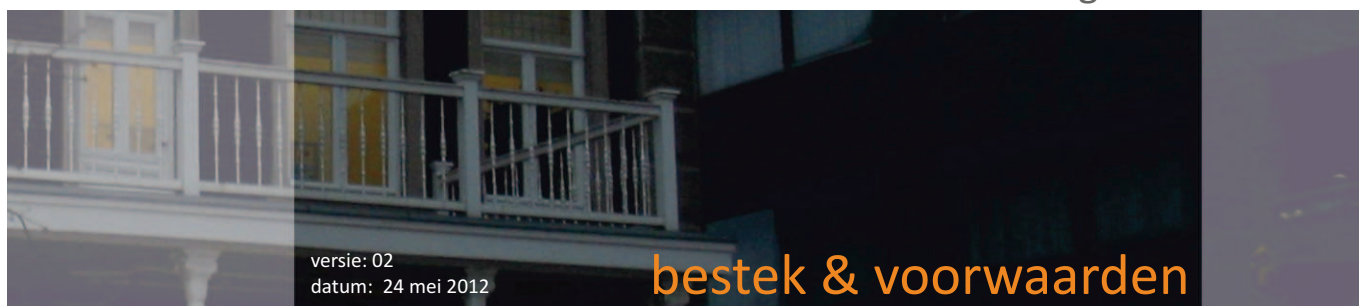

PT1006 - MFA te Margraten



versie: 02
datum: 24 mei 2012

bestek & voorwaarden

Besteknummer: PT1006

Bestekdatum: 24-05-2012

Bestek ten behoeve van: MFA te Margraten

Opdrachtgevers/principaal: Gemeente Margraten
Amerikaplein 1
6269 DA Margraten

Architect: Povse & Timmermans architecten-ingenieurs bv
Rijksweg zuid 10
6131 AN Sittard
Telefoon: 046-4230366
fax: 046-4759490

Directie: WOONPUNT Projectontwikkeling
Statensingel 2
6217 KD Maastricht
Telefoon: 043-8509700
Fax: 043-8509701

Constructeur: Adviesbureau Brekelmans Maastricht
Stationstraat 16
6202 Maastricht
Telefoon: 043-3254637
fax: 043-3254190

Adviseur installaties: Valstar Simonis Adviseurs Installatietechniek
Hondsruglaan 89
5628 DB Eindhoven
Telefoon: 040-2902662
Fax : 043-2902660

INHOUDSOPGAVE

OVERZICHT BIJLAGEN	2
01 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN	3
01.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN	3
01.02 ADMINISTRATIEVE BEPALINGEN AANSLUITEND OP DE U.A.V.	3
01.03 VERZEKERINGEN	17
01.04 VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN	19
01.05 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	19
01.06 ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN	21
01.09 AANVULLENDE BEPALINGEN	21
05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN	23
05.00 ALGEMEEN	23
05.31 LOODSEN EN KETEN	24
05.32 BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL	25
05.33 BESCHIKBAARSTELLING PERSONEEL	26
05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD NIEUW WERK	26
05.41 INRICHTING WERKTERREIN	26
05.42 AFSLUITINGEN EN RECLAME	26
05.52 UITZETTEN	27
10 STUT- EN SLOOPWERK	28
10.00 ALGEMEEN	28
10.31 TOTAAL SLOOPWERK	30
10.40 STUTWERK	30
12 GRONDWERK	31
12.00 ALGEMEEN	31
12.30 BOUWRIJP MAKEN	32
12.40 ONTGRAVEN VAN GROND	32
12.50 VERWERKEN VAN GROND EN GRONDVERVANGENDE MATERIALEN	32
14 BUITENRIOLERING EN DRAINAGE	34
14.00 ALGEMEEN	34
14.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	35
14.33 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN	35
14.53 KOLKEN	35
15 TERREINVERHARDINGEN	36
15.00 ALGEMEEN	36
15.31 KANTOPSLUITINGEN MET BANDEN	36
15.41 STRAATSTEENBESTRATING	36
15.42 TEGELBESTRATING	36
15.90 TOEBEHOREN	37
16 BEPLANTING	38
16.80 STELPOSTEN	38
16.90 GEVELBEPLANTING	38
20 FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN	39
20.00 ALGEMEEN	39
20.32 IN DE GROND GEVORMDE PALEN	40
21 BETONWERK	41
21.00 ALGEMEEN	41
21.21 BETONREPARATIE	44
21.31 VERLOREN BEKISTING	45
21.32 TIJDELIJKE BEKISTING	45
21.40 WAPENINGSWERK	45
21.50 IN HET WERK GESTORT BETON	46
21.81 ISOLATIE	49
22 METSELWERK	50
22.00 ALGEMEEN	50
22.24 REINIGEN METSELWERK	52
22.31 BAKSTEEN MET MORTEL	52
22.32 KALKZANDSTEEN MET MORTEL	54
22.33 BETONSTEEN MET MORTEL	54
22.42 KALKZANDSTEEN, GELIJMD	55
22.43 BETONSTEEN, GELIJMD	55
22.60 VOORZIENINGEN IN METSELWERK	55
22.72 VOEGWERK	56
22.81 WAPENING	56
22.82 VERANKERINGEN EN OPVANGCONSTRUCTIES	56
22.83 ISOLATIE	57

22.84	VOCHTKERINGEN	58
22.85	KANAALTOEBEHOREN EN VENTILATIEVOORZIENINGEN	58
23	VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN	59
23.00	ALGEMEEN	59
23.30	CONSTRUCTIEVE ELEMENTEN	61
23.42	VRIJDRAGENDE VLOERELEMENTEN	62
23.61	TRAPELEMENTEN	65
24	RUWBOUWTIMMERWERK	68
24.00	ALGEMEEN	68
24.31	BALKCONSTRUCTIES	68
24.32	REGEL-, TENGEL- EN RACHELWERK	68
24.41	BESCHIETINGEN	69
24.44	PROFIELSTROKENBEKLEDINGEN	70
24.83	DAMPREMMENDE/DAMPDOORLATENDE LAGEN	71
25	METAALCONSTRUCTIEWERK	73
25.00	ALGEMEEN	73
25.32	CONSTRUCTIE-ONDERDELEN	75
25.82	OPLEGGINGEN	77
25.90	STELPOSTEN	77
30	KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN	78
30.00	ALGEMEEN	78
30.31	STELKOZIJNEN	80
30.32	KOZIJNEN	81
30.33	DEUREN	82
30.37	PANELEN	84
30.38	TOEBEHOREN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN	84
30.44	DAKLUIKEN	85
30.70	BEWEEGBARE BINNENWANDEN	85
30.80	HANG- EN SLUITWERK	86
31	SYSTEEMBEKLEDINGEN	88
31.00	ALGEMEEN	88
31.31	ENKELVOUDIGE PANEELBEKLEDINGEN	88
32	TRAPPEN EN BALUSTRADEN	89
32.31	VASTE TRAPPEN	89
32.41	LADDERS	89
32.43	KLIM- EN VALBEVEILIGINGEN	90
32.51	BALUSTRADEN	90
33	DAKBEDEKKINGEN	93
33.00	ALGEMEEN	93
33.31	VOORBEHANDELING ONDERGROND, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN	94
33.32	ISOLATIE/AFSCHOTLAAG	95
33.33	BITUMINEUZE DAKBEDEKKINGEN	96
33.35	DAKDETAILS	97
33.38	OP TE NEMEN ONDERDELEN, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN	97
34	BEGLAZING	98
34.00	ALGEMEEN	98
34.31	ENKELBLADIG GLAS	100
34.33	MEERBLADIG ISOLEREND GLAS	101
35	NATUUR- EN KUNSTSTEEN	102
35.00	ALGEMEEN	102
35.35	NATUURSTEEN DORPELS EN NEUTEN	102
36	VOEGVULLING	104
36.00	ALGEMEEN	104
36.30	VOEGVULLINGEN MET KIT	105
36.40	VOEGVULLINGEN MET SCHUIMBAND	106
36.60	VOEGVULLINGEN MET SCHUIM	106
37	NA-ISOLATIE	108
37.41	SPOUWISOLATIE, TER PLAATSE GEVORMD	108
38	GEVELSCHERMEN	109
38.30	BEWEEGBARE SCHERMEN, BUITEN	109
40	STUKADOORWERK	110
40.00	ALGEMEEN	110
40.22	VOORBEHANDELING ONDERGROND	111
40.40	PLEISTERWERK	111
40.81	PROFIELEN	111
41	TEGELWERK	112
41.00	ALGEMEEN	112

41.22	VOORBEHANDELING ONDERGROND	113
41.32	WANDTEGELWERK	114
41.42	VLOERTEGELWERK	115
41.62	PLINTTEGELWERK	115
41.71	VOEGWERK	116
42	DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN	118
42.00	ALGEMEEN	118
42.31	GEHECHTE MORTELDEKVLOEREN	119
42.32	MORTELDEKVLOEREN OP ISOLATIE	120
43	METAAL- EN KUNSTSTOFWERK	121
43.31	LUIKEN	121
43.42	METAALPROFIELEN	121
44	PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN	122
44.00	ALGEMEEN	122
44.31	PANELENPLAFONDS	122
44.37	GIPSPLAATPLAFONDS	126
44.41	IN HET WERK AF TE WERKEN SYSTEEMWANDEN	127
44.42	VOORAF AFGEWERKTE SYSTEEMWANDEN	132
44.50	SYSTEEMBEKLEDINGEN	133
45	AFBOUWTIMMERWERK	134
45.00	ALGEMEEN	134
45.41	BESCHIETINGEN	134
45.46	AFTIMMERINGEN	135
46	SCHILDERWERK	137
46.00	ALGEMEEN	137
46.21	BESTAANDE ONDERGROND, HOUT	140
46.22	BESTAANDE ONDERGROND, METAAL	141
46.31	NIEUWE ONDERGROND, HOUT	141
46.32	NIEUWE ONDERGROND, METAAL	143
46.33	NIEUWE ONDERGROND, STEENACHTIG	144
47	BINNENINRICHTING	147
47.33	GARDEROBES	147
47.44	ZITMEUBELS	147
47.49	AANRECHTEN	147
47.60	GEBOUWAANKLEDING EN DECORATIE	148
48	BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING	149
48.00	ALGEMEEN	149
48.41	VLOERBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND	150
48.43	ELASTISCHE VLOERBEDEKKINGEN	150
48.44	ZACHTE VLOERBEDEKKINGEN	151
48.51	ZONWERINGSSCHERMEN EN GORDIJNEN, BINNEN	151
48.61	PROFIELEN	152
91	MONOLIFTINSTALLATIES	153
91.00	ALGEMEEN	153
91.11	MONOLIFT	153
91.12	TEKENINGEN EN BEREKENINGEN	154
91.13	KEURING	154

OVERZICHT BIJLAGEN

Tekeningen Architect:

Tek.nr.	Datum:	Omschrijving:
PT1006-100	24-05-2012	situering bestaand
PT1006-101	24-05-2012	plattegronden bestaand
PT1006-102	24-05-2012	gevelaanzichten en doorsneden bestaand
PT1006-103	24-05-2012	plattegrond nivo 0
PT1006-103a	24-05-2012	plattegrond nivo 0 omgevingsvergunning
PT1006-104	24-05-2012	plattegrond nivo 1
PT1006-104a	24-05-2012	plattegrond nivo 1 omgevingsvergunning
PT1006-105	24-06-2012	plattegrond nivo 2
PT1006-105a	24-05-2012	plattegrond nivo 2 omgevingsvergunning
PT1006-106	24-05-2012	dakaanzicht
PT1006-107	24-05-2012	voorgevel, rechter zijgevel
PT1006-108	24-05-2012	achtergevel, linker zijgevel
PT1006-109	24-05-2012	doorsnede A-A, B-B, C-C, D-D & E-E
PT1006-110a	24-05-2012	principe detaillering blad 1/3
PT1006-110b	24-05-2012	principe detaillering blad 2/3
PT1006-110c	24-05-2012	principe detaillering blad 3/3
PT1006-111	24-05-2012	Situatie/terreinplan
PT1006-112a	24-05-2012	kozijnstaat binnenkozijnen blad 1/2
PT1006-112b	24-05-2012	kozijnstaat binnenkozijnen blad 2/2
PT1006-113	24-05-2012	principe prefab betonnen trap buiten
PT1006-114	24-05-2012	stalen trap hoofdentree

Bestekstukken adviseur constructies:

tek.nr.	Datum:	Omschrijving:
3235-B.2-1	24-05-2012	constructie overzicht palenplan
3235-B.001	24-05-2012	constructie overzicht nivo 0 beganegrondvloer, fundering
3235-B.101	24-05-2012	constructie overzicht nivo 1 beganegrondvloer, fundering
3235-B.201	24-05-2012	constructie overzicht nivo 2 dakvloer
3235-B.301	24-05-2012	constructie overzicht nivo 3 dakvloer
3235-B.601	24-05-2012	constructie overzicht doorsneden
3235-B.701	24-05-2012	constructie overzicht principe details

Overige bijlagen:

Bijlage I	Bankgarantie
Bijlage II	Garantie verklaring
Bijlage III	Model reclamebord
Bijlage IV	V&G-plan ontwerpfasen d.d. 24-05-2012
Bijlage V	model coördinatieovereenkomst
Bijlage VI	model aannemingsovereenkomst
Bijlage VII	Funderingsadvies Geonius nr GA-110161 d.d. 16-05-2011
Bijlage VIII	Verkennd bodemonderzoek CSO nr 08B344.R005.DD.GL d.d. 10-07-2009
Bijlage IX	Rapport asbestinventarisatie Type A Van de Poel nr. 12.079 d.d. 16-03-2012
Bijlage X	Akoestisch rapport akoestische aspecten bij het ontwerp d.d. mei 2012
Bijlage XI	Lijst bouwkundige voorzieningen.
Bijlage XII	EPC-berekening d.d. 29-03-2012

01 VOOR HET WERK GELDENDE VOORWAARDEN

01.01 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN EN VOORSCHRIFTEN

01.01.10 VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

01. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORWAARDEN

Van toepassing zijn de standaardbepalingen, zoals deze zijn opgenomen in de STABU Standaard 2007, inclusief addendum Hoofdstuk 81 Roltrappen en Rolpaden van sept.'10.
Errata Hoofdstuk 40 Stukadoorwerk, bijlage A:
oppervlaktebeoordelingscriteria en bijlage C: tabel 13 Pleistersystemen binnen van sept.'10, uitgegeven door de Stichting STABU te Ede.

01.02 ADMINISTRatieve BEPALINGEN AANSLUITEND OP DE U.A.V.

01.02.01 AANDUIDINGEN, BEGRIJSBEPALINGEN

01. WERKTERREIN
Onder werkterrein wordt verstaan het terrein of het water dat door de opdrachtgever aan de aannemer voor de uitvoering van het werk ter beschikking wordt gesteld, het terrein of het water waarop en waarin het werk wordt uitgevoerd daarin begrepen.
03. INSTALLATIES
In paragraaf 1, lid 1 van de U.A.V. dient met betrekking tot "bouwstoffen" in plaats van "installaties" gelezen te worden "installaties of onderdelen daarvan". Daar waar in de U.A.V. sprake is van "onderhoudstermijn" dient gelezen te worden "onderhouds- of servicetermijn".
09. BESCHIKBAAR WERKTERREIN
Het oppervlakte van het beschikbaar werkterrein is aangegeven op de situatietekening.
19. TOEGANGSWEGEN
Zie situatie tekening
90. PEIL
Als peil P geldt:
de bovenkant van de bestaande afgewerkte begane grondvloer.
91. ROOI LIJN
De rooi lijn wordt op verzoek van de directie door de aannemer uitgezet.
92. BODEMGEGEVENS
Zie bijlage grondrapport.
93. GRONDWATERSTANDGEGEVENS
Zie bijlage grondrapport.
94. AANWEZIGHEID VERONTREINIGINGEN
Het werkterrein is verontreinigd met de hieronder genoemde stoffen en in de daarbij aangegeven omvang.
Stof: volgens grondonderzoekrapport
95. BOUWVERGADERINGEN
Vergaderingen, gehouden door de opdrachtgever, de architect, de adviseurs, de installateurs en de aannemers of hun vertegenwoordigers, teneinde zaken betreffende het werk te bespreken en bindende afspraken te maken, die in de notulen worden vastgelegd.
Voor wat meerwerk betreft moet de afspraak gevolgd worden door een schriftelijke officiële opdracht om bindend te zijn.
De directie maakt de notulen van de bouwvergadering.
96. WERKBESPREKINGEN
Iedere andere vergadering van de bij het werk betrokkenen ten behoeve van de uitvoering en de voortgang van het werk, alsmede ter voorbereiding van voorstellen, ter behandeling in een bouwvergadering.
Bindende afspraken worden uitsluitend in de bouwvergadering gemaakt.
De aannemer maakt de notulen van de werkbepreking.
97. MATEN

Alle maten zonder aanduiding zijn millimeter maten.
Alle maten dienen in het werk gecontroleerd te worden.

01.02.02

VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

- 01. GELDIGHEID
Daar waar een publicatie zonder datum is vermeld, is deze publicatie van toepassing zoals deze drie maanden voor de dag van aanbesteding luidt.
- 90. VOLGORDE VAN VOORRANG
De volgorde van voorrang is als volgt:
 - 01. de bouwvergunning;
 - 02. de voorschriften van Nutsbedrijven en KPN;
 - 03. de aannemingsovereenkomst;
 - 04. de nota's van wijzigingen en aanvullingen;
 - 05. het bouwkundig bestek;
 - 06. de bouwkundige en constructieve bestektekeningen;
 - 07. werk- en detailtekeningen;
 - 08. U.A.V. 1989.
- 91. VOORRANG BOUWVERGADERINGEN
Tijdens de uitvoering van het werk hebben in notulen van de bouwvergadering vastgestelde besluiten na een schriftelijke prijsopgave en daarna schriftelijke opdrachten van de directie voorrang boven het vermelde in par. 01.02.02.90.

01.02.04

GEVOLMACHTIGDE VAN DE AANNEMER

- 01. VOLMACHT
De aanwijzing door de aannemer van personen die hem in zaken het werk betreffende zullen vertegenwoordigen moet geschieden met gebruikmaking van een volmacht overeenkomstig bijlage A van de U.A.V.
- 90. TAAL-GESCHRIFT
De gevolmachtigde van de aannemer moet de Nederlandse taal en het Nederlandse geschrift beheersen.
De Voertaal is de Nederlandse.

01.02.05

VERPLICHTINGEN VAN DE OPDRACHTGEVER

- 01. BOUWBESPREKING
De bouwbespreking zoals bedoeld in paragraaf 5, lid 1 van de U.A.V. zal worden gehouden.
- 90. AANSLUITKOSTEN
De kosten voor de definitieve aansluitingen van water, gas, en electra zijn voor rekening van de opdrachtgever, evenals de aansluitkosten voor de KPN, cai en riolering.
Alle andere aansluitkosten o.a. bouwaansluitingen zijn voor rekening van de aannemer.
- 91. VERGUNNINGSKOSTEN
Lid 1 a toevoegen (par. 5 U.A.V.):
Niet voor rekening aannemer komen leges-, zegel-, bouwvergunningskosten.

01.02.06

VERPLICHTINGEN VAN DE AANNEMER

- 01. CESSIE VORDERING OP LEVERANCIER
Indien de opdrachtgever krachtens paragraaf 5, lid 5 van de U.A.V. voor niet of niet tijdige levering aansprakelijk is, zal de aannemer zijn vordering op de leverancier op eerste verzoek van de opdrachtgever aan deze cederen tot aan het door de opdrachtgever aan hem vergoede bedrag.
- 02. ONGEVALLEN
De aannemer moet de directie terstond op de hoogte stellen van alle ongevallen op het werkterrein, met verstrekking van alle ter zake doende inlichtingen.
- 03. RAPPORT BELENDINGEN
Voordat met de uitvoering van het werk wordt begonnen verstrekt de aannemer aan de directie een door een (beëdigd) makelaar, taxateur of expertisebureau opgesteld rapport van de staat waarin de onderstaande belendingen verkeren.
Belendingen:
 - De bestaande sporthal
 - binnen 50 meter van de perceelsgrens van het bouwterrein
- 04. WERKZAAMHEDEN BUITEN OVEREENGEKOMEN WERKTIJDEN
Indien de aannemer voornemens is werkzaamheden op het werkterrein te verrichten buiten de werktijden zoals deze zijn overeengekomen met de directie

- dient hij bij de directie hiertoe tijdig een verzoek in.
05. ONDERGRONDSE KABELS EN LEIDINGEN
De aannemer meldt ten minste vijf werkdagen vóór de aanvang van de werkzaamheden, waarbij mogelijk in de grond aanwezige kabels en leidingen betrokken zijn, de uitvoering daarvan aan het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC).
Vóór de aanvang van de werkzaamheden waarbij in de grond aanwezige kabels en leidingen betrokken zijn, traceert de aannemer de ligging hiervan en draagt hij er zorg voor dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden daaraan geen schade ontstaat.
De aannemer draagt er zorg voor dat de ontvangen gegevens over in de grond aanwezige kabels en leidingen op de bouwplaats aanwezig zijn en instrueert uitvoerend en machinebedienend personeel.
07. MONSTERS TER BEOORDELING
Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld dient hiervan een monster ter beoordeling aan de directie te worden voorgelegd: Bemonstering conform nader door directie en principaal te bepalen lijst waarop ook is aangegeven garantiebepaling per onderdeel conform bestek.
15. VERKLARINGEN BETALINGSGEDRAG AANNEMER
Desgevraagd moet de aannemer na het verstrijken van elk kalenderkwartaal aan de opdrachtgever de meest recente verklaring van de belastingdienst verstrekken omtrent zijn betalingsgedrag inzake de afdracht van loonbelasting en sociale verzekeringspremies. De aannemer moet deze besteksbe­paling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten op te nemen.
16. ONDERAANNEMERS/PERSONEEL VAN DERDEN
De aannemer mag bij de uitvoering van het werk slechts gebruik maken van:
- onderaannemers, indien hij daarvoor schriftelijke goedkeuring van de "opdrachtgever" in plaats van de "directie" heeft gekregen, zulks in afwijking van paragraaf 6, lid 26 van de U.A.V.
Alle voor het werk in te schakelen onderaannemers moeten een geblokkeerde rekening hebben geopend als bedoeld in de Uitvoeringsregeling inleners-, keten en opdrachtgeversaansprakelijkheid 2004. De aannemer moet deze besteksbe­paling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten op te nemen.
17. VRIJWARING
De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele aanspraken die door de belastingdienst in het kader van de ketenaansprakelijkheidsregeling worden gemaakt, alsmede tegen eventuele hierop gebaseerde verhaalsaan­spraken van onderaannemers die met (een deel van) het werk zullen worden belast.
De aannemer moet deze besteksbe­paling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten op te nemen.
19. WET ARBEID VREEMDELINGEN (WAV)
De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle eventuele boetes ten gevolge van werkzaamheden in de zin van de Wet Arbeid Vreemdelingen die eventueel verricht worden, alsmede tegen eventuele hierop gebaseerde verhaalsaan­spraken van onderaannemers die met (een deel van) het werk zullen worden belast. De aannemer moet deze besteksbe­paling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten op te nemen.
Registratie en het bijhouden van legitimaties van alle op de bouw aanwezig personeel dient dagelijks door de coördinerende aannemer volgens par. 01.02.31.03 uitgevoerd te worden.
29. AANVULLENDE VOORWAARDEN
De aannemer dient erop toe te zien dat al het op het werk in te zetten personeel in bezit dient te zijn van de vereiste documenten/vergunningen en in het bijzonder, maar niet uitsluitend, de vereiste tewerkstellingsvergunningen op grond van de Wet Arbeid Vreemdelingen (WAV).
90. ANDERE WERKEN
De aannemer dient er rekening mee te houden dat er tijdens de afbouw van

het werk de werkzaamheden m.b.t. de infra, bestrating, terreinriolering gestart zal worden.

Het uitgangspunt is dat bij de oplevering van het gebouw ook de infra gereed is. De aannemer dient dan ook in overleg met de infra-aannemer de werkzaamheden af te stemmen zodat er geen stagnatie zal ontstaan.

Kosten t.g.v. stagnatie indien het de schuld van de aannemer van dit bestek is zullen dan ook voor rekening van de aannemer komen.

91. WERKVERLOOP

Par. 6 lid 1 van de U.A.V. toevoegen:

De aannemer is verplicht zijn werkzaamheden zonder onderbreking voort te zetten en een zodanig aantal werklieden te werk te stellen, dat de verschillende onderdelen van het werk met regelmatige volgorde elkaar opvolgen en aanvullen.

92. HULP AAN DERDEN

Par. 6 lid 3b U.A.V. toevoegen:

De aannemer moet de nodige werkende/functionerende van voldoende capaciteit stopcontacten voor de aansluiting van looplamp, fraismachines, boren e.d. zonder verrekening beschikbaar stellen t.b.v. de installateurs, de onderaannemers, derden e.d.

93. AANSPRAKELIJKHEID

Par. 6 lid 8 (U.A.V.) vervangen door:

De aannemer is aansprakelijk voor schade aan andere werken en eigendommen van de opdrachtgever, voor zover deze door de uitvoering van het werk is toegebracht en aan de aannemer is toe te rekenen en te wijten is aan nalatigheid, onverzichtigheid of verkeerde handelingen van de aannemer of degene voor wie hij ingevolge artikel 1649 B.W. verantwoordelijk is.

94. VERGUNNINGEN

In afwijking van en in aanvulling op par. 6 lid 10 van de U.A.V. moet de aannemer zorgen voor alle vergunningen met uitzondering van de bouwvergunning en Wet Milieubeheer die voor de uitvoering van het werk benodigd zijn.

Alle kosten welke aan het verkrijgen van ander dan deze vergunning verbonden zijn, zijn voor rekening van de aannemer.

Vergunningen tot het in gebruik nemen van gemeente grond (precario) moeten door de aannemer worden aangevraagd. (precario-gelden v.r.v. aannemer).

De aannemer dient tevens zorg te dragen voor de coördinatie van alle installatietekeningen en tot dit werk behorende/noodzakelijke overige tekeningen van de tot het werk van de aannemer behorende installateurs - aanvragen en goedkeuringen. Alvorens tot de uitvoering over te gaan, moeten de installatietekeningen goedgekeurd zijn door de directie.

95. VEILIGHEIDSMATREGELEN

In aanvulling op par. 6 lid 16 (U.A.V.):

Veiligheidsmaatregelen dienen door de aannemer voor hemzelf en de onderaannemers en andere op de bouwplaats aanwezigen en het personeel van de opdrachtgever in het bestaande gebouw incl. de bezoekers te worden getroffen en onderhouden.

De directie kan het treffen van veiligheidsmaatregelen opdragen. Verbandskist moet aanwezig zijn op het werk. Aannemer zorgt ervoor, dat er altijd iemand op het werk is, die LRH kan verlenen en in het bezit is van een BHV diploma.

De aannemer moet zorgen voor voldoende functionele terreinverlichting en algemene verlichting tijdens de bouw.

96. ONDERAANNEMERS

Lid 31 (par. 6 U.A.V.) toevoegen:

De aannemer dient van de opdrachtgever schriftelijk de goedkeuring te krijgen voor de door hem in het werk te stellen onderaannemers.

97. ENERGIEKOSTEN

Lid 32 (par. 6 U.A.V.) toevoegen:

De bouwaansluitingen t.b.v. water en elektra zijn voor rekening van de aannemer. De kosten van het stroom-, water- en gasverbruik tijdens de bouw zijn voor rekening van de aannemer.

Ook eventuele brandstofkosten voor bemaling, droogstoken e.d. zijn v.r.v. de aannemer.

98. WAARSCHUWINGSPLICHT AANNEMER

Indien de aannemer meent dat een voorgeschreven onderaannemer niet, niet tijdig of niet deugdelijk zal presteren en de aannemer in strijd met goede trouw zou handelen door, zonder de directie daarop te wijzen, deze

onderaannemer in te schakelen, is de aannemer voor de schadelijke gevolgen na zijn verzuim aansprakelijk.

01.02.07

DATUM VAN AANVANG

02. DATUM VAN AANVANG

In afwijking van paragraaf 7, lid 1 van de U.A.V. zal als datum van aanvang worden aangemerkt de datum van aanvang zal worden vermeld in de akte van aannemingsovereenkomst, die zal worden getekend bij de gunning van het werk.

Indicatie aanvangsdatum oktober 2012

01.02.08

UITVOERINGSDUUR, UITSTEL VAN OPLEVERING

02. DATUM VAN OPLEVERING

Het werk moet uiterlijk worden opgeleverd op:
1 november 2013

08. OPLEVERING BUITENSCHILDERWERK

Het tijdstip van oplevering van het buitenschilderwerk wordt nader vastgesteld in overleg met de directie.

90. AANVULLENDE VOORWAARDEN UITVOERING

De aannemer dient er rekening mee te houden dat de bestaande sporthal nog tot 1 juni 2013 in gebruik blijft en volledig functioneel dient te zijn.

De aannemer dient er dan voor zorg te dragen voor een tijdelijke toegangsweg zoals aangegeven op de tekeningen.

01.02.09

OPNEMING EN GOEDKEURING

03. OPNEMING EN GOEDKEURING

Paragraaf 9, lid 1 van de UAV wordt aangevuld met de tekst: "Ten tijde van de opnemings moet het bouwwerk in totaal en in onderdelen "brandschoon" zijn, volledig gewassen en gepoetst.

01.02.10

OPLEVERING

01. OPLEVERING

Paragraaf 10, lid 3 van de UAV wordt aangevuld met de tekst: "Indien het werk niet gereed is op het in het tijdschema aangegeven tijdstip, is de opdrachtgever niettemin gerechtigd het gebouw c.q. bouwdeel in gebruik te nemen danwel inrichtings werkzaamheden uit te voeren of te laten uitvoeren. Daaruit voortvloeiende kosten c.q. schade, zijn voor rekening van de aannemer". De directie c.q. een rechtspersoon van de opdrachtgever, in bijzijn van de aannemer, maakt een procesverbaal van oplevering op, welke door de aannemer dient te worden ondertekend.

De oplevering van het werk geschiedt door middel van:

1. De vooropname. De vooropname vindt plaats 2 weken voor de geplande oplevering. Bij vooropname wordt een eerste puntenlijst opgesteld, en vastgesteld of het werk op de geplande datum kan worden opgeleverd.
2. De oplevering. Bij de oplevering wordt een opleverlijst opgesteld. Op deze lijst staan alle opleverpunten benoemd. De aannemer dient al deze punten binnen een tussen opdrachtgever en aannemer op de dag van oplevering overeen te komen termijn te verhelpen.
3. Nulpuntenlijst. Wanneer alle punten van de opleverlijst door de aannemer zijn verholpen en door de opdrachtgever akkoord bevonden, wordt de nulpuntenlijst ondertekend. De nulpuntenlijst is de opleverlijst met de verklaring van opdrachtgever dat alle opleverpunten zijn verholpen.
4. Na acceptatie van de oplevering gaat de onderhoudstermijn in.
5. Einde onderhoudstermijn. Dit betekent dat de beoordeling van het werk na de overeengekomen onderhoudsperiode: bouwkundig 6 maanden en installatietechnisch 12 maanden.

Het werk dient bij de oplevering door de aannemer aan de opdrachtgever gebruiksklaar te zijn dat wil zeggen:

- het werk dient gereed te zijn.
- de installaties dienen ingeregeld te zijn. (wel naregelen)
- De elektrische installaties dienen door een onafhankelijke en daartoe gekwalificeerde partij gekeurd en goedgevonden te zijn conform NEN 1010
- De brandmeldinstallatie dient door de brandweer schriftelijk te zijn goedgekeurd door middel van een ingebruiknameformulier door brandweer voorzien van handtekening en stempel
- Het werk dient bereikbaar te zijn via de openbare weg
- Het terrein dient voorzien te zijn van de overeengekomen verharding en

- beplanting (afhankelijk van seizoen).
02. INGEBRUIKNEMING INSTALLATIEWERK OF DELEN HIERVAN
In paragraaf 10, lid 3 van de U.A.V. wordt in plaats van "opneming" gelezen "beproeving".
Paragraaf 10, lid 3 van de U.A.V. wordt aangevuld met "Door de in paragraaf 10, lid 3 van de U.A.V. bedoelde ingebruikneming gaat de onderhouds- of servicetermijn in onmiddellijk na de dag van ingebruikneming".

01.02.11

ONDERHOUDSTERMIJN

01. ONDERHOUDSTERMIJN
De onderhoudstermijn bedraagt in maanden:
6

01.02.12

AANSPRAKELIJKHEID VAN DE AANNEMER NA DE OPLEVERING

01. AANSPRAKELIJKHEID VAN DE AANNEMER NA DE OPLEVERING
1. Het in par. 12 lid 1 van de U.A.V. gestelde leidt tevens tot uitzondering voor die zaken, waarvoor de in het bestek genoemde garantie wordt verlangd, zoals overeenkomstig de voorwaarden van de garantie.
2. Par. 12 lid 2 sub b (U.A.V.) vervalt, hiervoor te lezen:
Indien het werk of enig onderdeel daarvan door schuld van de aannemer, zijn leveranciers, zijn onderaannemers met nevenaannemers of zijn personeel, een verborgen gebrek bevat, dat naar de in de bouwwereld geldende opvattingen als gebrek aangemerkt wordt, moet dit worden hersteld voor rekening van de aannemer, ongeacht of hiervan mededeling is gedaan.
3. Par. 12 lid 3 (U.A.V.) te lezen:
Een gebrek als bedoeld onder het 2e lid is ook een verborgen gebrek aan te merken, indien het, ondanks het nauwlettende toezicht gedurende de uitvoering, danwel bij de opneming van het werk bedoeld in par. 9 lid 2, door de directie niet onderkend is geworden.
4. Par. 12 lid 4 (U.A.V.) toevoegen:
Tenzij het gebrek te wijten is aan een aan opzet grenzende grove schuld of nalatigheid van de aannemer of zijn onderaannemers.

01.02.14

SCHORSING VAN HET WERK/BEEINDIGING IN ONVOLTOOIDE STAAT

01. VEILIGHEIDSMATREGELEN
De aannemer moet in overleg met de directie naast de gepaste maatregelen de nodige veiligheidsmaatregelen nemen.
09. SCHORSING VAN HET WERK/BEEIND. IN ONVOLTOOIDE STAAT
De aannemer wordt betaald naar rato van de stand van het gereedkomen deel van het werk.

01.02.15

WERKTERREIN

01. WERKTERREIN
1. Alvorens het werkterrein in gebruik te nemen, dient de aannemer zich te vergewissen van het huidige en toekomstige loop van leidingen, kabels e.d. De aannemer dient voor zijn rekening een klikmelding op te vragen.
2. De aannemer zal tijdig voor de aanvang van het werk de eigenaren van belendende percelen op voldoende wijze in kennis stellen van de uit te voeren werken.
De schaden en kosten, ontstaan door verzuim hiervan komen uitsluitend ten laste van de aannemer.
3. De aannemer dient de toegangswegen tot de belendende percelen en sporthal bereikbaar te houden.

01.02.16

AFSLUITING, RECLAME

01. FOTOGRAFEREN EN FILMEN
Voor het maken van foto's, films of video-opnamen en dergelijke van het werk, het verlenen van medewerking daaraan en het geven van publiciteit inzake het werk, is toestemming van de opdrachtgever noodzakelijk.
03. RECLAME
De aannemer mag 1 bouwboard plaatsen van door opdrachtgever schriftelijk goed te keuren afmetingen en opmaak.

01.02.17

VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN

01. VERWERKING VAN BOUWSTOFFEN

1. Par. 17 lid 1 (U.A.V.) aanvullen met:

Het transport, de opslag en de verwerking van bouwstoffen die onder KOMO-certificaat resp. KOMO-attest-met certificaat voorzien van KOMO-keurmerk, of onder KOMO-attest worden geleverd, dienen mede te geschieden overeenkomstig de richtlijnen in de KOMO-documenten.

2. Par. 17 lid 3 (U.A.V.) vervalt, hiervoor te lezen:

De directie kan verlangen dat goedgekeurde bouwstoffen ook nadat zij zijn verwerkt alsnog worden vervangen indien daaraan na de keuring nog gebreken worden geconstateerd die bij vroegere keuringen niet aanwezig waren. De vervanging geschiedt voor rekening van de aannemer.

Het toezicht van de directie op bewerking en keuring van materialen en uitvoering van werkzaamheden in het werk, strekt in geen geval tot ontheffing of vermindering van de verantwoordelijkheid van de aannemer, welke verantwoordelijkheid steeds blijft bestaan, als bedoeld in art. 1649 B.W. zowel voor onderdelen als voor het geheel. Alleen het schriftelijk bewijs door de directie aan de aannemer afgegeven dat het werk in zijn geheel en in alle delen naar genoegen van de directie is uitgevoerd ontheft de aannemer van verdere verplichtingen.

3. Par. 17 lid 5 (U.A.V.) toevoegen:

De inschrijvingssom moet zijn gebaseerd op de in dit bestek genoemde materialen. Van de hierin omschreven fabrikaten mag worden afgeweken, uitsluitend na schriftelijke goedkeuring van de opdrachtgever.

De in paragraaf 17, lid 5 van de UAV vereiste toetsing van de directie wordt tijdig schriftelijk bij de directie aangevraagd, dat voldoende tijd beschikbaar is om de overeenkomstige hoedanigheid van de bedoelde andere bouwstoffen te kunnen beoordelen. De aannemer zal de overeenkomstige hoedanigheid aantonen op zijn kosten.

4. Par. 17 van de U.A.V. toevoegen lid 6:

Maatregelen bij ongunstige weersomstandigheden:

- Bevroren materialen niet verwerken.
- Indien tijdens ongunstige weersomstandigheden wordt gewerkt, moet het verse werk zorgvuldig beschermd worden tegen inwerking van koude of vocht.
- Na afloop van de ongunstige weersomstandigheden de bouw(onder)delen welke hebben geleden, voor zover nodig, afbreken en verwijderen, alvorens de werkzaamheden worden hervat.
- Tegen het tijdstip dat matige of strenge vorst is te verwachten dienen als beveiliging tegen opvriezen funderingen, rioleringen e.d. te worden aangeaard.
- Indien er tijdens de bouw lekwater voorkomt moet dit worden opgevangen en afgevoerd.

5. De aannemer dient de volstrekte garantie bij levering van (plaat)materialen af te geven, opdat er uitsluitend bouwmaterialen worden geleverd van milieuvriendelijke samenstelling. (zonder asbest, formaldehyde en C.F.K.'s).

01.02.18

KEURING VAN BOUWSTOFFEN

01. BOUWSTOFFEN MET KWALITEITSVERKLARING

Daar waar wordt voorgeschreven dat een bouwstof met een kwaliteitsverklaring afgegeven door een door de Raad voor Accreditatie erkende certificatieinstelling moet worden geleverd, moet deze kwaliteitsverklaring bij de uitwendige visuele beoordeling van deze bouwstof worden overgelegd.

Deze bouwstoffen worden geacht te zijn goedgekeurd in de zin van paragraaf 18 van de U.A.V. indien het betreffende document aan de directie is afgegeven en de bouwstoffen door de directie op het werk uitwendig visueel zijn beoordeeld en in orde bevonden.

Een gebrek dat zich na deze goedkeuring in de bouwstoffen openbaart en dat bij de uitwendige visuele beoordeling redelijkerwijs niet onderkend had kunnen worden, wordt aangemerkt als een verborgen gebrek in de zin van de paragrafen 12 en 17, lid 3 van de U.A.V.

De directie moet voor akkoord tekenen.

02. BOUWSTOFFENBESLUIT

De aannemer overlegt van de door hem te leveren bouwstof, die op of in de bodem of in het oppervlaktewater moet worden aangebracht, een door het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming (besluit van 23

november 1995, Stb.567) toegelaten bewijsmiddel, waaruit blijkt dat de desbetreffende bouwstof aan de eisen van dit besluit voldoet. Een ander bewijsmiddel dan een erkende kwaliteitsverklaring of een partijkeuring volgens de regels van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming is, tenzij dit bestek anders vermeld, niet toegestaan.

De aannemer verstrekt het bewijsmiddel schriftelijk aan de directie binnen een met de directie afgesproken termijn, waarbij met de in artikel 11 van het Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterenbescherming bedoelde termijnen rekening wordt gehouden.

90. LEVERING ZONDER PRODUCT-CERTIFICAAT

Bouwstoffen die met een product-certificaat geleverd moeten worden, mogen worden betrokken van een leverancier die niet onder een keurmerk mag leveren, mits de aannemer deze bouwstoffen op zijn kosten tijdig laat keuren op de aanwezigheid van de zelfde eigenschappen als die bouwstoffen met product-certificaat door een door de raad van accreditatie erkende certificatie-instelling.

01.02.19

EIGENDOM VAN BOUWSTOFFEN

01. OVERGEBLEVEN BOUWSTOFFEN

Het bepaalde in paragraaf 19, lid 3 van de U.A.V. is niet van toepassing op de door de opdrachtgever ter beschikking gestelde bouwstoffen.

02. EIGENDOM VAN BOUWSTOFFEN

Par. 19 lid 1 van de U.A.V. vervalt, hiervoor te lezen:

Aanwezige niet verwerkte bouwstoffen worden niet opgenomen in de termijn staten. Alleen verwerkte materialen worden eigendom van de opdrachtgever. Van de opgevoerde materialen doet de aannemer volledig afstand.

De aannemer is alleen aansprakelijk voor onderdelen en werkzaamheden door hem uitgevoerd.

90. OVERGEBLEVEN BOUWSTOFFEN AANVULLEND

Onvoorzienbaar uit het werk komende bouwstoffen blijven eigendom van de opdrachtgever, tenzij de directie verklaart dat zij voor de opdrachtgever niet van waarde zijn.

Ingeval deze bouwstoffen aan opdrachtgever verblijven zijn de kosten, zoals bedoeld in paragraaf 21, lid 3 van de UAV voor rekening van de opdrachtgever.

01.02.20

ZORG VOOR BOUWSTOFFEN

01. ZORG VOOR BOUWSTOFFEN

De aannemer draagt er zorg voor dat:

- gebruik wordt gemaakt van statiegeldpallets.
- gebruik wordt gemaakt van containers en dispensers.
- gebruik wordt gemaakt van statiegeldpatronen.
- radiatoren worden aangevoerd in containers.

01.02.22

GARANTIE VOOR EEN ONDERDEEL

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:

1. Het ontstaan van scheurtjes in het gebouw voortvloeiend uit uitvoeringsfouten, niet zijnde de als normaal te beschouwen krimp- en zetscheurtjes, gedurende 10 jaar.
2. De waterdichtheid van de gevels + vloeren gedurende 10 jaar.
3. Dubbele beglazing gedurende 10 jaar.
garantievoorwaarden:
 - geen vermindering van doorzicht door condensatie of stofaanslag in de spouw van het dubbel glas;
 - door het toegepaste beglazingssysteem mag zich geen stilstaand vocht in de sponning vormen;
 - water- en winddichtheid van beglaasde ramen, deuren en kozijnen;
 - gewenste onderhoudswerkzaamheden uit de voeren door de opdrachtgever gedurende de garantieperiode aan de voegen, ramen, deuren en kozijnen;
 - gegarandeerde kwaliteit van de toegepaste materialen gedurende de garantieperiode.
4. De schilderwerken ondergrond hout gedurende 3 jaar en ondergrond staal

- gedurende 5 jaar.
rekening houdend met een afbouwende garantie met betrekking toe het schilderwerk nl.:
- 1e jaar 100%
 - 2e jaar 50%
 - 3e jaar 25%
- Garantievoorwaarden:
- goede hechting op de ondergrond;
 - verflagen mogen niet verpoederen;
 - geen vertoning van barst-, scheur-, op of in de verflagen;
 - geen blaas- of blaarvorming;
 - geen storende verkleuring bij gekleurde afwerking.
5. De kitvoegen gedurende 3 jaar.
Garantievoorwaarden:
- behoud van samenstelling en vorm;
 - behoud van plasticiteit c.q. elasticiteit;
 - geen barstvorming;
 - een goede hechting aan de voegwanden.
6. De cementdekvloeren tegen loslaten en scheuren gedurende 5 jaar.
7. Houten kozijnen, ramen deuren en borstweringen gedurende 10 jaar.
Garantievoorwaarden
- Behoud van vorm van de kozijnen en ramen, de maximale maatafwijking, kromming en of scheluwte mag het gestelde in de NPR 3670 niet overschrijden;
 - geen vertoning van houtrot;
 - geen vertoning van scheuren en/of barsten;
 - geen gebreken en schaden die het gevolg zijn van bouwkundig onjuiste aansluitingen van de kozijnen aan de omringende constructie
8. Voor hang- en sluitwerk en soortgelijke materialen gedurende 1 jaar.
9. Voor afdichtingsprofielen alsmede overige dichtingsmaterialen gedurende 5 jaar
10. Voor triplex c.q. andere plaatmaterialen en/of sandwichpanelen gedurende 5 jaar.
11. Houten deuren gedurende 6 jaar.
Garantievoorwaarden:
- behoud van vorm en maximale maatafwijking, de kromming en/of de scheluwte mag het gestelde in de NPR 7069 niet overschrijden;
 - geen vertoning van houtrot;
 - geen vertoning van scheuren en/of barsten.
12. Borstweringisolatatie/kozijnvullingen gedurende 5 jaar.
Garantievoorwaarden:
- door het aanbrengen van borstweringisolatatie of kozijnvullingen mag geen vochtdoorslag in de panelen optreden;
 - een blijvende kwaliteit van de toegepaste materialen gedurende de garantieperiode;
 - kleurechtheid aan de buitenzijde bij kozijnvullingen.
13. Op gevelbekleding van kunstharsgebonden platen gedurende 10 jaar.
Garantievoorwaarden:
- t.b.v. het kernmateriaal
- behoud van samenstelling;
 - behoud van vorm;
 - geen vertoning van scheuren en of barsten.
- t.b.v. de toplaag
- geen vertoning van scheuren en/of afschilferen van de toplaag;
 - geen nadelige gevolgen als gevolg van weersinvloeden;
 - goede hechting op de basisplaat.
14. Op de spouwisolatie gedurende 10 jaar.
Garantievoorwaarden:
- na het verwerken van de spouwisolatie mag geen vochtdoorslag naar het binnenspouwblad optreden;
 - een volledige en homogene vulling;
 - een blijvende kwaliteit van het isolatiemateriaal gedurende de garantieperiode;
 - na het verwerken van spouwisolatie mag geen schade aan het buitenspouwblad optreden (scheuren, vorstschade enz.).
15. Op de vloerisolatie gedurende 5 jaar.
Garantievoorwaarden:

- blijvende isolatiewaarde;
- kwaliteit van de uitvoering/bevestiging.
- 16. De wand en vloerafwerkingen met tegelwerk gedurende 5 jaar.
Garantievoorwaarden:
 - behoud van kleur;
 - geen vertoning van scheuren en/of afschilferen van de toplaag;
 - waterdichtheid van de verwerkte tegels, inclusief het voegwerk.
- 17. Dat tegels, stucadoorswerken niet loslaten gedurende 5 jaar.
- 18. Een verzekerde garantie op bitumineuze dakbedekkingen gedurende 15 jaar
Garantievoorwaarden:
 - het waterdicht zijn van de dakbedekking;
 - geen vertoning van blaas- en plooivorming;
 - het opentrekken van de naden;
 - het scheuren van de dakbedekking;
 - het uitzakken van onder helling aangebrachte dakbedekking en/of afwerking.
- 19 Een verzekerde garantie op de dakisolatie gedurende 5 jaar.
garantievoorwaarden:
 - blijvende isolatiewaarde;
 - kwaliteit van het toegepaste isolatiemateriaal.
- 20. De vloerbedekking 3 jaar op geleverde en aangebrachte vloer en 1 jaar op de oppervlakteafwerking.
- 21. De aluminium buitenkozijnen gedurende 10 jaar
- 22. De riolering niet lekt gedurende 5 jaar.
- 23. prefab betonnen onderdelen 10 jaar.
- 24. Alle overige in het bestek genoemde garanties met de vermelde periodes.
 - te garanderen door: aannemer. De garantie dient op bijlage- formulier door de betreffende aannemer ingevuld en bij de oplevering overhandigd te worden aan de directie.
 - periode: zoals bij elk onderdeel is aangegeven
- 09. OMGEKEERDE BEWIJSLAST
De tekst van par. 22 lid 2 vervalt en daarvoor te lezen: "Indien in het bestek is vermeld dat een of meer onderdelen van het werk moeten worden gegarandeerd, zal de garantie inhouden dat de garant zich verbindt om voor zijn rekening alle tijdens de garantieperiode optredende gebreken op eerste aanzegging van de opdrachtgever of diens opvolger(s) zo spoedig mogelijk te herstellen, tenzij de garant aantoont dat de gebreken niet voor zijn risico komen."

01.02.26

ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN

01. ALGEMEEN TIJDSHEMA
Het in paragraaf 26, lid 1 van de U.A.V. genoemde algemeen tijdschema wordt verlangd.
kalenderdagen.
04. GEDETAILLEERD WERKPLAN
Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V wordt verlangd voor: het gehele werk.
Uit het gedetailleerde werkplan wordt door de aannemer, in samenwerking met de nevenaannemers, binnen twee weken een samengesteld werkplan afgeleid. Binnen een week na opdracht wijst de aannemer een contactpersoon aan met wie de directie alle zaken betreffende planning en voortgangscontrole kan afhandelen.
In de werkplannen duidelijk aan te geven:
 - a. volgorde van werkzaamheden en relatie er tussen
 - b. tijdsduur werkzaamheden
 - c. tijdstippen van levering detail- werk- en sparringstekening
 - d. tijdstippen van levering materialen en te verrichten werkzaamheden door nevenaannemers en derden in overleg met de directie, adviseurs en derden.
 - e. beslissingsdata gegevensverstrekking.Indeling tijdsduur:
 - in kalenderdagen, met kalenderschaal.Tijdstip waarop het werkplan moet worden ingediend:
10 dagen voor aanvang uitvoering.
Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring: 2

- goedgekeurde: 3 aan de directie.
- 05. **INPASSING WERKZAAMHEDEN DERDEN**
De door derden uit te voeren werkzaamheden dienen te worden opgenomen en ingepast zowel in het verlangde algemene tijdschema als ook in het gedetailleerde werkplan.
In de verlangde documenten dient een zo volledig mogelijk inzicht te worden gegeven in de hoedanigheid, de volgorde en de uitvoering van de werkzaamheden.
De betrokken derden zullen het algemene tijdschema, na goedkeuring hunnerzijds, voor akkoord tekenen.
Indien de derden nog niet bekend zijn, zal de directie, na goedkeuring, voor akkoord tekenen en zal de opdrachtgever de hierbij bedoelde derden binden aan het algemene tijdschema.
- 06. **ONDERTEKENING ALGEMEEN TIJDSHEMA, WERKPLAN**
De aannemer zal het algemene tijdschema en het gedetailleerde werkplan waarin zijn werkzaamheden zijn opgenomen en ingepast, na goedkeuring zijnerzijds, voor akkoord tekenen.
Dit algemene tijdschema en gedetailleerde werkplan worden opgesteld door aannemer.
De aannemer dient zijn werkplan ter schriftelijke goedkeuring voor te leggen aan opdrachtgever. In het werkplan alle vrije werkdagen weer te geven zodat 'beeld' ontstaat voor de communicatie daarover tijdens de uitvoering van het werk.

01.02.27

DAGBOEK, LIJSTEN, RAPPORTEN

- 01. **TE VERSTREKKEN LIJSTEN**
De in paragraaf 27, lid 7 van de U.A.V. genoemde lijsten worden verlangd.
- 02. **TE VERSTREKKEN RAPPORTEN**
De in paragraaf 27, lid 8 van de U.A.V. genoemde rapporten worden verlangd.
- 03. **VERSLAGEN BOUWVERGADERINGEN**
De verslagen van de bouwvergaderingen worden door de directie opgesteld en verspreid.
Bouwvergadering: eenmaal per 4 weken. Vastgestelde aanwezigen zijn aannemer(s), opdrachtgever en directie. Wel gerechtigd zijn adviseurs en eventuele derden met goedkeuring directie. In de bouwvergadering, worden de verslagen ondertekend door de directie en aannemers. De inhoud van het verslag wordt dan geacht tot de overeenkomst te behoren.
De opdrachtgever mag aanwezig zijn bij de bouwvergaderingen en zich daarbij laten vertegenwoordigen door derden indien vooraf aangegeven en goedgekeurd. Opdrachtgever ontvangt een exemplaar van de verslagen van de bouwvergadering.
- 09. **VERSLAGEN TEN BEHOEVE VAN V&G-PLAN**
Bij elke bouwvergadering dient de directie geïnformeerd te worden omtrent voortgang van de uitvoering van het V&G-plan. De notulen van de bouwvergadering over dit punt moeten ter beschikking worden gesteld aan de eerder genoemde daartoe geëigende deskundigen op het gebied van bedrijfsveiligheid en gezondheid, die het project begeleiden.

01.02.29

VERSCHILLEN IN AFMETINGEN OF TOESTAND

- 01. **SCHADELIJKE VOORWERPEN OF STOFFEN**
Wanneer bij de uitvoering van het werk voorwerpen of stoffen worden aangetroffen waarvan de aanwezigheid niet in dit bestek is vermeld en waarvan redelijkerwijs geacht kan worden dat deze schade kunnen toebrengen aan personen, goederen of het milieu brengt de aannemer dit onmiddellijk ter kennis van de directie. Hij neemt terstond, zo mogelijk in overleg met de directie, de door de omstandigheden vereiste veiligheidsmaatregelen.

01.02.31

VERBAND MET ANDERE WERKEN

- 01. **GEGEVENS VOOR DOOR DERDEN TE TREFFEN VOORZIENINGEN**
De aannemer verstrekt tijdig aan de directie de gegevens van de door derden ten behoeve van hem te treffen voorzieningen.
- 02. **COÖRDINATIE-OVEREENKOMST**
Zo spoedig mogelijk nadat de opdracht voor het werk aan de aannemer is verstrekt, wordt tussen de opdrachtgever, de aannemer en de derden een coördinatieovereenkomst gesloten overeenkomstig het bij dit bestek gevoegde model. De aannemer is verplicht deze overeenkomst zonder voorbehoud te ondertekenen en aan de naleving daarvan zijn volle medewerking te verlenen. Deze overeenkomst wordt opgemaakt in enkelvoud en door alle partijen

- ondertekend. Het origineel (het door alle partijen ondertekende exemplaar) verblijft aan de opdrachtgever, de partijen ontvangen hiervan een door de opdrachtgever gewaarmerkte kopie.
03. COÖRDINATIE
Dit bestek betreft een onderdeel van een project.
De coördinatie van het project zal worden verzorgd door de aannemer zonder enige recht op verrekening
05. WERKZAAMHEDEN DOOR DERDEN
Door derden worden uitgevoerd:
- de aansluiting op het openbaar riool
 - de dienstleiding ten behoeve van de aansluiting van de waterleiding op het leidingnet van het waterleverend bedrijf.
 - de dienstleiding ten behoeve van de aansluiting van de gasleiding op het leidingnet van het gasleverend bedrijf.
 - de dienstleiding ten behoeve van de aansluiting van de elektrotechnische installatie op het leidingnet van het elektriciteitleverend bedrijf.
 - de telefooninstallatie
 - de antenne-inrichting
 - de verwarmingsinstallatie
 - de mechanische ventilatie-installatie
 - de koud-tapwaterinstallatie
 - de warm-tapwaterinstallatie
 - de gasinstallatie
 - de elektrotechnische installatie
 - de communicatie-installatie
 - de buitenriolering
 - de inrichting, stoffering voor zover niet in het bestek genoemd
 - grondwerk t.b.v. leidingsleuven voor nutsvoorzieningen en cai
 - grond- en terreinwerk landschap voorzover niet in het bestek genoemd
07. VANWEGE DE OPDRACHTGEVER GETROFFEN VOORZIENINGEN
De aannemer moet de voorzieningen die vanwege de opdrachtgever zijn uitgevoerd zo spoedig mogelijk controleren, nadat hij door of namens de opdrachtgever van de voltooiing van die voorziening in kennis is gesteld. Van eventuele tekortkomingen stelt hij de directie terstond in kennis. De hogere kosten die een gevolg kunnen zijn van het niet ter kennis brengen van vorenbedoelde tekortkomingen, komen voor rekening van de aannemer, indien en voor zover hij deze tekortkomingen redelijkerwijze had behoren op te merken.
09. WERKZAAMHEDEN TEN BEHOEVE VAN DERDEN
- bouwkundige voorzieningen ten behoeve van nutsbedrijven, volgens betreffende voorschriften, en overige derden; de B-aannemer coördineert de werkzaamheden.
90. BOUWKUNDIGE VOORZIENINGEN E- EN W-INSTALLATIES
Door de bouwkundige aannemer van dit bestek dienen werken ten behoeve van de E- en W-installaties te worden uitgevoerd, e.e.a. op aanwijzing van de nevenaannemer en met goedkeuring van de architect - constructeur - bouwdirectie, conform de bijlage Opgave bouwkundige voorzieningen d.d. 24-05-2012.

01.02.32

GEVONDEN VOORWERPEN

01. ONDERBREKING VAN HET WERK
Indien de uitvoering van het werk of een deel daarvan door het vinden van voorwerpen zoals bedoeld in paragraaf 32 van de U.A.V. moet worden onderbroken, wordt de schade die de aannemer lijdt als gevolg van deze onderbreking, vergoed.
02. GEVONDEN VOORWERPEN
De aannemer doet voor zich, zijn personeel en zijn onderaannemers nadrukkelijk afstand ten gunste van de opdrachtgever van zijn recht op het gevondene, onder de gehoudenheid van de opdrachtgever de vinder een redelijke beloning te geven.

01.02.34

WIJZIGINGEN IN DE UITVOERING

01. WIJZIGINGEN IN DE UITVOERING
1. Door de aannemer voor te stellen andere constructie- en/of uitvoeringswijzen met de daaruit voortvloeiende aanpassing, waarvan de beslissing bij de directie berust, geven in geen geval recht tot het in rekening brengen van meerwerk.

De directie en opdrachtgever aanvaardt ondanks haar goedkeuring geen verantwoordelijkheid van de desbetreffende voorstellen van de aannemer.
2. De kosten voor het eventueel vervaardigen van nieuwe of het wijzigen van bestaande tekeningen en berekeningen als gevolg van de sub 1 genoemde voorstellen zijn voor rekening van de aannemer, evenals de kosten van eventueel in te schakelen adviseurs.

01.02.35

VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

01. VERREKENING VAN MEER EN MINDER WERK

Paragraaf 35, lid 4 van de UAV wordt aangevuld met de tekst: "Het meer- en minderwerk incl. de verrekening van stelposten zal bij de opleveringstermijn worden verrekend indien bij gereedkomen meer en minderwerk een bedrag van € 50.000,00 overschrijdt dan mag de overschrijding na gereedkomen verrekend worden. Van alle meer- en minderwerken zal de aannemer voor aanvang daarvan schriftelijk prijs moeten hebben opgegeven en tevens dient hij een schriftelijke bevestiging en goedkeuring van de directie ontvangen te hebben.

Alle meer en minderwerk dienen door de opdrachtgever vooraf schriftelijk te zijn goedgekeurd. Achteraf vindt er geen verrekening plaats."

01.02.36

BESTEKSWIJZIGINGEN

01. BEVOEGDHEID AANBRENGEN BESTEKSWIJZIGINGEN

De bevoegdheid tot aanbrengen van bestekswijzigingen als bedoeld in paragraaf 36, lid 2 van de U.A.V.

is voorbehouden aan de opdrachtgever.

09. PRIJSOPBOUW MEER- EN MINDERWERK

Paragraaf 36, lid 4b van de UAV wordt aangevuld met de tekst: "Het meer- en minderwerk van de in het bestek genoemde hoeveelheden, zal worden verrekend volgens de normen en prijzen, voor zover mogelijk, welke uit de open begroting zijn af te leiden, excl. opslagen. Over het saldo meer- en minderwerk zullen de opslagpercentages worden verrekend."

01.02.38

HOEVEELHEDEN

02. METING HOEVEELHEDEN

Meting van hoeveelheden vindt plaats overeenkomstig de Standaardmeetmethode NEN 3699+c94.

01.02.40

BETALING

01. BETALING IN TERMIJNEN

De betaling van de aannemingssom geschiedt in termijnen.

1. De betalingen van de bouwkundige aanneemsom zullen in termijnen geschieden groot 2,5 % van de aanneemsom incl. stelposten, incl. verrekenposten incl. afkoop risico en incl. coördinatiekosten.

Voor indiening van de eerste termijn zal de aannemer een bankgarantie ten name van de opdrachtgever bij de opdrachtgever indienen, grootte 5 % van de aanneemsom incl. B.T.W.

Deze bankgarantie blijft geldig tot na de eindoplevering na afloop van de onderhoudstermijn, wanneer de opdrachtgever constateert dat de aannemer aan al zijn verplichtingen heeft voldaan.

Bankgarantie volgens model bijlage II.

2. Binnen 2 dagen na de gunning wordt door de aannemer een betalingsschema (termijnstaat op basis van puntenstelsel voor gereedgekomen bouwgedeelten) opgesteld, welke afgestemd zijn op de par. 01.02.40.01 punt 1 bepaalde termijnen en gebaseerd is op de in de begroting aangehouden bedragen.

3. De eindafrekening vindt plaats conform het bepaalde in de U.A.V. par 40 lid 8.

Daarbij toevoegen:

Uiterlijk binnen 4 weken na de eerste oplevering dienen de benodigde stukken voor de eindafrekening in het bezit te zijn van de directie.

04. DECLARATIES

De betaling zal geschieden nadat de aannemer een declaratie heeft ingediend. De aannemer moet de declaratie op naam van de opdrachtgever indienen bij de directie.

Aantal: in drie-voud

Indienen van de declaratie moet geschieden overeenkomstig een door de opdrachtgever verstrekt model.

De betaling zal geschieden nadat de aannemer zijn declaratie heeft ingediend

en deze is goedgekeurd door de opdrachtgever.
Betalingstermijn: 30 kalenderdagen.

06. STORTING OP G-REKENING

De aannemer verschaft zo spoedig mogelijk na de opdracht van het werk de gegevens als bedoeld in de artikelen 6 en 7 van de Uitvoeringsregeling inleners-, keten- en opdrachtgeversaansprakelijkheid 2004.

Het percentage van elke door de aannemer in te dienen declaratie dat door de opdrachtgever in verband met de door de aannemer voor zijn werknemers verschuldigde loonbelasting en sociale premies op de geblokkeerde rekening zal worden gestort bedraagt: 40

De aannemer moet op elke declaratie uitdrukkelijk het loonkostenbestanddeel van het gedeclareerde bedrag vermelden.

Niettemin is de opdrachtgever gerechtigd in bijzondere omstandigheden het gedeelte van de aannemingssom dat betrekking heeft op de door de aannemer voor zijn werknemers verschuldigde loonbelasting en sociale premies rechtstreeks aan de bevoegde belastingdienst over te maken. De opdrachtgever zal deze stortingen in mindering brengen op de door hem verschuldigde termijnen van de aannemingssom.

Voordat de opdrachtgever daartoe overgaat, zal hij de aannemer daarover schriftelijk inlichten.

De aannemer moet deze besteksbevestiging in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten opnemen en de onderaannemer verplichten deze bepaling in eventueel door hem af te sluiten onderaannemingsovereenkomsten op te nemen.

09. ONDERHOUDS-TERMIJN

De betaling van de onderhoudstermijn geschied nadat:

- het werk door de opdrachtgever en directie is aanvaard;
- de garantieverklaringen, revisietekeningen die volgens het bestek worden geëist, door de aannemer zijn verstrekt.
- een schriftelijke verklaring is afgegeven, dat er omtrent het saldo meer- en minderwerk en de toe te passen kortingen volkomen overeenstemming met de opdrachtgever en de directie bestaat en dat de aannemer na uitbetaling hiervan, geen enkele vordering op de opdrachtgever kan doen gelden.
- de nulpuntenlijst is getekend.

01.02.42

KORTINGEN

01. KORTINGSBEDRAG

De korting, bedoeld in paragraaf 42 van de U.A.V., bedraagt per dag:
Het bedrag van de hier bedoelde kortingen wordt bepaald op € 1.000,00 excl. B.T.W. per kalenderdag.

Onverkort het in par. 42 lid 3 van de U.A.V. gestelde, wordt bepaald dat de aannemer zich bij het overschrijden van de uitvoeringsduur nimmer zal kunnen beroepen op een te late levering van materialen en/of een tekort aan arbeidskrachten e.d.

01.02.43

VERPANDING OF CESSIE/ZEKERHEIDSTELLING/VERZEKERING

01. BANKGARANTIE

De aannemer moet zo spoedig mogelijk nadat het werk aan hem is opgedragen, doch uiterlijk voor het verschijnen van de eerste termijn, een door een bank of verzekeringsmaatschappij afgegeven bankgarantie ten behoeve van de opdrachtgever stellen.

De bankgarantie moet worden opgesteld volgens het model dat als bijlage bij dit bestek is opgenomen.

De waarde van de bankgarantie bedraagt van de aannemingssom in (%): 5; bij aanvang van de onderhoudsperiode wordt de bankgarantie verlaagd na 2,5 % en na einde onderhoudstermijn 6 maanden geretourneerd.

Indien de bedoelde bankgarantie niet voor het verschijnen van de eerste termijn is ontvangen en goedgekeurd, wordt een bedrag ingehouden op de eerste en zo nodig de daarop volgende termijnen totdat de som van deze inhouding(en) het bedrag van de bankgarantie zal hebben bereikt. Het ingehouden bedrag zal worden verrekend nadat de bovenbedoelde bankgarantie zal zijn ontvangen en goedgekeurd.

Binnen 14 dagen na afloop van de bankgarantie worden de ten behoeve van de bankgarantie overgelegde bescheiden aan de aannemer geretourneerd.

01.02.44

SCHADE AAN HET WERK

01. SCHADE AAN HET WERK

1. De aannemer zal voor zijn rekening en mede ten behoeve van zichzelf een z.g. W.A.-verzekering sluiten, waarin hij zichzelf vrijwaart van schade aan het gebouw, aan belendingen en andere eigendommen van derden, voortvloeiend uit eigen schuld of gevolgen daarvan.
2. De W.A.-verzekering door de aannemer af te sluiten, incl. de aansprakelijkheid voor dood of lichamelijk letsel van personen, veroorzaakt in verband met de uitvoering van het werk.
3. Alle niet onder de verzekering gedekte schaden en/of vorderingen, waarvoor de bouw-aannemer volgens dit bestek aansprakelijk is, zomede eigen risico bedragen, blijven voor rekening van de bouw-aannemer.
4. De bouw-aannemer is verplicht zich tot tenminste door de Wet Aansprakelijkheidsverzekering Motorrijtuigen (W A M) minimum vereiste bedragen door verzekeringen te dekken tegen aansprakelijkheid voor schade aan derden, incl. door dood en/of lichamelijk letsel van personen veroorzaakt in verband met de uitvoering van het werk, voortvloeiende uit het gebruik van eigen of aan andere toebehorende rijtuigen. Niet onder de in vorige zin bedoelde verzekering gedekte motorrijtuigen mogen niet voor het werk gebruikt worden. Minimum bedrag hier bedoeld € 5.000.000,-- per gebeurtenis.
5. De verzekering dient door te lopen tot en met de datum van eerste oplevering.

01.02.46

IN GEBREKE BLIJVEN/OVERLIJDEN VAN DE AANNEMER

01. IN GEBREKE BLIJVEN/OVERLIJDEN VAN DE AANNEMER

1. par. 46, lid toevoegen:
Onverminderd het recht van de opdrachtgever op de schadevergoeding is de opdrachtgever gerechtigd, in geval aanvraag surceance van betaling, aanvraag faillissement c.q. succeance van betaling of faillietverklaring ook zonder de sommatie en verklaring bedoeld als in de aanhef van dit artikel, direct voor rekening van de aannemer het werk te voltooien of te doen voltooien.
2. Par. 46 lid toegevoegen:
Bij de in deze bedoelde situatie worden alle op het werk aanwezige hulpmiddelen en materiaal geacht ter beschikking van de aannemer te staan. Vergoeding voor het gebruik van deze hulpmaterialen door of vanwege de opdrachtgever ter voltooiing van het werk wordt aan niemand verstrekt.

01.02.49

BESLECHTING VAN GESCHILLEN

03. BUITENGEWONE LEDEN SCHEIDSGERECHT

Indien een der partijen zulks verlangt, wordt een der leden van het scheidsgerecht uit de buitengewone leden van de Raad van Arbitrage voor de Bouw gekozen dan wel door de voorzitter van die Raad benoemd. In dit geval bestaat het scheidsgerecht steeds uit drie leden.

05. MEDIATION

Indien partijen zulks overeenkomen, zullen in afwijking van het gestelde in paragraaf 49, lid 2 van de U.A.V., alle geschillen, welke ook - daaronder begrepen die, welke slechts door één der partijen als zodanig worden beschouwd - die naar aanleiding van de overeenkomst of van overeenkomsten, die daarvan een uitvloeisel mochten zijn, tussen opdrachtgever en aannemer mochten ontstaan ter beslechting worden onderworpen aan een mediationprocedure overeenkomstig het reglement van de Stichting Nederlands Mediation Instituut (NMI) te Rotterdam, zoals dat luidt op de dag waarop de overeenkomst waarop het geschil betrekking heeft, in werking trad. Indien mediation is geëindigd zonder dat door partijen overeenstemming is bereikt, zal het geschil worden beslecht door arbitrage als bedoeld in paragraaf 49, lid 2 van de U.A.V.

01.03

VERZEKERINGEN

01.03.10

CAR-VERZEKERING DOOR DE AANNEMER

01. CAR-VERZEKERING DOOR DE AANNEMER

Onverminderd zijn aansprakelijkheid, sluit de aannemer een Constructie AllRisks (CAR-)verzekering af waarin gedekt dient te zijn, alle materiële schade

en of verlies of vernietiging onverschillig de oorzaak daarvan, zulks met terzijdestelling van het bepaalde in de artikelen 7:951 en 7:952 BW.

De keuze van verzekeraar(s) en de inhoud van de polis behoeven de goedkeuring van de opdrachtgever.

De duur van de verzekering loopt van de aanvang van het (de) werk(en) tot en met de dag waarop het (de) werk(en) overeenkomstig paragraaf 10, lid 1 of lid 2 van de U.A.V. als opgeleverd wordt (worden) beschouwd en, in geval van (een) overeengekomen onderhoudstermijn(en), in aansluiting daarop gedurende de overeengekomen onderhoudstermijn(en). De dekking omvat de volgende rubrieken met het daarbij genoemde eigen risico:

De polis vermeldt de aannemer als verzekeringnemer.

Als verzekerden moeten uitdrukkelijk worden vermeld:

- de opdrachtgever.
- de aannemer(s).
- de architect(en) en adviseur(s).
- de directie.
- de onderaannemer(s).
- de nevenaannemers.
- de opdrachtgever.

In de polis moet met betrekking tot de aansprakelijkheidsverzekering een bepaling zijn opgenomen, waaruit blijkt dat de verzekerden en hun werknemers, ondergeschikten en personen voor wie de verzekerden aansprakelijk zijn, onderling en ten opzichte van elkaar als derden worden beschouwd.

De verzekering moet primair zijn. De eventuele verschuldigde afmakingscourtage bij schadeuitkering moet in de verzekering zijn opgenomen. Het eigen risico komt ten laste van de partij voor wiens risico de schade is op grond van de overeenkomst. Het eigen risico geldt per gebeurtenis of reeks van gebeurtenissen welke uit een en dezelfde oorzaak voortvloeien.

In de polis moet met betrekking tot de rubriek "aansprakelijkheid" een bepaling zijn opgenomen, waaruit blijkt dat de verzekerden en hun werknemers, ondergeschikten en personen voor wie de verzekerden aansprakelijk zijn, onderling en ten opzichte van elkaar als derden worden beschouwd.

Vanaf de dag waarop het werk als opgeleverd wordt beschouwd overeenkomstig paragraaf 10, lid 1 of lid 2 van de U.A.V. tot en met de dag waarop de onderhoudstermijn(en) eindigt (eindigen), is de dekking beperkt tot materiële schade aan het (de) werk(en) en verlies of vernietiging ontstaan door het uitvoeren van de verplichtingen die voortvloeien uit de onderhoudstermijn(en) en materiële schade aan het (de) werk(en) en verlies of vernietiging welke zich openbaart na de dag van oplevering waarvan de oorzaak ligt:

in de uitvoeringstermijn of de dag van oplevering.

- De polis vermeldt de opdrachtgever als begunstigde.
- Onverminderd zijn wettelijke en contractuele aansprakelijkheid, verzekert de aannemer tot en met de dag van de eerste oplevering van het werk de risico's van verlies of beschadiging van het werk, met inbegrip van de fundering, alsmede de bouwstoffen en bouwmaterialen, welke ten behoeve van het werk op de bouwplaats of elders aanwezig zijn.
- Onder verzekering zijn begrepen verlies of beschadiging uit eigen gebrek, constructieve fouten, fouten in het ontwerp, ondeugdelijke materialen en onvoldoende deskundigheid. e.e.a. met terzijdestelling van het bepaalde in de artikelen 249 en 276 van het Wetboek van Koophandel.
- De verzekering omvat mede schade, die door de uitvoering van het werk ontstaat aan de bestaande eigendommen van de opdrachtgever, alsmede schade resp. letsel toegebracht aan derden; krachtens de verzekering zullen alle bij de uitvoering van het werk betrokken partijen en hun werknemers tegenover elkaar als derden worden aangemerkt.
- Verzekering geschiedt tot een zodanig bedrag, dat uit de schadevergoeding tevens kunnen worden voldaan de kosten van opruiming, herstel op vervanging van hetgeen is beschadigd of verloren gegaan, alsmede de voor de opruiming het herstel of de vervanging gemaakte kosten van voorbereiding, leiding en toezicht, ook van de directie.

Minimaal dient als verzekerd bedrag te worden opgenomen, het totaal van:

- a. de aanneemsom;
- b. de aanneemsom technische installatie's derden (€ 950.000,00 excl. BTW);
- c. de honoraria en kosten van architect en adviseurs;

- d. de kosten van de opdrachtgever;
 - e. de omzetbelasting, indien deze niet van de fiscus kan worden teruggevorderd.
- Doch tenminste 125% van de onder a. plus b. plus e. vermelde bedragen.
- De opdrachtgever betaalt de vergoeding, welke hem ingevolge het voorgaande lid is uitgekeerd, door aan de aannemer naar gelang deze dat deel der vergoeding dat de opdrachtgever toekomt uit hoofde van voor zijn rekening komende kosten en de voor zijn rekening uitkomende uitkeringen aan derden.

03. OPZEGGING VERZEKERING

De aannemer zal bedingen dat, ingeval van opzegging van de polis, de desbetreffende verzekeraar, makelaar of tussenpersoon hiervan per aangetekende brief aan de verzekerden mededeling zal doen en dat de verzekering na verzending van bedoelde brief nog veertien dagen zal doorlopen, gedurende welke periode de opdrachtgever het recht heeft op kosten van de aannemer een nieuwe verzekering op dezelfde voorwaarden te sluiten.

De uit dien hoofde betaalde premie en kosten worden op de aannemingssom ingehouden.

04. BEWIJSSTUK VERZEKERING

De aannemer overlegt het bewijsstuk, waaruit het sluiten van de verzekering blijkt, binnen veertien dagen na aanvang van het werk aan de directie.

01.04

VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

01.04.10

VERREKENING WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN

01. WIJZIGING KOSTEN EN PRIJZEN NIET VERREKENBAAR

Niet verrekenbaar zijn wijzigingen van:

- loonkosten.
- materiaalprijzen.
- brandstofprijzen.
- huren.
- vrachten.

09. INSCHRIJVING/AANBESTEDING

Ten aanzien van de inschrijving dient door de inschrijver het navolgende bedrag te worden aangegeven:

de aanneemsom, waarbij de Risicoregeling woning en utiliteitsbouw 1991 niet van toepassing is en derhalve afgekocht wordt (inschrijfbiljet volgens bijlage I).

01.05

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

01.05.10

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

01. AANTALLEN

Van de tekeningen en andere gegevens benodigd voor de uitvoering van het werk worden aan de aannemer kosteloos kopieën verstrekt.

Aantal: 3 stuks witdruk en 1 stuks digitaal in PDF en DWG-formaat.

Indien de aannemer meer exemplaren wenst, komen de kosten hiervan voor zijn rekening.

02. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR TEKENINGEN

De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte tekeningen betreffende de constructies, werkwijze, maatvoering en dergelijke.

03. WIJZIGINGEN IN TEKENINGEN

Wanneer door de aannemer wijzigingen in de door hem gemaakte tekeningen worden aangebracht wordt dit op het origineel bij het onderschrift aangegeven door middel van een nummer- en datumwijziging. De aannemer registreert en distribueert deze tekeningen.

Oudere versies van tekeningen komen daardoor te vervallen.

Indien de aannemer zich niet met door de directie gewenste wijzigingen kan verenigen, deelt hij dit de directie schriftelijk mede.

04. VERANTWOORDELIJKHEID VOOR BEREKENINGEN

De aannemer blijft, ook na goedkeuring door de directie, verantwoordelijk voor de door hem gemaakte berekeningen.

09. REVISIE-BESCHEIDEN

De aannemer verstrekt revisiebescheiden, gebruiksvorschriften en certificaten:

- overeenkomstig op te stellen stand van het werk voor die delen die onherroepelijk zijn (uit het zicht, in de grond, etc.) en voorzien van foto's waarin de staat wordt vastgelegd;
- overeenkomstig de in het bestek nader genoemde onderdelen;
- overeenkomstig de laatste versie van alle bestek-, werk- en detailtekeningen;
- overeenkomstig de nader in het bestek genoemde garantieverklaringen;
- gebruiksvorschriften en -handleidingen overeenkomstig gegevens fabrikant/leverancier;
- onderhoudsvorschriften overeenkomstig advies fabrikant/leverancier;
- de nader in het bestek genoemde KOMO-productcertificaten;
- de nader in het bestek genoemde KOMO-proces certificaten;
- sleutelplan met bijbehorende certificaten;

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring:
 - * op papier in ordners met inhoudsopgave, 2-voud en
 - * digitaal DWG autocad laatste versie en in PDF-formaat, enkelvoud op CD
- goedgekeurde:
 - * op papier in ordners met inhoudsopgave, 3-voud en
 - * digitaal DWG autocad laatste versie en in PDF-formaat, enkelvoud op CD

Tijdstip van levering:

- ter goedkeuring: vijf werkdagen voor opneming ten behoeve van de oplevering.
- goedgekeurde: uiterlijk tien werkdagen voor oplevering.

90. GEMEENTE

De bepalingen van de verordeningen van de gemeente moeten door en op kosten van de aannemer worden nageleefd, inclusief alle controles welke door bouw en woningtoezicht vereist worden, welke eveneens voor rekening van de aannemer zijn.

De aannemer dient voor de verkrijging van de goedkeuring van bouw en woningtoezicht de betreffende gegevens minimaal 3 weken van te voren indienen.

91. DIGITALE TEKENINGEN

Door het architectenbureau kunnen op aanvraag digitale tekeningen aangeleverd worden. De tekeningen dienen bij uitwisseling digitaal correct opgebouwd te zijn en worden aangeleverd in DXF of DWG-formaat.

De zender verklaart dat zorg is besteed aan het voorkomen van computervirussen. Direct na ontvangst van de informatie zal de ontvanger de informatie controleren op bestand gegevens en virussen.

De verzender draagt geen verantwoordelijkheid voor de specifieke digitale eigenschappen als maatvastheid, informatie scheiding en alle andere niet bij de vigerende teken eigenschappen gehoorde digitale attributen.

De ontvanger mag de informatie uitsluiten gebruiken voor het doel waarvoor deze ter beschikking is gesteld. Het auteursrecht berust bij de verzender.

Aan deze digitale, door de architect aangeleverde tekeningen, zijn voor de aannemer geen kosten verbonden.

Aan de digitale tekeningen wordt geen status toegekend.

93. WERKBEREKENINGEN EN TEKENINGEN BOUWCONSTRUCTIES

- Voor de uitvoering van geprefabiceerd beton-, hout-, staal- en steenconstructies zal de aannemer de nodige berekeningen en werktekeningen maken en vooraf ter goedkeuring bij de dienst Bouw- en woningtoezicht van de gemeente indienen;
- ten aanzien van de aansprakelijkheid van de aannemer voor de berekeningen en tekeningen zijn de betreffende bepalingen van de laatste herzien RVOI-2001 van toepassing, met dien verstande dat de aannemer de daarin omschreven positie van de adviseur inneemt;
- de aannemer zal de kosten voor het maken van vorenbedoelde berekeningen en tekeningen als een vast bedrag in zijn prijsaanbieding vermelden.

Onder het bovenvermelde wordt verstaan de nodige berekeningen en tekeningen t.b.v. de prefab betonelementen, de systeemvloeren en de werkplaatstekeningen van de staalconstructies.

De goedgekeurde tekeningen en berekeningen dienen in 3-voud kosteloos aan de directie te worden verstrekt.

01.06

ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01.06.10

ARBEIDSOMSTANDIGHEDEN

01. VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPLAN
Het veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) als bedoeld in artikel 2.28 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) maakt deel uit van dit bestek.
02. AANSTELLING V&G-COÖRDINATOR VOOR DE UITVOERINGSFASE
Ingevolge het bepaalde in artikel 2.29 van het Arbeidsomstandighedenbesluit (Stb 1999.451) stelt de aannemer één of meer coördinatoren (V&Gcoördinatoren) voor de uitvoeringsfase aan. Deze coördinator(en) geeft (geven) uitvoering aan de coördinatietaken genoemd in artikel 2.31 van het Arbeidsomstandighedenbesluit.
90. KENNISGEVING
 - Voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden de directeur van I-SZW (voorheen arbeidsinspectie) in de regio waar het bouwwerk wordt gerealiseerd in kennis te stellen van de voorgenomen totstandbrenging van het bouwwerk
 - Deze kennisgeving op een voor iedereen zichtbare plek op het werkterrein aanbrengen.
91. AANSPRAKEN DERDEN
De aannemer staat er voor in de juistheid en volledigheid van het veiligheids- en gezondheidsplan, voor zover het betreft de aanvullingen en/of aanpassingen die dit plan in de uitvoeringsfase zal ondergaan.
De aannemer vrijwaart de opdrachtgever voor aanspraken van derden tot vergoeding van schade, voorzover deze het gevolg is van een toerekenbaar tekort schieten door de aannemer van de voor hem uit het Bouwprocesbesluit voortvloeiende verplichtingen.
92. BOUWVERGADERING
De aannemer dient ervoor zorg te dragen dat de directie tijdens de bouwvergaderingen door de coördinator uitvoeringsfase wordt geïnformeerd over alle aangelegenheden die betrekking hebben op het aan deze coördinator ingevolge artikel 12 van het Bouwprocesbesluit opgedragen takenpakket, in het bijzonder waar het betreft de voortgang ten aanzien van het V&G-plan en het V&Gdossier.

01.09

AANVULLENDE BEPALINGEN

01.09.90

AANVULLINGEN/AFWIJKINGEN ARW 2005

01. AANBESTEDING EN GUNNING
De inschrijving moet geschieden op de bij dit bestek gevoegde inschrijvingsbiljet.
Indien het inschrijfbiljet en het formulier "Model K" niet volledig is ingevuld en ondertekend is de inschrijving ongeldig.
Indien het werk niet wordt gegund dienen de verstrekte tekeningen en andere documenten die betrekking hebben op het werk te worden geretourneerd.
02. BEGROTING
Bij de aanbesteding (stellen) de inschrijver(s) de directie zijn gedetailleerde aannemersbegroting ter beschikking in een gesloten verzegelde envelop.
De inschrijver(s) die het werk niet gegund krijgen zullen de open begroting ongeopend retour ontvangen.
03. KOSTENSOORTEN BEGROTING
De door de aannemer ingediende begroting(en) dient (dienen) een onderscheid te maken tussen de kostensoorten:
 - directe kosten: materialen, arbeid, materieel en onderaanneming,
 - indirecte kosten: algemene bedrijfskosten, algemene bouwplaatskosten, e.d.Tevens dienen de toeslagen voor winst en risico apart zichtbaar te zijn.
Alle directe kosten die bij een in dit bestek vermelde ingreep benodigd zijn, moeten worden gespecificeerd in de kostensoorten: materiaal, arbeid (manuren x uurloon), materieel en onderaanneming.
De begrotingen van de onderaanneming voor de werktuigkundige en elektrotechnische installatie dienen op dezelfde gespecificeerde wijze te worden aangeleverd.
Projectkorting niet toegestaan. Kortingen dienen verrekend te zijn in de

- eenheidsprijzen.
04. ALTERNATIEVE AANBIEDING
in afwijking op de ARW 2005 is het niet toegestaan een alternatieve aanbieding te doen.
05. GESTANDDOENING BEGROTING
In afwijking van het gestelde in het Aanbestedingsreglement werken 2005 (ARW 2005), zal (zullen) de inschrijver(s) zijn (hun)aanbieding(en) ten minste gedurende 120 dagen na inschrijfdatum gestand doen.
06. GUNNINGSCRITERIUM
Er zal gegund worden aan de laagste inschrijver met dien verstande dat in geval zich tussen de tijdstippen van aanbesteding en gepland bouw begin als gevolg van ingrijpen met name door gemeentewege, door overmacht of door andere oorzaken buiten invloed van de opdrachtgever, zodanige veranderingen voordoen dat de bouw vertraagd wordt of geen doorgang zal vinden, zal de opdrachtgever generlei verplichtingen hebben ten opzichte van de aannemer die het project zou realiseren.
07. AANNEMINGSOVEREENKOMST
Indien de opdracht van het werk aan de aannemer wordt verstrekt, zal dit geschieden conform de aannemingsovereenkomst als bij dit bestek gevoegde model.
De aannemer is verplicht deze overeenkomst zonder voorbehoud te ondertekenen en aan de naleving daarvan zijn volle medewerking te verlenen. Het is de aannemer niet toegestaan af te wijken van het model aannemingsovereenkomst welke onderdeel uitmaakt van dit bestek. De aannemer verklaart zich bekend te zijn met de inhoud van deze aannemingsovereenkomst.

01.09.91

PRIJSBIJSTELLING

01. BEPALING PRIJSBIJSTELLING
Indien de verlenging van de inschrijfdatum leidt tot een zodanige duur, dat de start van de bouw meer dan drie maanden na peildatum komt te liggen, verkrijgt de inschrijver het recht de daaruit voortvloeiende kosten te compenseren d.m.v. peildatumverschuiving tot drie maanden voor de start van de bouw.
Noodzakelijke prijsbijstelling als gevolg van voornoemde peildatumverschuiving vindt plaats d.m.v. indexering van de totale aanneemsom (exclusief BTW). Deze indexering zal geschieden door toepassing van de indexcijfers BDB. Voor de berekening van de prijsbijstelling wordt uitgegaan van indexcijfers, zoals die voor de respectievelijke peildata gelden.

01.09.92

AUTEURSRECHTEN EN OCTROOIRECHTEN

01. AUTEURSRECHTEN EN OCTROOIRECHTEN
De aannemer vrijwaart de opdrachtgever tegen alle aanspraken en eisen tot schadevergoeding van derden wegens door de uitvoering van het werk gepleegde inbreuk op auteursrecht of octrooirecht van deze derde, tenzij de inbreuk voortvloeit uit door of namens de opdrachtgever voorgeschreven constructies en werkwijze.

01.09.93

SOCIAL RETURN

90. SOCIAL RETURN
De opdrachtgever wensen arbeidsdeelname van werkzoekenden, die tenminste een half jaar werkloos zijn en zijn ingeschreven bij het Werkplein, andere mensen met een grote afstand tot de arbeidsmarkt en/of leerlingen in het kader van de BOL/BBL opleiding te bevorderen.
Inschrijvers verplichten zich om een op basis van de aanneemsom een percentage van 5% van deze opdracht te verlonen door middel van het inzetten van leden van deze doelgroep.
Een en ander wordt na gunning uitgewerkt door opdrachtgever en opdrachtnemer.
Indien opdrachtnemer zijn verplichtingen in het kader van deze regeling niet of niet volledig nakomt, dan vindt er inhouding plaats op de aanneemsom ter hoogte van dat deel van de aanneemsom dat ten onrechte niet verloond is aan werkloos werkzoekenden en/of leerlingen.

05 BOUWPLAATSVOORZIENINGEN

05.00 ALGEMEEN

05.00.24 EISEN EN UITVOERING: BOUWPLAATSINRICHTING

01. INDELING EN GEBRUIK WERKTERREIN

Ten aanzien van de indeling en het gebruik van het werkterrein gelden de volgende beperkingen:

De aannemer wordt geacht op de hoogte te zijn van de staat, de ligging en afmeting van het werkterrein alsmede de toegangsmogelijkheden tot het werkterrein op de dag van de aanbesteding.

Gedurende de bouw dient de aannemer onder alle weersgesteldheden het bouwterrein en de toegangswegen in goede begaanbare toestand te houden. Verontreinigingen van openbare wegen ten gevolge van de uitvoering van de werkzaamheden dienen zo spoedig mogelijk doch uiterlijk voor einde werktijd op de betreffende werkdag te worden verwijderd en schoongemaakt.

Alle beschadigingen aan groenvoorziening, bestratingen en eigendommen van derden alsook die eigendommen van de opdrachtgever, voorzover deze voortvloeiend uit de gevolgen van danwel de nalatigheid van de aannemer zijn voor danwel worden voor rekening van de aannemer hersteld.

02. AFVOER VAN AFVAL

Bouwplaatsafval scheiden in:

- (gevaarlijke) afvalstoffen, als bedoeld in de Eural (2000/532/EG) en (2001/118/EG).
- steenwol.
- glaswol.
- overig afval.

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs
- bewijs van afgifte

03. VERBRANDEN VUIL EN ANDERE MATERIALEN

Het verbranden van vuil en andere materialen op het werkterrein is niet toegestaan.

04. AFVOER PUIN, AFVAL EN VERPAKKINGSMATERIAAL

Het afvoeren van puin, afval en verpakkingsmateriaal van derden behoort niet tot de verplichtingen van de aannemer.

Het puin, afval en verpakkingsmateriaal moet regelmatig door de aannemer van het werkterrein worden afgevoerd.

De coördinatie van het afvoeren van puin en afval dient wel door de aannemer te geschieden tevens het toezien op het gescheiden afvoeren.

Chemisch en milieu-belastend afval moet gescheiden worden ingezameld en worden afgevoerd.

05.00.26 eisen en uitvoering: tijdelijke drainage/bemaling

90. DROOGHOUDEN BOUWPUT

De bouwput dient met een geëigende bemaling, drainage, bevrozing en/of injectie te worden droog gehouden. Voor meetgegevens van de grondwaterstand wordt verwezen naar rapport grondonderzoek.

Ongeacht welke methode wordt toegepast, draagt de aannemer zorg voor het drooghouden van de bouwput(ten) tot 20 cm. beneden de onderzijde van de laagst gelegen werkvloeren.

De bouwputten dienen in ieder geval te worden droog gehouden totdat alle funderingswerken gereed en voldoende versteend zijn, terwijl bovendien het gebouw zo hoog moet zijn opgetrokken dat het gevaar voor opdrijven geweken is.

91. GRONDWATERVERLAGING

De aannemer dient zich op de hoogte te stellen of bij de toepassing van bemaling en/of drainage schadelijke gevolgen kan optreden aan de omliggende bebouwingen.

De aannemer dient in overleg met de constructeur en adviseur van het grondonderzoek na te gaan of door tijdelijke verlaging van de grondwaterstand zakkingen ten gevolge van vergroting van korrelspanning kan optreden, of

negatieve kleeft op funderingspalen van belendingen kan optreden.
Tevens dient te worden onderzocht of door verlaging van het grondwater de koppen van eventuele houten funderingspalen boven de grondwaterspiegel te komen liggen waardoor verrotting kan optreden.
Indien nodig geacht dienen retourbronnen of negatieve bronnen te worden aangebracht die het opgepompte water direct buiten de bouwput(ten) terug brengt, waarbij het water niet met de buitenlucht in aanraking mag komen teneinde te voorkomen dat ijzer-verbindingen uitvlokken.
Dit onderzoek dient eveneens plaats te vinden indien uitsluitend zandgrond aanwezig is.

De kosten met betrekking tot boven genoemd onderzoek alsmede alle bijkomende kosten of schade door verzuim hiervan zijn voor rekening van de aannemer.

92. GRONDWATERAFVOER

Onttrokken grondwater mag ter verkoming van verzilting van oppervlaktewater, niet op het terrein worden gespoten.
Voor lozing op riolering en/of openbaar water is een schriftelijke vergunning van de plaatselijke overheid nodig. De aannemer dient te voldoen aan alle in deze vergunning gestelde voorwaarden.
De kosten voor het verkrijgen van deze vergunning en de daaraan eventuele gekoppelde voorwaarden zijn voor rekening van de aannemer.

05.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

03. RECLAME VAN DE AANNEMER

Het ontwerp van de reclame en de plaats van borden moet voor de plaatsing ervan de goedkeuring van de directie hebben.

04. KOSTEN ONTTREKKING GRONDWATER, AANNEMER

Voor rekening van de aannemer zijn:

- de kosten van de vergunning en de heffing wegens het onttrekken en lozen van grondwater en van de aanslag wegens de geloosde hoeveelheid grondwater.

05.31

LOODSEN EN KETEN

05.31.10-a

BOUWKEET

0. BOUWKEET

Ruimte(n):

- verblijfsruimte van voldoende omvang voor eigen personeel als dat van onderaannemers.

Alle verblijfsruimten dienen aan de ARBO wet te voldoen.

- toilet: voldoende sanitair t.b.v. alle personeel op de bouw, met inbegrip van installateurs en derden.

Telefoon: voor eigen gebruik alsmede voor de directie. De uitvoerder dient mobiel bereikbaar te zijn.

Inrichting: voldoende meubilair t.b.v. eigen personeel

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De aannemer-/uitvoerscheet met daarin toilet volgens goed te keuren en in te dienen terreinplan van de aannemer.

.02 TIJDELIJKE VOORZIENING

De schafteet t.b.v. personeel volgens goed te keuren en in te dienen terreinplan van de aannemer.

05.31.10-b

BOUWKEET

0. BOUWKEET

Ruimte(n):

Gedurende de uitvoering van het werk dient een apart directieverblijf te worden gerealiseerd met ongeveer 25 m2 vloeroppervlakte. De ruimte moet als vergaderruimte kunnen fungeren.

De ruimte te voorzien van tafels en stoelen.

afmeting vergadertafel 2 x 4,5 m.

De verlichting van bovengenoemde ruimten moet TL-verlichting zijn. Een goede ventilatie van de ruimten d.m.v. voldoende beweegbare bovenramen moet aanwezig zijn. De vloeren te beleggen met linoleum of vilt of hardboard en kokes veegmatten bij de toegangen.

De in Par. 23 lid 2 van de U.A.V. bedoelde telefooninstallatie wordt verlangd met 1 toestel. De aanlegkosten en de kosten van de telefoongesprekken zijn

voor rekening van de aannemer. De kosten van onderhoud, stroom en waterverbruik zijn voor rekening van de aannemer. De aannemer zal de opdrachtgever eerst een plattegrond van de directiekeet ter goedkeuring voorleggen.
Een keukentje, een w.c. en een portaal met wastafel behoren tevens tot het directieverblijf. In het keukentje een warmwatertoestel aanbrengen.
De w.c. en de wasbak aan te sluiten op de waterleiding en de riolering. De aannemer dient zorg te dragen voor de schone handdoeken en zeep bij de w.c. en wasbak.

9. AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN EN EISEN

1. De aannemer dient zorg te dragen dat de directie voldoende kantoorbehoeften ter beschikking heeft.
2. In het directieverblijf dient de architect de beschikking te hebben over twee stalen afsluitbare kasten en een prikvlak.
3. Tijdens de werkvergaderingen en bouwvergaderingen koffie en thee verstrekken aan allen die aan de bespreking deelnemen. Ten behoeve van de toezichthouder 3x daags koffie en thee verstrekken.
Bij werkdagen met een hogere buitentemperatuur dan 25 graden celcius frisdrank verstrekken.
4. Het directieverblijf en de verblijven van het bouw personeel moeten verwarmd kunnen worden.
5. Het directieverblijf dagelijks schoonmaken.
Indien de directie dit verlangt dient dit te geschieden buiten de werktijden.
6. De verblijven van het bouw personeel moeten voldoen aan de richtlijnen - genoemd in de bijlage A en B van het rapport van de commissie "Hygiënische voorzieningen op de bouwplaats".

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De directiekeet met daarin toilet volgens goed te keuren en in te dienen terreinplan van de aannemer.

05.31.20-a

BOUWLOODS

0. BOUWLOODS

Vloeroppervlak (m2):

- Er dienen waterdichte ruimten voor de opslag van wandtegels, kalk, cement, gips, hang- en sluitwerk, Non-ferro metalen, hout, timmerwerken, staalwerken, verf, sanitair etc. geplaatst te worden.
- Opslag van materiaal of materieel in de gebouwen geheel of ten dele gereed, zal in het algemeen niet worden toegestaan, tenzij de bouwdirectie anders bepaalt.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

Bouwloods/zeecontainer

05.32

BESCHIKBAARSTELLING MATERIEEL

05.32.10-a

WERKTUIG

0. WERKTUIG, BESCHIKBAARSTELLING

Helm, bouwhelm, kunststof veiligheidshelm.

Uitvoering: veiligheidshelmen conform het door de veiligheidsinspectie goedgekeurd model .

Tijdsduur: tot aan oplevering De aannemer ziet erop toe dat elke bezoeker van het werk een helm draagt.

.01 TIJDELIJKE VOORZIENING

De helmen voor vertegenwoordigers van de opdrachtgever, directie en gemeente die het werk bezoeken.

05.32.20-a

INSTRUMENT

0. INSTRUMENT, BESCHIKBAARSTELLING

Waterpasinstrument

Theodoliet

Meetlint

jalons

baken e.d.

Tijdsduur: tot aan de oplevering

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

05.33 BESCHIKBAARSTELLING PERSONEEL

- 05.33.10-a BESCHIKBAARSTELLING PERSONEEL
0. BESCHIKBAARSTELLING PERSONEEL
Uitvoeren door:
technisch personeel
de directie (opzichter) kan de aannemer om assistentie vragen als hij dit i.v.m.
een goede afwikkeling van het werk nodig acht.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

05.34 SCHOONMAKEN EN PREVENTIEF ONDERHOUD NIEUW WERK

- 05.34.90-a SCHOONMAKEN VOOR OPNAME
9. SCHOONMAKEN VOOR OPNAME
Het werk "brandschoon" opleveren, volledig gewassen en gepoetst.

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

05.41 INRICHTING WERKTERREIN

- 05.41.11-a WERKTERREININRICHTINGSPLAN
0. WERKTERREININRICHTINGSPLAN
Te verstrekken door de aannemer.
Het moet de volgende gegevens bevatten:
- begrenzing werkterrein
- plaats afrastering met aanduiding van poorten
- bouwwerk
- evt. bestaande te handhaven hagen en bomen
- directe belendingen
- openbare wegen en trottoirs met aanduiding van bestratings type
- ligging van eventuele bestaande ondergrondse en bovengrondse kabels en leidingen
- ligging van nieuwe ondergrondse en bovengrondse kabels en leidingen
- keten en loodsen
- bouwwegen
- ruimte t.b.v. opslag materiaal
- gereserveerde ruimte t.b.v. opslag materiaal derden
- route intern transport
- bouwplaats verlichting
- bouwliet opstelling
- vaste energiepunten
- reclamebord
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 3
9. VERWIJDEREN INRICHTING
De aannemer moet zorgdragen dat binnen twee weken na de oplevering van het werk alle loodsen, stellingen, hulpwerktuigen etc. zijn verwijderd en de daarvoor ingenomen oppervlakte schoon en vrij van puin zijn.
Alle tijdelijke leidingen en hulpleidingen e.d. uit de grond verwijderen

.01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN

05.42 AFSLUITINGEN EN RECLAME

- 05.42.11-a BOUWAFFRATERING
0. BOUWHEK
Hoogte (m): 2
Openingen: locaties volgens situatietekeningen
Samenstelling: stalen bouwhek met gaasvulling

- Tijdstip van verwijderen: op de dag van de oplevering
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING**
Het bouwhek langs de niet afgesloten zijden van het werkterrein.
- 05.42.21-a STOFSCHOT
0. STOFSCHOT
Tijdens de sloop en verbouw dient de aannemer ter afscherming van het bestaande voldoende geïsoleerde inbraakwerende stofwanden c.q. noodwanden te leveren en te aanbrengen zodat in het bestaande in gebruikzijde gedeelte geen overlast van stof en koude kan ontstaan. De stofschotten dienen te zijn gemaakt van deugdelijke materialen zoals underlayment op regelwerk 2-zijdig en geïsoleerd tegen kou. Tijdstip van verwijderen in overleg met en na goedkeuring van de directie.
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING**
Ter plaatse van de overgang van gedeeltes die in functie blijven en gedeeltes die verbouwd c.q. nieuw gebouwd worden stofschotten/noodwanden plaatsen. E.e.a. in overleg met de directie.
- 05.42.31-a NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS
0. NAAMSAANDUIDING BOUWPLAATS
Vorm: conform bijgevoegd voorbeeld
Kleurstelling: De aannemer dient rekening te houden met diverse kleurstellingen.
De aannemer dient rekening te houden met de toevoeging van een perspectief c.q. silowet op het reclamebord. (dit zal de aannemer digitaal aangeleverd worden)
Vermeldingen:
- naam van het project
- naam opdrachtgever
- naam architect
- naam adviseur
Tijdstip van verwijderen binnen 2 weken na de oplevering
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENINGEN**
Het bouwbord.
- 05.52 UITZETTEN**
- 05.52.10-a UITZETTEN
0. UITZETTEN
- voordat met het grondwerk is aangevangen.
- .01 BOUWDELEN/INSTALLATIEDELEN, ALGEMEEN**
- 05.52.11-a BOUWRAAM
0. BOUWRAAM
Het bouwraam tot aan het tijdstip van verwijderen onderhouden.
- Het bouwraam moet zodanig worden opgesteld, dat er tijdens de werkzaamheden zo min mogelijk hinder van wordt ondervonden en dat zij niet aan beschadigingen worden blootgesteld.
- Hoofduitzettingen worden door de directie en de aannemer uitgevoerd, de aannemer dient deze uitzettingen in stand te houden.
- Bouwraam plaatsen op minimaal 50 cm buiten de insteek.
- Bouwplanken moeten geschaafd zijn.
- Bouwplanken tegen de buitenkanten van de piketten aanbrengen, piketten h.o.h. max. 1.50 meter.
- Bouwplanken zuiver waterpas aanbrengen. Ter weerszijden hiervan piketten schoren om verschuivingen te voorkomen.
- Voor doorgangen wegneembare gedeeltes aanbrengen. Ter weerszijden hiervan piketten schoren of verschuivingen van de resterende bouwplanken te voorkomen.
- Hartlijnen e.d. op de bouwramen d.m.v. verf en zaagsneden aangeven, e.e.a. in overleg met de directie.
- .01 TIJDELIJKE VOORZIENING**

10 STUT- EN SLOOPWERK

10.00 ALGEMEEN

10.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. BEPALINGEN

Voor zover in dit bestek niet anders bepaald, zijn op het werk van toepassing als waren zij letterlijk in dit bestek opgenomen:

- Aanwijzingen voor het veilig werken aan en in putten en sleuven P25.

69. AFWERKING SLOOPPLEK

- de sloopplek direct na gereedkomen van het sloopwerk naar zijn aard opruimen en reinigen (bezemschoon)
- gevaar opleverende gaten en sleuven in het maaiveld dienen te worden afgezet met bouwhekken c.q. tijdelijk gevuld met op het terrein aanwezige grond of schone grond
- gevaar opleverende gaten in vloeren en wanden dienen op geëigende wijze te worden afgezet c.q. tijdelijk te worden dichtgezet
- Openingen welke toegang bieden tot het pand dienen (tijdelijk) inbraakwerend te worden afgedicht.
- indien in het gebouw activiteiten van de opdrachtgever doorgang blijven vinden dienen de te treffen maatregelen de goedkeuring van de verzekeraar(s) van de opdrachtgever. De aannemer dient hiertoe schriftelijk contact op te nemen met de betrokken verzekeraar(s). De goedkeuring van de verzekeraar(s) dient op schrift te worden gesteld en minimaal 1 week voor de aanvang van de sloopwerkzaamheden aan de directie ter hand te worden gesteld.

90. ALGEMEEN

- De te verrichten sloopwerken blijken uit vergelijking van de tekening van de bestaande en de nieuwe toestand.
- Reeds voor het slopen het gehele bouwterrein van een bouwafrastering te voorzien. Een en ander in overleg met de directie.
- Waar nodig stut- en stempelwerken aanbrengen in overleg met de constructeur.
- Bestaande kozijnen, ramen en deuren in ruimten waar verbouwd wordt, controleren op sluiten en gangbaarheid en waar nodig repareren en indien aangegeven herplaatsen.
- Gaten hakken voor balk opleggingen, inkassingen en vertandingen.
- Ten behoeve van de aansluitingen op nieuw werk of bij herstelwerkzaamheden bestaande pleisterlagen verwijderen of bijwerken en bijschuren om vlakke overgangen te verkrijgen.
- Ter voorkoming van beschadigingen van te handhaven gedeelten van constructies de nodige voorzieningen treffen ter bescherming, afdekking e.d..
Bovenstaande idem wanneer nieuwe onderdelen aangebracht zijn en er naderhand sloop- en breekwerken in de nabijheid moeten worden uitgevoerd.
- Indien naar oordeel van de directie blijkt, dat tijdens het aanhelen meer loszittend pleisterwerk dient te worden verwijderd dan oorspronkelijk voor het bijwerken nodig bleek te zijn, dient de aannemer deze werkzaamheden zonder verrekening uit te voeren.

10.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

02. AFVOER VAN AFVAL

Bouwplaatsafval scheiden in:

- (gevaarlijke) afvalstoffen, als bedoeld in de Eural (2000/532/EG) en (2001/118/EG).
- steenwol.
- glaswol.
- overig afval.

Te verstrekken gegevens:

- stortingsbewijs

03. VERBRANDEN VUIL EN ANDERE MATERIALEN

Het verbranden van vuil en andere materialen op het werkkerrein is niet toegestaan.

09. VERWERKING C.Q. AFVOEREN AFVALSTOFFEN
 1. Steenachtige materialen dienen afgevoerd te worden naar een puin recycling centrale.
 2. Milieubelastende materialen dienen volgens de daarvoor geldende voorschriften afgevoerd c.q. verwerkt te worden (asbest e.d.).
 3. Alle overige bouwpuin volgens de geldende wetgeving en voorschriften afvoeren.

10.00.31

INFORMATIE-OVERDRACHT: WERKPLAN

01. GEDETAILLEERD WERKPLAN
Een gedetailleerd werkplan zoals bedoeld in paragraaf 26, lid 6 van de U.A.V wordt verlangd voor: de sloopwerkzaamheden
De indeling van de tijdsduur op het gedetailleerd werkplan moet worden aangegeven in werkbare werkdagen.
09. VEILIGHEIDSPPLAN
Voor de aanvang sloop (tenminste 3 weken voor start sloop) een veiligheidsplan indienen, inhoudende:
 - de grenzen van het terrein, waarbinnen alle sloopwerkzaamheden incl. laden en lossen plaatsvinden.
 - de plaats waar hulpmaterieel wordt neergezet
 - de sloopmethodiek en de toe te passen materieleel, hulp en veiligheidsmiddelen.

10.00.50

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

09. STOFWANDEN
Ter plaatse van de aansluitingen bestaand - nieuw tijdelijke waterdichte en inbraakwerende stofwanden opnemen e.e.a. conform hoofdstuk 05.
Tevens tijdelijke stofwanden plaatsen daar waar overlast ontstaat t.g.v. de sloopwerkzaamheden.
19. ASBEST SANERINGS BEDRIJF
Het asbest sanering bedrijf dient gecertificeerd te zijn. De sanering uitvoeren conform de voorschriften en voorwaarden van de Gemeente Margraten

10.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. MATERIALEN: ALGEMEEN
Alle puin en niet opnieuw te gebruiken (dit naar mening van de directie) materialen worden eigendom van de aannemer en dienen zo spoedig mogelijk van het werk verwijderd en afgevoerd te worden.
90. AANVULGROND
Aanvulgrond, welke elders aangevoerd wordt, dient te zijn voorzien van:
 - a. een verklaring van herkomst
 - b. een analyse-certificaat van een erkend laboratorium waarbij tenminste op de volgende parameters dient te zijn geanalyseerd:
 - polycyclische aromaten (PAK-EPA)
 - aromaten (BETX)
 - minerale olie (GC-analyse)
 - extraheerbaar organochloor verbindingen
 - zware metalen (arseen, cadium, chroom, koper, kwik, lood en zink)
 - totaal cyanidenc.het analyse-certificaat dient voor de verwerking van de betreffende aanvulgrond te worden overlegd.
91. ONDERZOEK ASBEST
Conform rapport asbestinventarisatie van de poel rapportnummer 12.079 d.d. 16 maart 2012.
92. VERWIJDEREN ASBEST
Het verwijderen van asbest onderdelen dient te geschieden overeenkomstig de huidige richtlijnen van de arbeidsinspectie.
93. VERPAKKEN ASBEST
Het verpakken van asbest dient te geschieden overeenkomstig de richtlijnen c.q. bepalingen van de stortplaats beheerder.
94. SCHEIDEN SLOOPAFVAL
Het sloopafval dient, gescheiden in de chemische fractie en niet chemische fractie te worden afgevoerd naar een daartoe bestemde verwerkingsinrichting, die over een vergunning ingevolge de afvalstoffenwet en de wet chemische afvalstoffen beschikt.

10.00.90 UIT TE VOEREN WERKEN

09. ALGEMEEN

De opsomming van het sloopwerk wat hierna is beschreven zal niet compleet zijn: de hoofdbewerkingen zijn aangegeven.

De hierna volgende opsommingen sluiten opsommingen in de overige afdelingen van het bestek niet uit of andersom.

10.31 TOTAAL SLOOPWERK

10.31.10-a TOTAAL SLOOPWERK

0. TOTAAL SLOOPWERK

4. SLOOPPLAN

.01 SPORTHAL

Te slopen:

zoals blijkt uit het vergelijk bestaande toestand en de nieuwe toestand.

Te weten onder andere:

SPORTZAAL

- bestaande buitengevel achtergevel sporthal;

TRIBUNE

- bestaande buitengevel vergaderruimte deels; keuken, barinrichting vergaderruimte;
- binnenkozijn naar sportzaal; bestaande binnenwanden vergaderruimte deels;
- bestaande plafondafwerking vergaderruimte;
- bestaande buitengevel deels t.b.v. nieuw te creëren raamopeningen.

CV-RUIMTE-BERGING-GASMETERKASTKAST

- bestaande gasmeterkast;
- bestaande tussenwand cv-ruimte-berging
- bestaande opstort cv-ruimte (asbesthoudend);
- bestaande asbesthoudende plaat cv-ruimte;
- bestaande berging achter cv-ruimte buitenmetselwerk deels en muur naar gang incl. kozijn;

ENTREE, BEHEER, EHBO

- bestaande plafondafwerkingen;
- bestaande vloerafwerkingen;
- bestaande wandafwerking;
- bestaande indelingen;
- bestaande buitenpuien;
- bestaande buitenwanden deels.
- uitgangspunt Casco;

GEVELS

- bestaande gevelbeplating t.p.v. de bouwkundige aanpassingen c.q. ingreep;
- bestaande loopbrug vluchtweg tribune.

.02 ALGEMEEN

Te slopen:

alle sloopwerkzaamheden welke noodzakelijk zijn ten behoeve van het uitvoeren van de werkzaamheden zoals in dit bestek beschreven.

10.40 STUTWERK

10.40.10-a STUTWERK

0. STUTWERK

4. TEKENINGEN

.01 STUTWERKZAAMHEDEN

Uitvoeren van stutwerkzaamheden in overleg met constructeur.

12 GRONDWERK

12.00 ALGEMEEN

12.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

- 09. TIJDELIJKE OPSLAG
Teelaarde en uitkomende grond gescheiden opslaan in depot op het beschikbare werkterrein.
- 90. AANVULLINGEN ZAND
Alle aanvullingen en ophogingen moeten indien niet anders vermeld geschieden met schoon scherp zand inlagen van max 30 cm. dikte, welke mechanisch worden verdicht met een trilslede van voldoende kwaliteit en gewicht. Tekort komend zand moet door de aannemer worden geleverd en aangebracht.
- 91. AANVULLINGEN GROND
Aanvullingen met uitgekomen grond mag alleen met toestemming van de directie geschieden en zoveel hoger worden uitgevoerd als de inklinking vermoedelijk zal bedragen.
- 92. INWATEREN
Of bij het aanvullen en ophogen het zand mag worden ingewaterd zal in overleg met constructeur worden vastgesteld.

12.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

- 90. MELDING AANVANG
De aannemer moet de directie tijdig melden wanneer een aanvang wordt gemaakt met de werkzaamheden en wanneer de volgende bewerking plaats vindt.

12.00.50 BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: ALGEMEEN

- 09. KABELS, LEIDINGEN E.D.
De aannemer moet zich zoals ook elders is beschreven voor de aanvang van het grondwerk op de hoogte stellen van de ligging van evt. in de grond aanwezige kabels, leidingen en hierna de werkzaamheden regelen. Schade aan bovengenoemde kabels, leidingen e.d. en de daaruit voortvloeiende gevolgen zij geheel ten last van de aannemer.
- 90. VERWIJDEREN OPSTAKELS
Oude funderingen, leidingen en puin, wortelresten e. d. welke voor het nieuwe werk een opstakel vormen, uit de grond verwijderen, danwel volstorten aanvullen of overbruggen in overleg met de directie.
- 91. LEVEREN EN AFVOEREN GROND
Het leveren van zand welke te kort is en het verwijderen van overtollige grond behoort tot de verplichting van de aannemer.
- 92. BOUWPUT
De breedten van de bouwput e.d. moet zodanig zijn, dat de hierin te maken werk onderdelen naar het oordeel van de directie naar behoren kunnen worden uitgevoerd.
- 93. EIGENDOM GROND
Overtollige grond welke naar oordeel van de directie niet meer hergebruikt kan worden wordt eigendom van de aannemer en dient dan ook voor rekening van de aannemer afgevoerd te worden. Eventuele storkosten zijn dan ook voor rekening van de aannemer.
- 94. AANVULLEND GRONDONDERZOEK AP04
Indien voor het afvoeren van de grond een aanvullend bodemonderzoek vereist is dan zijn de kosten van dit onderzoek voor rekening van de aannemer.
- 95. KWALITEIT GROND
Het uitgangspunt voor de kwaliteit van de af te voeren grond is INDUSTRIEKLASSE.

12.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

- 09. SCHONE-GRONDGARANTIE
Voor de nieuw te leveren grond moet een garantieverklaring worden afgegeven, waarin gegarandeerd wordt dat de grond geen verontreinigingen bevat volgens de geldende milieuwetgeving.

12.30 BOUWRIJP MAKEN

- 12.30.90-a BOUWRIJP
0. BOUWRIJP
Het uitgangspunt is dat de aannemer het terrein bouwrijp wordt aangeleverd.
Vrij van bestratingen, hekwerken, beplatingen e.d..
.01 *BOUWRIJP WERKTERREIN*

12.40 ONTGRAVEN VAN GROND

- 12.40.10-a ONTGRAVEN VAN GROND
0. ONTGRAVEN VAN GROND
.01 *BOUWPUT*
De bouwput ontgraven tot op de tekening aangegeven diepte c.q. overeenkomstig het advies en de tekeningen van de constructeur.
.02 *RIOLERINGSSLEUVEN*
De sleuven en putten ontgraven tot 0,10 m beneden de onderkant van de te leggen buizen en te plaatsen kolken. De sleufbodem waarop de buizen worden gelegd vlak afwerken.

12.50 VERWERKEN VAN GROND EN GRONDVERVANGENDE MATERIALEN

- 12.50.10-a VERWERKEN VAN GROND, GROND
0. VERWERKEN VAN GROND
1. GROND
.01 *AANVULLINGEN BOUWPUT BUITEN*
Ontgravingen of tekortkomende grond langs funderingen en wanden buiten, aanvullen met uitgekomen grond of grond welke geleverd wordt door de aannemer ter plaatse van de plantvakken.
Hogere aanvullingen dan 20 cm. mechanisch verdichten, na goedkeuring van de directie, in lagen van max. 30 cm.
.02 *OPHOGEN TERREIN*
Het bestaande terrein ophogen zoals op tekeningen staat aangegeven zodanig dat er een toplaag van teelaarde kan worden aangebracht als omschreven in par. 12.50.14.
Hogere aanvullingen dan 20 cm. mechanisch verdichten, na goedkeuring van de directie, in lagen van max. 30 cm.
- 12.50.10-b VERWERKEN VAN GROND, GROND
0. VERWERKEN VAN GROND
1. GROND
.01 *AANVULLINGEN BOUWPUT BUITEN*
Ontgravingen of tekortkomende grond langs funderingen en wanden buiten, aanvullen met uitgekomen grond of grond welke geleverd wordt door de aannemer ter plaatse van de plantvakken.
Hogere aanvullingen dan 20 cm. mechanisch verdichten, na goedkeuring van de directie, in lagen van max. 30 cm.
.02 *OPHOGEN TERREIN*
Het bestaande terrein ophogen zoals op tekeningen staat aangegeven zodanig dat er een toplaag van teelaarde kan worden aangebracht als omschreven in par. 12.50.14.
Hogere aanvullingen dan 20 cm. mechanisch verdichten, na goedkeuring van de directie, in lagen van max. 30 cm.
- 12.50.11-a VERWERKEN VAN GROND, ZAND
0. VERWERKEN VAN GROND
1. ZAND
.01 *BESTRATINGEN*
Onder de bestratingen in de patio een zandbed aanbrengen minimaal 15 cm. dik. Na ontgraven teelaarde dient de aannemer het maaiveld indien nodig, zodanig op te hogen, dat bestratingen en overige afwerkingen in de aangegeven profilering en

hoogte afgewerkt kan worden.

.02 BODEMAFSLUITING

In de kruipruimte een bodemafsluiting aanbrengen dik minimaal 10 cm. schoon zand.

.03 SLEUVEN EN PUTTEN

In de Patio:

- de sleuven en putten van 0,10 m beneden, tot de onderkant van te leggen buizen, leidingen en te stellen kolken, aanvullen met schoon rivierzand
- de sleuven en putten ter plaatse van aan te brengen verhardingen tot de onderkant van het cunet aanvullen met schoon rivierzand. Buiten de verharding de sleuven en werkputten tot 10 cm. boven de buis aanvullen met schoon rivierzand en de rest met grond
- het zand met handstampers verdichten in lagen van max. 20 cm. tot 30 cm. beneden nieuw maaiveld
- de aanvullingen ter weerszijden van de buizen tot bovenkant van de buizen moet gelijktijdig geschieden
- indien ten gevolge van ondeskundig aanvullen de leidingen verschuiven, moeten de gemaakte aanvullingen voor zover nodig, worden ontgraven en de ligging van de buizen worden gecorrigeerd
- indien sleuven en putten te diep zijn gegraven deze aanvullen met schoon rivierzand
- hogere aanvullingen dan 20 cm. boven de buizen dienen mechanisch te worden verdicht door middel van een grondtriller in lagen van max. 30 cm.

.04 AANVULLINGEN BOUWPUT BINNEN

Ontgravingen langs funderingen en wanden binnen, aanvullen met zand tot onderkant zandlaag bodemafsluiting.

Hogere aanvullingen dan 20 cm. mechanisch verdichten, na goedkeuring van de directie, in lagen van max. 30 cm..

.05 AANVULLINGEN BOUWPUT BUITEN

Ontgravingen langs funderingen en wanden buiten t.p.v. de verharde terreingedeelten, aanvullen met zand tot onderkant zandlaag bestratingen.

Hogere aanvullingen dan 20 cm. mechanisch verdichten, na goedkeuring van de directie, in lagen van max. 30 cm.

.06 AANVULLINGEN PATIO

T.p.v. de patio, aanvullen met zand tot onderkant zandlaag bestratingen c.q. onderzijde teelaarde.

Hogere aanvullingen dan 20 cm. mechanisch verdichten, na goedkeuring van de directie, in lagen van max. 30 cm.

12.50.14-a

VERWERKEN VAN GROND, TEELGROND

0. VERWERKEN VAN GROND

1. TEELGROND

.01 TEELAARDE

De terreingedeelten van de Patio die niet worden bestraat voorzien van een toplaag teelaarde ter dikte van 20 cm. E.e.a. volgens situatietekening.

14 BUITENRIOLERING EN DRAINAGE

14.00 ALGEMEEN

14.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. BUITENRIOLERING
 - De gronddekking op de bovenkant van de leidingen moet tenminste 600 mm. bedragen.
 - Alle leidingen stankvrij en waterdicht uitvoeren.
 - De kunststof buizen leggen in een zandbed rondom de buis, dik 100 mm, boven dekking 200 mm. zie par.12.50.11.
 - Voor kunststof buizen gelden de eisen genoemd in de verwerkingsrichtlijnen voor p.v.c. afvoerleidingen uitgegeven door de stichting ratiobouw te Rotterdam.
 - De toe te passen hulpstukken van leidingen moeten stroomverlopende hulpstukken zijn.
 - De in de riolering voorkomende putten waterdicht op de riolering aansluiten. hiertoe de betreffende buizen ter plaatse rondom insmeren met p.v.c.-lijm en bestrooien met fijn zand.
02. STRAATKOLKEN EN AFVOERPUTTEN
 - Voor het plaatsen en aansluiten van de putten moet de aannemer zonder verrekening de nodige grond- en aanvullingswerken uitvoeren en deze tot genoeg van de directie verdichten.
 - De kolken en putten moeten worden geplaatst op twee tegen elkaar gelegde betontegels afm. 300x300x45 mm. Die op hoogte in de werkput moet worden gesteld.
 - De kolken en putten 10 mm. lager stellen dan de aansluitende bestrating.
 - Nazakken van de kolken en putten moet uitgesloten zijn.
 - De kolken en putten geheel vrij van vuil en zand worden opgeleverd.

14.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. AANSLUITING OP OPENBAAR RIOOL

De aansluiting van de riolering op het openbaar riool wordt door derden verzorgd.

Plaats van aansluiting conform tekening en in overleg met de gemeente.

14.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

01. REVISIETEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen revisietekening(en):

Op de tekening moet zijn aangegeven:

 - het leidingbeloop met diameters
 - het materiaal van de leiding
 - plaats en type van hulpstukken/appendages
 - plaats, type en capaciteit van putten
 - de maatvoering

De gegevens moeten worden vastgelegd voordat de onderdelen aan het zicht zijn onttrokken.

vastleggen gegevens d.m.v. foto's + hoofdmaten t.o.v. het gebouw.

De revisietekeningen dienen in autocad te worden getekend.

Aantal te verstrekken exemplaren:

 - ter goedkeuring: 2-voud
 - goedgekeurde: in enkelvoud en op diskette.

Tijdstip van levering: bij de eerste oplevering

14.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. VOORWAARDEN/NORMEN
 - De toe te passen buizen en hulpstukken moeten voorzien zijn van KOMO keurmerk.
 - Buitenriolering van ongeplastificeerde p.v.c.-buis, volgens NEN 7045 en aanvulling kwaliteitsklasse 41.
 - Daar waar nodig hittebestendige buizen tot 105 graden C. van voldoende lengte aanbrengen.

- De hulpstukken volgens NEN 7046 en aanvulling.
De verbindingen maken d.m.v. moffen en rubberringen.

14.12 TEKeningen EN BEREKENINGEN

- 14.12.10-a TEKENINGEN
0. TEKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van de buitenriolering
werktekeningen ter goedkeuring aan de directie.
Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 2
 - goedgekeurde (st.): 3
 9. ALGEMEEN
De sparingstekeningen moeten tijdig door de installateur worden vervaardigd.
De installateur dient in het werk na te gaan of alle voor zijn installatie
benodigde sparingen voor wat betreft de plaats en afmeting zijn opgenomen.
Ditzelfde geldt met betrekking tot de voor zijn installatie in te storten
onderdelen. Deze onderdelen dienen tijdig door de installateur ter beschikking
worden gesteld c.q. aangebracht.
- .01 *VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING*
- 14.12.20-a INSTALLATIE-BEREKENING
0. INSTALLATIE-BEREKENING
Door de aannemer te vervaardigen berekening:
 - de leidingdiameters van de buitenriolering.
 Als controle van de op tekening aangegeven diameters.
aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring 2 stuks.
 - goedgekeurde 3 stuks.
 - verstrekkingvorm tekeningen.
- .01 *VRIJ-VERVAL BUITENRIOLERING*

14.33 KUNSTSTOF BUISLEIDINGEN

- 14.33.10-a AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING, KUNSTSTOF BUIS
0. AANLEG KUNSTSTOF BUISLEIDING
 1. KUNSTSTOF BUIS
- .01 *BUITENRIOLERING SCHOONWATER*
De op tekening aangegeven rioleringen schoonwater in de patio met de te
vermelden doorsneden aanleggen en aansluiten op de terreinriolering welke wordt
aangelegd door derden met de nodige hulpstukken. E.e.a. conform tekeningen.

14.53 KOLKEN

- 14.53.10-a STRAAT-/TROTTOIRKOLK
0. STRAAT-/TROTTOIRKOLK (BRL 2021-88)
Fabrikaat: Dyka of gelijkwaardig
kolk van kunststof/gietijzer combinatie betreft PVC onderbak met gietijzeren
bovenstuk
straatkolk, klasse Ytype: DuBoRain SDS 315voorzien van DuBoRain korffilter
315 mm
Deksel: gietijzer met waaiermotief
Klasse (NEN 7067+c84): X.
Kolken leveren onder KOMO-productcertificaat.
- .01 *STRAATKOLKEN*
Ten behoeve van de afvoer van het hemelwater bestratingen Patio. E.e.a. als staat
aangegeven op tekening.

15 TERREINVERHARDINGEN

15.00 ALGEMEEN

15.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

91. OPSLUITBANDEN

De banden zuiver op hoogte stellen, in de juiste richting onder de draad.
Na het stellen de banden zorgvuldig onderstoppen enter weerszijden over voldoende hoogte aanvullen.
De aanvullingen aan beide zijden gelijktijdig aanstampen met stalen stampers van 15 kg.
Indien de banden tegen bochten, kolken e.d. moeten worden pasgemaakt, mogen geen stukken kleiner als 60cm worden gebruikt. Zonodig de banden pas zagen.

15.00.70 MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN

90. METING VAN DE VLAKHEID

De afwijking van de vlakheid in de langsrichting van straatwerk wordt gemeten onder een rei met een lengte van 3 m.

91. METING AFWIJKING VAN HET PROFIEL

De afwijking ten opzichte van het voorgeschreven langs- en dwarsprofiel van straatwerk wordt gemeten door middel van een waterpassing.

15.31 KANTOPSLUITINGEN MET BANDEN

15.31.22-a KANTOPSLUITING IN MORTEL, BETONBAND

0. KANTOPSLUITING IN MORTEL

1. OPSLUITBAND, BETON (NEN 7015-74)

Kwaliteit: I.

Afmetingen (mm): 60x200.

Kleur: grijs

.01 BETONNEN OPSLUITBANDEN

De bestratingen aan de vrije zijde daar waar steenachtige opsluitingen ontbreken opsluiten met betonbanden gezet in schrale beton en stelspecie, nadat de fundering is verdicht.

15.41 STRAATSTEENBESTRATING

15.41.10-a STRAATSTEENBESTRATING, BAKSTEEN STRAATKLINKER

0. STRAATSTEENBESTRATING

Bestravingspatroon: volgens tekening

De dagproductie ingeveegd met brekerzand.

1. STRAATBAKSTEEN (BRL 2360-08)

Afmeting: keiformaat, normaal.

Kleur: volgens nadere opgave directie

Straatbakstenen leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 STRAATSTEENBESTRATING

Leveren en aanbrengen in de patio zoals aangegeven op tekening.

.02 MOLGOTEN

De molgoten zoals aangegeven op tekening in de Patio.

15.42 TEGELBESTRATING

15.42.30-a TEGELBESTRATING, BETONTEGEL

0. TEGELBESTRATING

Patroon: rechthoekig

De dagproductie ingeveegd met straatzand.

1. BETONTEGEL (NEN 7014-74)

Fabrikaat: Struyk Verwo Groep
Type: vierkant.
Kantafwerking: vellingkant.
Dikte (mm): 60.
Lengte x breedte (mm): 1000x1000
Kleur: volgens nadere opgave directie

.01 TEGELBESTRATING

De bestratingen als aangegeven op tekeningen in de patio.

15.90

TOEBEHOREN

15.90.10-a

U-BLOKKEN

0. U-BLOKKEN

Fabrikaat: Struyk Verwo Groep
Type: U-blok UBK
Afmeting: 400x500x400 MM
Kleur: volgens nadere opgave directie

.01 PODIUMELEMENTEN

Leveren en aanbrengen in de patio zoals op tekeningen staat aangegeven

16 BEPLANTING

16.80 STELPOSTEN

- 16.80.10-a STELPOSTEN
0. STELPOST
Ten behoeve van het leveren en aanbrengen van een beplanting in de patio
een stelpost opnemen groot € 1.500,00 excl. BTW excl. AP.
.01 *BEPLANTING*

16.90 GEVELBEPLANTING

- 16.90.10-a GEVELBEPLANTINGSSYSTEMEN
0. GEVELBEPLANTINGSSYSTEEM
Fabrikaat: Wallflore
Type: Soft-e
Systeemopbouw:
plantpanelen v.v. steenwolsubstraat
gecombineerd met gaaswerk constructie
v.v. compleet irrigatienetwerk
Toebehoren:
- hang-, klimplanten 12 stuks per plantpaneel van 1200x250mm
- aluminium Fix-lide systeem
- bevestigingsmiddelen
.01 *GEVELBEPLANTINGSSYSTEEM*
Leveren en aanbrengen zoals op tekeningen staat aangegeven.

20 FUNDERINGSPALEN EN DAMWANDEN

20.00 ALGEMEEN

20.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. ALGEMENE EISEN/VOORSHRIJTEN

- NEN 6700 (T.G.B. 1990 algemene basiseisen).
- NEN 6702 (T.G.B. 1990 Belastingen en vervormingen).
- NEN 6740 en aanvullende bepalingen van bouw en woningtoezicht van toepassing.
- Richtlijnen voor funderingen van gebouwen 1985 (RFG 1985).
- Correctiebladen en aanvullingen op bovengenoemde en in de besteksposten genoemde normen.
- De algemeen geldende gemeentelijke voorschriften.

90. MATERIEEL

De boorstelling en het bijbehorend materieel behoeven de goedkeuring van de directie.

20.00.21 eisen en uitvoering: funderingspalen

09. AANVULLENDE VOORSCHRIFTEN BETREFFENDE DE UITVOERING

- Palen trillingsvrij te boren met een boorstelling.
- De volgorde van het boren dient in overleg met de directie en de constructeur bepaald worden.(e.e.a. volgens tekeningen hoofdconstructeur).
- Alvorens met het boren van de palen te beginnen dienen de plaatsen van de palen nauwkeurig te worden uitgezet. Daartoe piketten van voldoende lengte te gebruiken.
- Tijdens het boren en het verplaatsen van de boorstelling wordt er nauwlettend op toe gezien, dat piketten niet worden verplaatst.
- De boorstelling dient tijdens het boren van de palen zodanig te worden opgesteld, dat zwaaien en uitknikken van de stelling wordt voorkomen.
- Indien de directie toestaat, dat niet op de juiste plaats geboorde palen kunnen worden gehandhaafd, dan is het meerwerk, dat uit het wijzigen of aanpassen van de betonconstructie voortvloeit, geheel voor rekening van de aannemer.
- Indien gebroken palen niet kunnen worden getrokken, zulks ter beoordeling van de directie, zal de aannemer nieuwe palen boren op de door de constructeur aangegeven plaatsen.
De extra palen en het meerwerk, dat uit het wijzigen voortvloeit, zijn geheel voor rekening van de aannemer.
- Palen die te diep zijn ingeboord, moeten worden opgestort. De buiten omtrek van de paal moet dan over een hoogte van 500 mm. goed ruw worden gehakt.
- Langs dit ruw gehakte gedeelte een bekisting maken, waarvan de zijden 300 mm groter zijn dan de paalzijden. Een wapeningskorf aanbrengen in nader op te geven diameter en dit volstorten tot op afhakniveau (volgens opgave constructeur).
- De betonsamenstelling van de opstorting moet het zelfde zijn als die van de paal.
- De directie verlangt dat van elke te boren paal een boorstaat wordt gemaakt.
- Bij calamiteiten of andere onvoorziene omstandigheden dient de directie onmiddellijk op de hoogte te worden gesteld.In gezamenlijk overleg zullen de te nemen maatregelen worden bepaald.
- Het maken van mortelschroefpalen moet volgens een nietgrondverdringende methode te gebeuren.
In de grond mogen geen drukverschillen ten gevolge van de werkzaamheden met ontgravingsgereedschappen optreden.
- Tijdens het maken van mortelschroefpalen mogen ten gevolge van werkzaamheden met ontgravingsgereedschappen geen groter drukverschillen in de grond optreden dan conform de richtlijnen RFG 1985 genoemd.
- De volgorde van boren zal door de directie in overleg met de aannemer en

hoofdconstructeur worden bepaald.

De eerste palen moeten worden geboord in de buurt van een door de constructeur aan te wijzen sonderingspunt.

- Wijzigingen in funderingen en/of betonconstructies, ten gevolge van stuk geslagen, beschadigde, scheef of buiten tolerantie staande palen, moeten door de aannemer geheel voor zijn rekening aangebracht worden naar aanwijzing van de directie incl. advieskosten adviseur
- 100 % van de palen dient akoestisch te worden doorgemeten.

20.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. MELDING AANVANG

De aannemer moet de directie tijdig melden wanneer en een aanvang wordt gemaakt met de werkzaamheden en wanneer de volgende bewerking plaats vindt.

20.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. BETONMORTELBEDRIJVEN (BRL 1801/030

Beton mortelbedrijven die ten behoeve van het werk betonspecie leveren, moeten zijn goedgekeurd door en onder controle staan van de stichting BMC

20.32 IN DE GROND GEVORMDE PALEN

20.32.31-a MORTELSCHROEFPAAL

0. MORTELSCHROEFPAAL

4. BETONMORTEL (BRL 1801+w06)

Fabrikaat: ter goedkeuring directie

Sterkteklasse: volgens constructeur

Milieuklasse: volgens constructeur

Bindmiddel: cement CEM I

Toeslagmateriaal:

- fijn toeslagmateriaal: zand
- grof toeslagmateriaal: grind

Te verstrekken gegevens:

- van de cement een bewijs van oorsprong.

Betonmortel leveren onder KOMO-productcertificaat.

5. BETONSTAAL

.01 MORTELSCHROEFPALEN

Leveren en aanbrengen vlgs. tekeningen en berekeningen constructeur.

21

BETONWERK

21.00

ALGEMEEN

21.00.20

EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN
- NPR 2053 Lassen en verbindingen in betonstaal.
 - NEN 5950 Voorschriften beton. VBT 1986.
 - NEN 6008 Betonstaal.
 - NEN 6700 Technische grondslagen voor bouwconstructies. -Algemene basiseisen.
 - NEN 6702 Technische grondslagen voor bouwconstructies. - Belastingen en vervormingen.
 - NEN 6720 Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB 1990.
 - Constructieve eisen en rekenmethoden (VBC 1990).
 - NEN 6722 Voorschriften Beton (VBU 1988).
 - NEN 7043 Platen van hard polystyreenschuim voor thermische isolatie.
 - NEN-EU 21 Algemene technische leveringsvoorwaarden voor staal en staalproducten.
 - BRL 0501/02, d.d. 01-04-1986. KIWA beoordelingsrichtlijnen. Betonstaal.
90. ALGEMEEN
- De samenstelling moet zijn volgens V.B.T. 1986 (NEN 5950). De uitvoering zal dienen te geschieden in milieuklasse(s) volgens opgave hoofdconstructeur.
De toe te passen cement volgens opgave hoofdconstructeur.
 - Het toevoegen van hulpstoffen (luchtbelvormers, bindingsversnellers c.q. vertragers) is alleen toegestaan na goedkeuring van de directie.
 - Het consistentiegebied wordt door de directie, hoofdconstructeur, betontechnoloog per onderdeel vastgesteld. In het algemeen zal consistentiegebied 2 worden toegepast.
 - Voor moeilijk te storten onderdelen van de constructie kan na overleg met de directie, een gedeelte van het grove grind worden vervangen door grind met een max. korrelgrote van 16 mm. of er kan een grotere zetmaat worden toegepast. De te verwachten lagere kubussterkte moet dan worden gecompenseerd door het toevoegen van max. 25 kg. cement per m3 beton. Deze extra cement is niet verrekenbaar.
 - Afwijkingen in de maatvoering van de in het werk te storten gewapend betonconstructies mogen slechts plus of minus 5 mm. bedragen; bij kleinere c.q. smallere onderdelen zullen afwijkingen ingevolge de aan te brengen wapening in het algemeen niet worden toegestaan, tenzij de directie nadrukkelijk anders bepaald. Afwijkingen in de maatvoering van de dikte van de vloeren mogen slechts + of - 5 mm. bedragen.
91. BETON STORTEN
- Voor het storten dient de bekisting volkomen gereinigd en voldoende nat gemaakt en gehouden te worden.
 - Bij vervoer van betonspecie en verplaatsing van personen over gereedgemaakte en gestelde wapening en installaties moeten zorgvuldig elke beschadiging en verschuiving van de staven worden gemedend. Geen rijplank of dergelijke mag op de wapening en de installaties steunen.
 - Wordt de betonspecie op het werk door middel van betonpompen getransporteerd, dan behoeft de installatie de goedkeuring van de directie.
 - De verdichting dient te geschieden door middel van mechanische trilapparaten van voldoende capaciteit.
De bediening van trilapparaten moet geschieden door vakkundig personeel dat tijdens het storten geen andere werkzaamheden krijgt opgedragen. Het trillen dient te geschieden volgens het normblad NEN 3051 (richtlijnen voor het trillen van beton).
 - De vloeren moeten vlak onder de rei worden afgewerkt; voor het opstijven de vloer met een bezem ruw maken.
 - Vers gestort beton moet gedurende de eerste 7 dagen afdoende beschermt te worden tegen:
a. temperatuurverschillen groter dan 10 graden C.

- b. te snelle uitdroging
- c. vorst
- d. uitdroging
- e. werkfase 3

Om hieraan te voldoen kan de directie naast de voorschriften en aanbevelingen van de V.B.T. 1986 NEN 5950 afhankelijk van de omstandigheden verlangen, dat alle vlakken, welke blootstaan aan directe zonnestraling, zo snel mogelijk doch in elk geval binnen een uur worden beschermd met warmte-, isolerende en vochtvasthoudende afdekking. De maatregelen te nemen in het belang van een goede nabehandeling zijn niet verrekenbaar.

- Met het storten van beton mag niet worden begonnen, alvorens de directie en de dienst van bouw en woningtoezicht de wapening en de daarin in te storten onderdelen in de meest ruime zin van het woord hebben gecontroleerd en goedgekeurd. Hiervoor dient de aannemer de directie ten minste 2 dagen voor het begin van het storten te waarschuwen.

92. BEKISTINGEN

- Alle bekistingen moeten met zodanige zorg worden gesteld en gestempeld dat de betonwerken vlak, kantig en op de juiste maat uit de bekisting komen.
- Het voor de bekisting te gebruiken hout, triplex of multiplexplaten moet(en) schoon, gaaf rechtekantig en van voldoende zwaarte zijn.
- Om het tussen de bekisting geraakte en op de constructie liggende vuil te kunnen verwijderen dienen onder in de bekisting spoelnaden resp. spoelstukken aangebracht te worden.
- Indien de aannemer bekistingen wenst te prepareren moet hij hiervoor door de directie en de betonleverancier goedgekeurde bekistingsolie gebruiken. De geoliede oppervlakken moeten voor het aanbrengen van de wapening goed droog zijn.

93. ONTKISTEN

- Ontkist dient te worden overeenkomstig artikel 8.5 van de VBU 1988 (NEN 6722) tenzij anders bepaald.
- Beschadigingen aangebracht aan betonwerken zorgvuldig herstellen met de daarvoor geschikte materialen.
- Eventuele grindnesten, stortnaden, waterdoorlatende plekken of scheuren na overleg en op aanwijzing van de directie uit te boren, bij te werken en glad af te slijpen. In geen geval mogen dergelijke gebreken worden bijgewerkt alvorens deze door de directie te zijn gekeurd. Hakken of breken met pneumatisch middelen aan gestort constructiebeton is onder alle omstandigheden ten strengste verboden.

94. BETONSTAAL

- Voordat betonstaal op het werk mag worden aangevoerd, moet de aannemer de naam van de leverancier en de plaats van de opslag aan de directie mededelen. Van de walserij wordt een attest van herkomst verlangd. Aan de hand van deze gegevens beslist de directie of het staal al of niet op het werk mag worden aangevoerd.
- Het toe te passen wapeningsstaal mag slechts van een walswerk worden betrokken.
- Betonstaal FeB 220 HWL mag niet worden toegepast.
- Alle betonstaal moet voldoen aan NEN 6008 (staal voor gewapend beton).

95. VLECHTEN BETONSTAAL

- Tussen het onder- en bovennet van de vloerwapening supports aanbrengen.
- De staafdiameters van de supports moeten minimaal zijn:
 - dik 8 mm. voor vloeren tot 100 mm.
 - dik 10 mm. voor vloeren tot 150 mm.
 - dik 12 mm. voor vloeren tot 200 mm.
 - dik 14 mm. voor vloeren tot 300 mm.
 - dik 16 mm. voor vloeren tot 300 mm. en dikker of prefab tralies met de juiste hoogte i.v.m. dekking.
- Is de dunste staaf van het bovennet:
 - dunner dan rond 10 mm., dan tenminste 2 stuks supporten per m² - rond 10 mm. of dikker dan tenminste 1 stuks per m².
- De staven van betonstaal FeB 400 en 500 mogen, wanneer zij zijn gebogen niet worden teruggebogen.

Gedeeltelijk ingestorte staven van betonstaal FeB 400 en 500 mogen niet worden gebogen, zonder toestemming van de directie.

- Staven van betonstaal FeB 500 HK of HW mogen niet worden gelast.
- De verticale wapeningsnetten moeten door cirkelvormige blokjes, voorzien van een bij de staven passend gat en door supports onderling op de juiste afstand van de bekisting worden gehouden.
- De bindingen voor de vloerwapening moeten tenminste voldoen aan:
- voor het ondernet: een maximale bindafstand 40x de diameter van de onderste staaf.
- voor het bovennet: met traditionele supports: een maximale bindafstand 30x de diameter van de onderste staaf.
- Indien niet alle kruisingen worden gebonden, doch wel wordt voldaan aan het gestelde in hoofdstuk 9.3 van de VBU 1988 (NEN 6722), dienen de verbindingen verspringend te zijn aangebracht;
- bij de randen alle kruisingen zijn gebonden.
- Voor de wandwapening moeten de kruisingen om de andere worden gebonden. Voor de balk- en kolomwapening moeten alle kruisingen van de hoekstaven met beugels worden voorzien van een broekbinding en de overige kruisingen bij een kolomwapening van een normale binding.
- Het binddraad moet zijn: BWG 18 met een dikte van 1,24 mm.

21.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

01. CONSTRUCTIEGEGEVENS

Aangehouden belastingen bij statische berekeningen:
Volgens opgave constructeur.

90. KEURING WAPENING

Het storten van enig onderdeel mag niet worden begonnen voordat de directie het aangebrachte betonstaal en op te nemen onderdelen heeft goedgekeurd.

91. MELDING AANVANG BETONSTORTEN

De directie moet ten minste twee dagen voordat met het storten van een onderdeel wordt begonnen hierover worden ingelicht.

92. MELDING AANVANG

De aannemer moet de directie tijdig melden wanneer een aanvang wordt gemaakt met de werkzaamheden en wanneer de volgende bewerking plaats vindt.

21.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

09. CONTROLE EN BEPROEVING

- De in de NEN 6720/NEN 5950 genoemde controles, zoals het maken en verzorgen van proefkuben, hoeven niet te worden gemaakt. Op verzoek van de directie moeten keuringsstaten en de gegevens over de samenstelling van de beton, gemaakt door de betoncentrale, worden overlegd.
- Indien de resultaten van de keuringsstaten niet aan de eisen voldoen of wanneer naar het oordeel van de directie de aanwezigheid van gebreken, aanleiding geeft tot twijfel, zal de directie kunnen besluiten tot een aanvullend onderzoek door middel van terugslaghamer, ultrasone metingen, een combinatie hiervan of aan de hand van geboorde cilinders. Zonodig moet de aannemer de gereedschappen, de apparatuur, enz., benodigd voor de in V.B.T. 1986 genoemde controles en proeven ter beschikking van de directie stellen.
- De keuze van een proefstation of laboratorium moet in overleg met de directie geschieden. De resultaten van de beproevingen moeten d.m.v. rapporten zo snel mogelijk worden voorgelegd.
- Alle kosten voortvloeiend uit de volgens de V.B.T. 1986 en uit dit bestek noodzakelijke keuringen, kosten voortvloeiend uit door dienst bouwtoezicht te stellen eisen en uit een eventueel aanvullend onderzoek zijn voor rekening van de aannemer.

21.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. SAMENSTELLING BETONSPECIE BETONMORTELBEDRIJF

- De betonspecie moet worden betrokken bij een betonmortel bedrijf. De samenstelling van de specie bij het verwerken moet voldoen aan de in het bestek gestelde bepalingen, de levering van de specie volgens de bepalingen van NEN 3502.
- Tussen het bereiden en het in het werk te brengen van de specie mag geen langere tijd dan 1 uur liggen. Betonspecie, die langer dan 30 minuten op het werk verblijft zonder te worden verwerkt moet worden afgevoerd.

- Tenminste zeven dagen voordat de eerste levering van de betonspecie plaatsvindt, moet het betonmortelbedrijf de samenstelling van de specie en de betonkwaliteit schriftelijk garanderen.
Deze garantieverklaring vermindert in geen geval de verantwoordelijkheid en de aansprakelijkheid van de aannemer.
 - De toevoeging van water aan de betonspecie in de truckmixer is niet toegestaan.
 - Bijzondere aandacht besteden, dat direct voor het lossen de truckmixer nog twee minuten moet mengen.
90. **BETONSTAAL**
Kwaliteit van het betonstaal moet zijn van de kwaliteit FeB 500- H.K., H.W., voorzover optekening aangegeven.
91. **BETONMORTELBEDRIJVEN (BRL 1801/03)**
Betonmortelbedrijven die ten behoeve van het werk betonspecie leveren, moeten zijn goedgekeurd door en onder controle staan van de stichting BMC.

21.00.70

MEET- EN VERREKENMETHODEN: ALGEMEEN

09. VERREKENINGEN

Wijzigingen in de constructie en kleine maatafwijkingen, die van de dezelfde aard zijn als de getekende constructies en geen verhoging van de hoeveelheid beton of bekisting met zich mee brengen, geven de aannemer geen recht op verrekening.

21.00.90

VOORZIENINGEN: ALGEMEEN

01. VOORZIENINGEN BETONKONSTRUKTIES

- De grotere sparingen staan op de gewapend betontekening aangegeven. Alle overige sparingen en voorzieningen worden door de aannemer (c.q. installateur) op afzonderlijke werktekeningen danwel op het werk aangegeven.
- Alle sparingen na het doorvoeren van leidingen en kabels waterdicht dichten en in brandwerende afscheiding brandwerend dichten.
- De doorvoeringen in de buiten fundering t.b.v. gas, water, elektra en riolering moeten waterdicht opgeleverd te worden.
- De betonwerken voorzien van alle nodige verzwaringen, opstanden, sponningen, sparingen, neusjes e.d., zoals omschreven, aangegeven op de detailtekeningen en volgens aanwijzingen door de directie tijdens de uitvoering.
De kanten van de in het zicht blijvende betonwerken te breken d.m.v. in de bekisting aangebrachte kwartlatten van 15 x 15 mm.

21.21

BETONREPARATIE

21.21.21-a

BETONREPARATIE, NIEUWE LAGEN

0. VERW. POLYM.GEMOD.CEMENTMORTEL PCC (CUR-AANBEV.54-97)

Aangebracht handmatig.

Betondekking op de wapening:

- conform oorspronkelijke dekking.

Hechtsterktebeproeving overeenkomstig methode 1 (CUR-aanbeveling 20-90).

Afwerking oppervlak: vlakheidstolerantie bij een onderlinge afstand tussen de meetpunten van 0,4 m is 4 mm, bij 1,0 m is 6 mm en bij 4,0 m is 15 mm.

Nabehandeling met een schuurblok voor beton welke in het zicht blijft.

4. BETONREPARATIEMORTEL PCC (CUR-AANBEVELING 54-97)

Fabriek: Remmers B.V.

Type: betonreparatiemortel, Remmers BETOFIX R2/R4.

Toepassingsklasse: Rc1.

Druksterkte (N/mm²): 61,4.

Buigtreksterkte (N/mm²): 12,1.

Treksterkte (N/mm²): 3,0.

Krimp (mm/m): 1,49.

Thermische uitzettingscoëfficiënt (K-1):

0,0000195.

.01 BESCHADIGDE BETON

Alle nodige reparaties uitvoeren aan in het werk gestorte of prefab beton welke in het zicht blijft e.e.a. op aanwijzing van de directie en in overleg met de constructeur en de specialist.

Ook uit het zicht indien van constructief belang.

21.31 VERLOREN BEKISTING

- 21.31.21-a VERLOREN BEKISTING, BETONMORTEL
0. VERLOREN BEKISTING
 1. BETONMORTEL (BRL 1801+w06)
Sterkteklasse: volgens opgave constructeur
Milieuklasse: volgens opgave constructeur
Beton ongewapend.
Bindmiddel: cement CEM I
Te verstrekken gegevens:
 - van de cement een bewijs van oorsprong.Betonmortel leveren onder KOMO-productcertificaat.
- .01 *WERKVLOEREN DIK 50 MM.*
De werkvloeren dik 50 mm. onder alle constructies van gewapend beton die op de grondslag worden gestort.
- 21.31.30-a VERLOREN BEKISTING, KUNSTSTOFFOLIE
0. VERLOREN BEKISTING
 1. KUNSTSTOFFOLIE
Type: p.v.c.
Dikte (mm): 0,2
- .01 *P.V.C.-FOLIE*
Onder de ongewapende betonconstructies op de grondslag gestort daar waar op tekening aangegeven.

21.32 TIJDELIJKE BEKISTING

- 21.32.10-a BEKISTING
0. BEKISTING (NEN 6722-02)
Centerpennen: toegestaan.
Oppervlak bekisting afgestemd op vereiste klasse betonoppervlak klasse c NEN 6722
De plaats van de naden tussen de bekistingsplaten:
bij schoon werk, op aanwijzing van de directie
Doorbuiging tijdens het storten ten hoogste (mm):
2
Tijdstip van ontkisten bepaald aan de hand van de verhardingstijd.
- .01 *BETONCONSTRUCTIES*
De bekistingen aanbrengen t.b.v.:
 - funderingen;
 - betonwanden.
- .02 *RANDBEKISTING*
De randbekisting aanbrengen t.b.v. alle systeembvloeren.

21.40 WAPENINGSWERK

- 21.40.10-a WAPENINGSWERK, BETONSTAAL
0. WAPENINGSWERK
Buitvorm(en) overeenkomstig NEN 6722 en volgens de gegevens van de constructeur
Verbindingswijze:
 - mechanisch overeenkomstig NPR 2053-85.Ondersteuning:
 - afstandhouders, fabrikaat/type ter goedkeuring van de directie.
 1. BETONSTAAL (BRL 0501+w05)
Staalsoort en leveringstoestand: FEB 500 HWL/HK
Uitvoering: volgens opgave constructeur
Toebehoren:
 - lijnvormige afstandhouder fabrikaat afstandhouders ter goedkeuring directie/constructeurBetonstaal leveren onder KOMO-productcertificaat.
 5. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening:

- van alle betonstaal met hulp-, bijlegwapening etc.

Berekeningsgrondslagen volgens de normen

Belastingen en belastingingscombinaties volgens de normen en aanvullende eisen van de hoofdconstructeur.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2 stuks aan de directie
- goedgekeurde (st.): 2

De aannemer verstrekt de benodigde afdrukken van reken- en tekenwerk aan de directie. Na goedkeuring door de directie dient de hoofdconstructeur deze te verstrekken (in 3-voud) aan bouw- en woningtoezicht.

6. BUIGSTATEN

Door de aannemer te vervaardigen buigstaten.

Van alle in de betonconstructies toe te passen wapeningsstaal

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 2

.01 WAPENINGSWERK

De wapening aanbrengen t.b.v. alle in het werk te storten betonconstructies.

N.B. De wapening is niet verrekenbaar.

21.40.10-b

WAPENINGSWERK, BETONSTAAL

0. WAPENINGSWERK

Buigvorm(en) overeenkomstig NEN 6722 en volgens de gegevens van de constructeur

Verbindingswijze:

- mechanisch overeenkomstig NPR 2053-85.

Ondersteuning:

- afstandhouders, fabrikaat/type ter goedkeuring van de directie.

1. GEPUNTLAST WAPENINGSNET (BRL 0501+w05)

Type: voegnet

Staalsoort en leveringstoestand: FeB 500 HKN.

Kenmiddellijn (mm): volgens opgave constructeur

Toebehoren:

Wapeningsnetten leveren onder KOMO-productcertificaat.

4. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van alle wapeningsnetten t.b.v. de betonconstructies

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 2
- verstrekkingvorm: op papier gevouwen A4-formaat
- tijdstip: minimaal 3 weken voor start van de werkzaamheden

5. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening:

- van wapeningsnetten met hulp-, bijlegwapening etc.

Berekeningsgrondslagen volgens de normen

Belastingen en belastingingscombinaties volgens de normen en aanvullende eisen van de hoofdconstructeur.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2 stuks aan de directie
- goedgekeurde (st.): 2

De aannemer verstrekt de benodigde afdrukken van reken- en tekenwerk aan de directie. Na goedkeuring door de directie dient de hoofdconstructeur deze te verstrekken (in 3-voud) aan bouw- en woningtoezicht.

.01 WAPENINGSNETTEN

De wapeningsnetten aanbrengen t.b.v. alle in het werk te storten betonconstructies.

N.B. De wapening is niet verrekenbaar.

21.50

IN HET WERK GESTORT BETON

21.50.10-a

IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Toleranties betonoppervlakken (NEN 6722-02): klasse A.

1. BETONMORTEL (BRL 1801+w06)

Fabriek: ter goedkeuring van de directie.

Sterkteklasse: volgens opgave constructeur
Milieuklasse: volgens opgave constructeur
Beton gewapend.
Bindmiddel: cement CEM II/B-S/A 42,5.
Toeslagmateriaal:
- grof toeslagmateriaal (V/V): 80% grind + 20% betongranulaat.
Hulpstof: niet toegestaan.
Grootste korrelafmeting (mm) (NEN 8005-04 tabel E):
31,5.
Te verstrekken gegevens:
- van de cement een bewijs van oorsprong.
Betonmortel leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 FUNDERINGSBALK

Het beton te verwerken in de fundering en de poeren.

21.50.10-b

IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Toleranties betonoppervlakken (NEN 6722-02): klasse A.

1. BETONMORTEL (BRL 1801+w06)

Fabrikaat: ter goedkeuring van de directie.
Sterkteklasse: volgens opgave constructeur
Milieuklasse: volgens opgave constructeur
Beton gewapend met voorgerekt staal.
Bindmiddel: cement CEM II/B-S/A 42,5.
Toeslagmateriaal:
- grof toeslagmateriaal (V/V): 80% grind + 20% betongranulaat.
Hulpstof: niet toegestaan.
Grootste korrelafmeting (mm) (NEN 8005-04 tabel E):
21,5.
Te verstrekken gegevens:
- van de cement een bewijs van oorsprong.
Betonmortel leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 BEGANEGRONDVLOER, BINNEN

De opstort op de vrijdragende beganegrondvloeren boven de kruipruimte, zoals aangegeven op tekeningen.

21.50.10-c

IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Toleranties betonoppervlakken (NEN 6722-02): klasse A.

1. BETONMORTEL (BRL 1801+w06)

Fabrikaat: ter goedkeuring van de directie.
Sterkteklasse: volgens opgave constructeur
Milieuklasse: volgens opgave constructeur
Beton gewapend.
Bindmiddel: cement CEM II/B-S/A 42,5.
Toeslagmateriaal:
- grof toeslagmateriaal (V/V): 80% grind + 20% betongranulaat.
Hulpstof: niet toegestaan.
Grootste korrelafmeting (mm) (NEN 8005-04 tabel E):
31,5.
Te verstrekken gegevens:
- van de cement een bewijs van oorsprong.
Betonmortel leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 OPSTORTINGEN

Het beton te verwerken in de opstortingen van de nieuwbouw.

21.50.10-e

IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Toleranties betonoppervlakken (NEN 6722-02): klasse A.

1. BETONMORTEL (BRL 1801+w06)

Fabrikaat: ter goedkeuring van de directie.
Sterkteklasse: volgens opgave constructeur
Milieuklasse: volgens opgave constructeur
Beton gewapend.
Bindmiddel: cement CEM II/B-S/A 42,5.
Toeslagmateriaal:
- grof toeslagmateriaal (V/V): 80% grind + 20% betongranulaat.
Hulpstof: niet toegestaan.

Grootste korrelafmeting (mm) (NEN 8005-04 tabel E):
31,5.

Te verstrekken gegevens:

- van de cement een bewijs van oorsprong.

Betonmortel leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 BREEDPLAATVLOEREN

Het beton te verwerken in de breedplaatvloeren van de nieuwbouw.

21.50.10-f

IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Toleranties betonoppervlakken (NEN 6722-02): klasse A.

1. BETONMORTEL (BRL 1801+w06)

Fabriek: ter goedkeuring van de directie.

Sterkteklasse: volgens opgave constructeur

Milieuklasse: volgens opgave constructeur

Beton gewapend.

Bindmiddel: cement CEM II/B-S/A 42,5.

Toeslagmateriaal:

- grof toeslagmateriaal (V/V): 80% grind + 20% betongranulaat.

Hulpstof: niet toegestaan.

Grootste korrelafmeting (mm) (NEN 8005-04 tabel E):

31,5.

Te verstrekken gegevens:

- van de cement een bewijs van oorsprong.

Betonmortel leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 VLOEREN OP VASTE GRONDSLAG

Het beton te verwerken in de vloeren op vaste grondslag. e.e.a. volgens tekeningen.

21.50.10-g

IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Toleranties betonoppervlakken (NEN 6722-02): klasse A.

1. BETONMORTEL (BRL 1801+w06)

Fabriek: ter goedkeuring van de directie.

Sterkteklasse: volgens opgave constructeur

Milieuklasse: volgens opgave constructeur

Beton gewapend.

Bindmiddel: cement CEM II/B-S/A 42,5.

Toeslagmateriaal:

- grof toeslagmateriaal (V/V): 80% grind + 20% betongranulaat.

Hulpstof: niet toegestaan.

Grootste korrelafmeting (mm) (NEN 8005-04 tabel E):

31,5.

Te verstrekken gegevens:

- van de cement een bewijs van oorsprong.

Betonmortel leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 BETONWANDEN

Het beton te verwerken de betonwanden e.e.a. volgens tekeningen.

21.50.10-h

IN HET WERK GESTORT BETON, BETONMORTEL

0. IN HET WERK GESTORT BETON

Toleranties betonoppervlakken (NEN 6722-02): klasse A.

1. BETONMORTEL (BRL 1801+w06)

Fabriek: ter goedkeuring van de directie.

Sterkteklasse: volgens opgave constructeur

Milieuklasse: volgens opgave constructeur

Beton gewapend.

Bindmiddel: cement CEM II/B-S/A 42,5.

Toeslagmateriaal:

- grof toeslagmateriaal (V/V): 80% grind + 20% betongranulaat.

Hulpstof: niet toegestaan.

Grootste korrelafmeting (mm) (NEN 8005-04 tabel E):

31,5.

Te verstrekken gegevens:

- van de cement een bewijs van oorsprong.

Betonmortel leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 OVERIGE ONDERDELEN

Het beton te verwerken in de overige onderdelen niet met name genoemd.

21.81

ISOLATIE

21.81.11-a

ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN

Los gelegd.

- bevestigingspunten (st./plaat):

1. HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

Fabrikaat: Styrofaom

Type: floremate 500

Dikte (mm): 2 x 60 mm naden verspringend

.01 BINNENVLOER OP ZAND

De isolatie onder alle betonvloeren en putvloeren gestort op vaste grondslag.

21.81.11-b

ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN

Los gelegd.

- bevestigingspunten (st./plaat):

1. HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT

Fabrikaat: ter keuze van de aannemer

Type: Ps

Dikte (mm): 20 mm.

.01 TEMPEX DIK 2 CM.

Leveren en aanbrengen t.p.v. de aansluitingen aan de bestaande bouw e.e.a. als aangegeven op tekeningen

22 METSELWERK

22.00 ALGEMEEN

22.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. VOORZIENINGEN SCHOON WERK

- Smetten op het zichtvlak met specie tijdens het metselen moeten zoveel mogelijk worden vermeden en (eventueel) direct worden verwijderd.
- Bij regenachtig weer en aan het einde van de dagtaak dient de bovenste laag met een steigerdeel, een strook kunststof-folie te worden afgedekt.
- Een 50 cm. brede folie in metselen 5 lagen boven de steiger en over het eerste steigerdeel laten liggen. Deze folie afsnijden of wegtrekken, zodra met de voegwerkzaamheden begonnen wordt. E.e.a. ter opvang van aflopend water en speciespatten.
- Vers metselwerk en voegwerk dient tegen schadelijke invloeden zoals tocht, regen, vorst, zon enz. beschermd te worden.

90. HEMELWATER

Hemelwater uit nog niet op afvoerbuizen aangesloten goten e.d. moet door een tijdelijke voorziening zodanig worden afgeleid, dat het niet langs de muur kan stromen.

91. METSELSTENEN

- De geldende NEN-normen, kenmerk- c.q. modelbladen van de stenen en metselmortel moeten op het werk aanwezig zijn. De verwerkingsvoorschriften dienen opgevolgd te worden.
- De schoonwerkstenen moeten vlak en kantig zijn, volgens de door de directie goed te keuren monsters geleverd worden.
- Extreme kleurverschillen in de aan te voeren stenen worden niet geaccepteerd.

92. VERWERKEN EN OPSLAG METSELSTENEN

- De op de bouwplaats aangevoerde stenen dienen te worden opgeslagen op een vlak en goed gedraineerd terrein. Door middel van een van te voren aangebrachte laag schoon zand, grond (geen sintels) of steigerdelen moeten worden voorkomen, dat verankerings-bodem-vocht aan de onderzijde van de steentas wordt opgezogen. Voorts dient de tas m.b.v. dekzeilen of folie te worden beschermt tegen neerslag en tegen allerlei invloeden van buitenaf.
- De te verwerken stenen mogen niet op het werk gekiept worden, maar moeten getast worden aangevoerd en getast worden opgeslagen op het werk. Bij de verwerking van de tas diagonaal afbouwen. Bij het verwerken verschillende tassen door elkaar verwerken.
- Te verse stenen mogen niet worden verwerkt; e.e.a. overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant. Tijdens de verwerking dient er voldoende aandacht besteed te worden aan het zuigvermogen van de steen, eventueel indien nodig stenen benatten. E.e.a. ter voorkoming dat de stenen te veel mortelwater opzuigen.

93. HOEKOPLOSSINGEN

Niet haakse hoeken uitvoeren d.m.v. een staande voeg.

94. STENEN ZAGEN

Stenen kleiner als een halve en ter plaatse van staande voegen (niet haakse hoeken) zagen.

Tevens stenen zagen daar waar dit voor een goede afwerking van het werk noodzakelijk is.

95. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN

- NEN 6700 (T.G.B. 1990 Algemene Basiseisen).
- NEN 6790 (T.G.B. 1990 Steenconstructies).
- NPR 6791.
- SBR/CUR 299/93-3
- Correctiebladen en aanvullingen op bovengenoemde en in besteksposten genoemde normen.
- Voorschriften Stichting Verletbestrijding: Rapport 1 van mei 1983: "Bescherming Opslag Bouwmaterialen".

- Rapport 2 van mei 1983: "Aanwijzingen voor maatregelen voor metselwerk, betonwerk en afbouwwerkzaamheden".
Verslag V3 van september 1986: "Metselen bij lage temperaturen".
- "Aanwijzingen en richtlijnen voor het ontwerpen en uitvoeren van metselwerk in baksteen", uitgegeven door het Koninklijk Verbond van Nederlandse Baksteenfabrikanten.
 - De overige NEN-bladen volgens Bouwbesluit.
 - Verwerkingsvoorschriften fabrikanten/leverancier.
96. BUITENWERK ROLLAGEN
Rollagen in buitenwerk moeten naar buiten afwaterend zijn gelegd, helling: 15:1000
97. TIJDELIJKE BEEINDIGING
Tijdelijke beëindigingen met een overgang van lager naar hoger opgemetseld werk, moeten zijn uitgevoerd met een vallende tand.
98. HOOGTEVERSCHIL BIJ TIJDELIJKE BEEINDIGING
Het hoogteverschil bij de overgang van lager naar hoger opgemetseld werk mag, bij tijdelijke beëindigingen, niet meer bedragen dan 2 m.
99. AANVANGSHOOGTE SCHOONMETSELWERK
Schoon werk in gevels moet aanvangen op ten minste 3 lagen beneden het aansluitende maaiveld bij oplevering.

22.00.23

eisen en uitvoering: metselwerk met mortel

09. METSELMORTEL
- Water voor metselmortel, alsmede spoelwater e.d. moet van drinkwater kwaliteit zijn.
 - Cement voor metselmortels moet zijn: E.e.a. in overleg met de leverancier stenen.
 - Het natte-luchtgehalte van de mortels dient niet groter te zijn dan 15%.
 - Indien een vertrager toegepast mag worden, mag de vertraging max. 10 uur bedragen. E.e.a. in overleg met de leverancier van de stenen.
 - De korrelsamenstelling van het zand moet een zodanige samenstelling hebben, dat een dichte mortel kan worden gemaakt.
 - De representatieve druksterkte van de metselmortel dient minimaal 7,5 N/mm² te zijn.

22.00.24

eisen en uitvoering: gelijmd metselwerk

09. AFWERKING GELIJMD METSELWERK
De uitpuilende lijm moet zijn afgestoken.

22.00.27

eisen en uitvoering: afwerkingen

09. AFZUREN
Gemetselde muurvlakken met stenen niet afzuren.
90. VERTIN-/RAAPLAGEN KANALEN
Ter plaatse van inwendige hoeken in kanalen moeten vertin- of raaplagen hol zijn afgewerkt.

22.00.28

eisen en uitvoering: op te nemen onderdelen

03. DRUKLAGEN BOVEN LATEIEN
In druklagen boven vooraf vervaardigde lateien mogen alleen openingen worden aangebracht op plaatsen die door de fabrikant of leverancier van die lateien zijn aangegeven, en goedgekeurd door de hoofdconstructeur.
09. SPARINGEN E.D.
In het metselwerk alle benodigde sparingsen te houden en bevestigingsmiddelen op te nemen voor het aanbrengen van aansluitende onderdelen en installaties, alsmede ter verankering van dit metselwerk doorvoeringen van leidingen e.d. en sommige van de aansluitende onderdelen zelf.
De sparingsen, bevestigingsmiddelen e.d. zodra nodig of mogelijk dichten of aanwerken. In het metselwerk de nodige kozijnen opnemen.
19. SPOUWANKERS
Bij buitenhoeken van gevels mogen over de volle hoogte geen spouwankers zijn aangebracht in een strook, breed (m): 300 mm.
Spouwankers aanbrengen van voldoende zwaarte op afstanden van 500 mm., zowel horizontaal als verticaal.

- Elke rij telkens de halve afstand verspringen ten opzichte van de vorige. Spouwankers enigzins naar binnen hellend in metselen (afwaterend).
29. OP TE NEMEN ELEKTRICITEITSBUIZEN
In wanden op te nemen elektriciteitsbuizen nabij kozijnen voor de aanvang van het metselwerk op de kozijnstijlen bevestigen.

22.00.29

EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. ISOLATIE
De isolatie niet eerder aanbrengen dan nadat de ondergrond aan de gestelde eisen voldoet.

22.00.32

informatie-overdracht: monsters

09. MONSTER
De hierna genoemde monsters dienen ter beoordeling van de volgende, bij het monster genoemde kenmerken.
Monster: metselsteen metselwerk, binnen en buiten, zoals in dit hoofdstuk is beschreven van alle type metselstenen.
Beoordelingskenmerken:
- kleur volgens monster en opgave directie
- oppervlakte structuur volgens monster
19. MONSTER TER BEOORDELING
Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:
de keuze van de steen wordt bepaald op grond van een door de directie goed te keuren monster en bijbehorend ingevuld specificatieformulier conform bijlage bij B-NEN 2489.

22.24

REINIGEN METSELWERK

22.24.10-a

REINIGEN BESTAAND METSELWERK

0. REINIGEN BESTAAND METSELWERK
.01 REINIGEN BESTAAND METSELWERK
bestaand schoonmetselwerk buiten, na verbouw binnen, reinigen.

22.31

BAKSTEEN MET MORTEL

22.31.12-a

METSELWERK MET MORTEL, BAKSTEEN METSELSTEEN

0. SCHOON METSELWERK, METSELVERBAND
Metselverband: wild.
Toepassing: doorstijkmetselwerk zonder stootvoegen
Lagenmaat: conform details
Oppervlaktegroep schoon-werkzijde(n) overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 1.
1. BAKSTEEN METSELSTEEN
Stelpost aankoop € 540,00/1000 excl. AP excl. BTW
Type: strengpers
Kleur: volgens nadere opgave directie
Afmetingen (lxbxh) (mm): waalformaat
4. CEMENTGEBONDEN METSELMORTEL (BRL 1905-05)
Fabrikaat: Beamix Nederland BV.
Type: Beamix Doorstrijkmortel 341.
Morteltype: G.
Mortelkwaliteit: M 10.
Bindmiddel: cement CEM I.
Toeslagmateriaal: hard en dicht.
Korrelopbouw toeslagmateriaal: korrelgroep 0-2.
Grootste korrelafmeting toeslagmateriaal (mm): ± 3.
Vulstof: kalksteenmeel en tras.
Hulpstoffen: combinatie van additieven.
Toevoeging: pigment.

- Kleur: volgens nadere opgave directie
Metselmortels leveren onder KOMO attestmet-productcertificaat.
- .01 *SCHOONWERK BAKSTEEN BUITEN TYPE A DIRECT AFGEWERKT/GEVOEGD*
Het schoonmetselwerk als aangegeven op tekeningen ten behoeve van buitengevels van de uitbreiding uitvoeren als doorstrijkmetselwerk direct afgevoegd.
- 22.31.12-b METSELWERK MET MORTEL, BAKSTEEN METSELSTEEN
0. *SCHOON METSELWERK, METSELVERBAND*
Metselverband: wild.
Toepassing: doorstrijkmetselwerk zonder stootvoegen
Lagenmaat: conform details
Oppervlaktegroep schoon-werkzijde(n) overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 1.
1. *BAKSTEEN METSELSTEEN*
Stelpost aankoop € 540,00/1000 excl. AP excl. BTW
Type: strengpers
Kleur: volgens nadere opgave directie
Afmetingen (lxbxh) (mm): waalformaat
4. *CEMENTGEBONDEN METSELMORTEL (BRL 1905-05)*
Fabrikaat: Beamix Nederland BV.
Type: Beamix Doorstrijkmortel 341.
Morteltype: G.
Mortelkwaliteit: M 10.
Bindmiddel: cement CEM I.
Toeslagmateriaal: hard en dicht.
Korrelopbouw toeslagmateriaal: korrelgroep 0-2.
Grootste korrelafmeting toeslagmateriaal (mm): ± 3.
Vulstof: kalksteenmeel en tras.
Hulpstoffen: combinatie van additieven.
Toevoeging: pigment.
Kleur: volgens nadere opgave directie
Metselmortels leveren onder KOMO attestmet-productcertificaat.
- .01 *SCHOONWERK BAKSTEEN BUITEN TYPE B DIRECT AFGEWERKT/GEVOEGD*
Het schoonmetselwerk als aangegeven op tekeningen ten behoeve van buitengevels van de uitbreiding uitvoeren als doorstrijkmetselwerk direct afgevoegd.
- 22.31.12-c METSELWERK MET MORTEL, BAKSTEEN METSELSTEEN
0. *SCHOON METSELWERK, METSELVERBAND*
Metselverband: wild.
Toepassing: metselwerk met klampstenen
Lagenmaat: conform details
Oppervlaktegroep schoon-werkzijde(n) overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 1.
1. *BAKSTEEN METSELSTEEN*
Stelpost aankoop € 540,00/1000 excl. AP excl. BTW
Type: strengpers
Kleur: volgens nadere opgave directie
Afmetingen (lxbxh) (mm): waalformaat
4. *CEMENTGEBONDEN METSELMORTEL (BRL 1905-05)*
Fabrikaat: Beamix Nederland BV.
Type: Beamix Doorstrijkmortel 341.
Morteltype: G.
Mortelkwaliteit: M 10.
Bindmiddel: cement CEM I.
Toeslagmateriaal: hard en dicht.
Korrelopbouw toeslagmateriaal: korrelgroep 0-2.
Grootste korrelafmeting toeslagmateriaal (mm): ± 3.
Vulstof: kalksteenmeel en tras.
Hulpstoffen: combinatie van additieven.
Toevoeging: pigment.
Kleur: volgens nadere opgave directie
Metselmortels leveren onder KOMO attestmet-productcertificaat.
- .01 *SCHOONWERK BAKSTEEN BUITEN TYPE C DIRECT AFGEWERKT/GEVOEGD*
Het schoonmetselwerk klampsteen als aangegeven op tekeningen ten behoeve van buitengevels van de uitbreiding uitvoeren als doorstrijkmetselwerk direct afgevoegd.

- 22.31.12-d **METSELWERK MET MORTEL, BAKSTEEN METSELSTEEN**
0. **SCHOON METSELWERK, METSELVERBAND**
Metselverband: conform bestaand
Lagenmaat: conform bestaand
Oppervlaktegroep schoon-werkzijde(n) overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 1.
 1. **BAKSTEEN METSELSTEEN**
Fabrikaat: conform bestaand
Type: conform bestaand
Kleur: conform bestaand
Afmetingen (lxbxh) (mm): conform bestaand
 4. **METSELMORTEL (BRL 1905-11)**
Samenstelling in volumedelen: 1 deel cement en 3 delen zand
Bindmiddel:
- cement: portlandcement (NEN 3550+a86), klasse A
Metselmortels leveren onder KOMO productcertificaat.
- .01 **SCHOONWERK BAKSTEEN BUITEN**
Het schoonmetselwerk als aangegeven op tekeningen ter plaatse van de bestaande bouw.

- 22.31.12-e **METSELWERK MET MORTEL, BAKSTEEN METSELSTEEN**
0. **SCHOON METSELWERK, METSELVERBAND**
Metselverband: conform bestaand
Lagenmaat: conform bestaand
Oppervlaktegroep schoon-werkzijde(n) overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 1.
 1. **BAKSTEEN METSELSTEEN**
Fabrikaat: conform bestaand
Type: conform bestaand
Kleur: conform bestaand
Afmetingen (lxbxh) (mm): conform bestaand
 4. **METSELMORTEL (BRL 1905-11)**
Samenstelling in volumedelen: 1 deel cement en 3 delen zand
Bindmiddel:
- cement: portlandcement (NEN 3550+a86), klasse A
Metselmortels leveren onder KOMO productcertificaat.
- .01 **SCHOONWERK BAKSTEEN BINNEN**
Het schoonmetselwerk als aangegeven op tekeningen ter plaatse van de bestaande bouw.

22.32 KALKZANDSTEEN MET MORTEL

- 22.32.11-a **METSELWERK MET MORTEL, KALKZANDSTEEN METSELSTEEN**
0. **SCHOON METSELWERK, METSELVERBAND**
Metselverband: halfsteens.
Oppervlaktegroep schoon-werkzijde(n) overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 2.
 1. **KALKZANDSTEEN METSELSTEEN (NEN-EN 771-2+a05)**
Kwaliteit gewoon
Afmetingen: maasformaat
 4. **METSELMORTEL**
Samenstelling in volumedelen: 1c:2k:3z
- .01 **KALKZANDSTEEN SCHOONWERK**
De binnenwanden zoals aangegeven op tekeningen.

22.33 BETONSTEEN MET MORTEL

- 22.33.13-a **METSELWERK MET MORTEL, BETON METSELBLOK**
0. **VUIL METSELWERK**
Oppervlaktegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 4.
 1. **METSELSTENEN BETONSTEEN/-BLOK (BRL 2340+w08)**
Genormaliseerde druksterkte (klasse): f20.
Afmetingen (lxbxh) (mm): 100x200x300
Betonstenen leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

4. CEMENTGEBONDEN METSELMORTEL
Samenstelling in volumedelen: 1 deel cement en 3 delen zand
- cement: portlandcement (NEN 3550+a86), klasse A
- .01 *VUILWERK BETONBLOKKEN*
Toe te passen in de funderingsopstanden, de nieuwe wanden e.e.a. als aangegeven op (detail)tekeningen.

22.42 KALKZANDSTEEN, GELIJMD

- 22.42.10-a GELIJMD METSELWERK, KALKZANDSTEEN LIJMBLOK/-ELEMENT
0. GELIJMD METSELWERK, KALKZANDSTEEN
Oppervlaktegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 7.
Opslag en verwerking kalkzandsteen en kalkzandsteenblokken overeenkomstig NEN 3836-78, bijlage B.
 1. KALKZANDSTEEN LIJMBLOK/-ELEMENT (BRL 1004+w08)
Fabrikaat: CVK Kalkzandsteen
Type: CVK-element
Kwaliteit: klinker.
 - E 214
 - E 150
 - E 100Toebehoren:
 - kimblok, hoogte (mm): 60.
 - lijmspouwankers.Kalkzandstenen leveren onder KOMO-productcertificaat.
 4. LIJMMORTEL/BOUWLIJM
Type: M12,5-II
- .01 *BINNENWAND*
De binnenwanden als aangegeven op tekeningen.

22.43 BETONSTEEN, GELIJMD

- 22.43.10-a GELIJMD METSELWERK, CELLENBETON LIJMBLOK
0. GELIJMD METSELWERK, CELLENBETON
Oppervlaktegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 22, bijlage A: 5.
 1. CELLENBETON LIJMBLOK (BRL 1001+w06)
Fabrikaat: Xella Nederland B.V.
Type:
Dikte: volgens tekeningen en details
Cellenbetonblokken leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.
 4. LIJMMORTEL/BOUWLIJM
- .01 *KOUDEBRUGISOLATIE*
Daar waar op tekening staat aangegeven bij opgaand metselwerk bovendaks.

22.60 VOORZIENINGEN IN METSELWERK

- 22.60.20-a DILATATIE
0. LOODVOEG
Voegbreedte (mm): koude voeg volgens nadere opgave
directie
Volgens advies metselsteen fabrikant/leverancier en in overleg met hoofdconstructeur zullen die worden beoordeeld en op tekening aangeduid.
- .01 *DILATATIES METSELWERK*
Volgens opgave en advies bak- en betonsteen fabrikant/leverancier.
- 22.60.20-b DILATATIE
0. DILATATIE
 9. DILATATIE BESTAAND BUITENMETSELWERK
Inslijpen bestaand metselwerk en plaatsen Eterspan plaat dik 6 mm in zaagsnede ter onderbreking vochtdoorslag.

.01 DILATATIES BESTAAND BUITENMETSELWERK

Ter plaatse van aansluiting nieuw uit te voeren werk in bestaand gevelmetselwerk e.e.a. conform tekeningen.

22.60.30-a

OPEN VOEG

0. OPEN VOEG

Open stootvoegen.

Ten behoeve van de ventilatie c.q. afwatering van de buitenmuren:

- in de gemetselde fundering (h.o.h. 1000 mm.)
- nabij maaiveld (h.o.h. 1000 mm.)
- onder het dak (h.o.h. 600 mm.)
- boven lateien (h.o.h. 600 mm.)
- nabij goten en beëindigingen topgevel metselwerk (h.o.h. 2000 mm.)
- boven en onder balken/galerij en/of balkonplaten

.01 METSELWERK

Aanbrengen open stootvoegen conform voorgeschreven normen en eisen.

22.72

VOEGWERK

22.72.10-a

VOEGWERK

0. VOEGWERK

4. VOEGMORTEL

9. AANVULLENDE EISEN AAN VOEGWERK

De kwaliteit van het buitenvoegwerk dient minimaal te voldoen aan:
SBR/CUR 299/93-3 klasse C.

.01 VOEGWERK SCHOONMETSELWERK BUITEN

Alle op de bestektekening aangegeven schoonmetselwerkwanden buiten ter plaatse van het bestaande gebouw welke niet direct zijn afgewerkt als omschreven in par. 22.31.12.

.02 VOEGWERK SCHOONMETSELWERK BINNEN

Alle op de bestektekening aangegeven schoonmetselwerkwanden binnen ter plaatse van het bestaande gebouw als omschreven in par. 22.33.12. en 22.33.

22.81

WAPENING

22.81.20-a

LINTVOEGWAPENING

0. METSELWERK WAPENINGSELEMENT, METAAL (BRL 2120+w06)

Fabriek: N.V. Bekaert.

Type: Murfor RND/E.

Volgens opgave constructeur/leverancier

Geprefabriceerde metselwerkwapening leveren onder
KOMO attest met productcertificaat.

.01 MURFOR WAPENING

Daar waar op tekeningen constructeur staat aangegeven.

22.82

VERANKERINGEN EN OPVANGCONSTRUCTIES

22.82.21-a

SPOUWANKER

0. SPOUWANKER

Fabriek: ter goedkeuring van de directie.

Type: metselanker.

- met hol.

- materiaal: corrosievast staal AISI 316.

Diameter (mm): 5.

Breedte (mm): conform opgave fabrikant / leverancier.

Lengte (mm): conform opgave fabrikant / leverancier.

Toepassing:

- bij spouwmuur, 6 stuks per m2.

Toebehoren:

- klemmschuif.

.01 BUITENWAND, SPOUWMUUR

De spouwankers te verwerken in de buitenspouwmuren, zoals aangegeven op tekening.

22.82.90-a

KLEMSCHOTELS

0. KLEMSCHOTELS

Type: lipclip met vochtafvoer.

Materiaal: PE (polyethyleen).

Verwerking bij alle desbetreffende spouwankers en volgens voorschriften fabrikant / leverancier.

.01 SPOUWISOLATIE KLEMSCHOTELS

De klemschotels te verwerken ten behoeve van de isolatie in de spouwmuur constructies.

22.83

ISOLATIE

22.83.11-a

ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, MINERALE WOLPLAAT

0. VERWERKING SPOUWISOLATIEPLATEN

Mechanisch bevestigd met spouwankers.

- bevestigingspunten (st./plaat): 6.

- patroon: platen horizontaal verwerkt, verticale naden verspringend.

1. MINERALE WOL SPOUWPLAAT (BRL 1304+w06)

Fabriek: Isover

Type: Mupan plus Ultra

Materiaal: glaswol (MWG).

Warmtegeleidingscoëfficiënt (W/(m.K)): volgens EPN-berekening

Dikte (mm): volgens berekening

Breedte (mm): 800

Lengte (mm): 1000

Minerale wol spouwplaten leveren onder KOMO-atteest-met-productcertificaat.

.01 SPOUWISOLATIE

Alle binnenbladen van de buitenspouwmuren isoleren met spouwplaten.

Spouwbreedte volgens tekeningen.

22.83.13-a

ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOF SCHUIM PLAAT

0. VERWERKING SPOUWISOLATIEPLATEN

Mechanisch bevestigd met spouwankers.

- bevestigingspunten (st./plaat): 6.

- patroon: platen horizontaal verwerkt, verticale naden verspringend.

1. EPS-SCHUIM SPOUWPLAAT (BRL 1304+w05)

Fabriek: ter goedkeuring van de directie.

Type: EPS 50.

Materiaal: geëxpandeerd polystyreen.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen, corrosievast.

EPS schuim spouwplaten leveren onder KOMO-atteest-met-productcertificaat.

.01 BUITENWAND, SPOUWMUUR

De isolatie te verwerken in de spouw van de buitenwanden t.p.v. aanzet metselwerk maaiveld, zoals aangegeven op tekeningen.

22.83.14-a

ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, CELLULAIRE GLASPLAAT

0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN

Volledig gehecht.

1. PLAAT, CELLULAIR GLAS

Fabriek: Pittsburgh Corning Nederland B.V.

Type: Foamglas Perinsul.

Dikte (mm): 50.

Breedte (mm): conform muurdikte

Lengte (mm): 450.

Cachering boven- en onderzijde: folie.

Cachering zijkanten: bitumencoating.

Druksterkte (N/mm²): 0,45 (rekenwaarde).

Toebehoren:

- bevestigingsmateriaal: plastische mortelspecie.

.01 KOUDEBRUGISOLATIE FOAMGLAS

Leveren en aanbrengen zoals op tekeningen staat aangegeven bij opgaand metselwerk.

22.84

VOCHTKERINGEN

22.84.23-a

BITUMINEUZE VOCHTKERINGSSTROOK

0. BITUMINEUZE VOCHTKERINGSSTROOK

4. BITUMINEUZE FOLIE

Fabrikaat: Ubink

Type: UBIFLEX

Kleur: zwart

.01 UBIFLEX

Als vochtkering in het metselwerk stroken Ubiflex opnemen met gefelste naden. E.e.a. als op details en tekeningen is aangegeven.

22.84.30-a

KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK, KUNSTSTOFFOLIE

0. KUNSTSTOF VOCHTKERINGSSTROOK

1. KUNSTSTOFFOLIE

.01 DPC 2000T

Als vochtkering in het metselwerk stroken DPC 2000T opnemen. E.e.a. als op tekening aangegeven en daar waar dit voor een goede uitvoering van het werk noodzakelijk is.

22.85

KANAALTOEBEHOREN EN VENTILATIEVOORZIENINGEN

22.85.40-a

WANDROOSTER

0. WANDROOSTER

Fabrikaat: Ubbink bv of gelijkwaardig

tweedelige ventilatiekoker met muurrooster

Type: vloerventilatiekoker (WF)

Doorlaat (cm2): 24

Materiaal: polyethyleen

Rooster:

- materiaal kunststof

- breedte x hoogte (mm): 105x50

- kleur: zwart

Toebehoren:

- verlengstuk

.01 BUITENWAND

- ten behoeve van de ventilatie van de kruipruimte.

23 VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN

23.00 ALGEMEEN

23.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. VAN TOEPASSING ZIJNDE VOORSCHRIFTEN
- NEN 5950 Voorschriften beton. VBT 1986.
 - NEN 6700 Technische grondslagen voor bouwconstructies. -Algemeen basiseisen.
 - NEN 6702 Technische grondslagen voor bouwconstructies. - Belastingen en vervormingen.
 - NEN 6720 Technische grondslagen voor bouwconstructies. TGB 1990.
 - Constructieve eisen en rekenmethoden (VBC 1990).
 - NEN 6722 Voorschriften Beton (VBU 1988).
 - NEN 7043 Platen van hard polystyreenschuim voor thermische isolatie.
 - NEN-EU 21 Algemene technische leveringsvoorwaarden voor staal en staalprodukten.
 - BRL 0501/02, d.d. 01-04-1986. KIWA beoordelingsrichtlijnen. Betonstaal.
91. NEDERLANDSE PRAKTIJKRICHTLIJNEN
- De navolgende Nederlandse Praktijkrichtlijnen zijn van toepassing:
- NPR 3681: Betonelementen, meetmethode
 - NPR 2889: (ontwerp); Betonelementen, maximaal toelaatbare maatafwijkingen en controle metingen.

23.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. OPSLAG ELEMENTEN
- De elementen moeten worden opgeslagen met behulp van onderstopmateriaal, zodanig dat er geen verkleuringen ontstaan van de in het zicht blijvende vlakken. De methode van stellen en monteren in overleg met de directie en hoofdconstructeur te bepalen.
02. VERVAARDIGEN ELEMENTEN
- Met het vervaardigen van de elementen niet beginnen, alvorens tekeningen en berekeningen zijn goedgekeurd door de directie, hoofdconstructeur en bouw- en woningtoezicht en de bekisting ter goedkeuring aan de directie zijn aangeboden.
03. AFWIJKINGEN VAN MATEN EN/OF WAPENING
- Indien de bouwdelen afwijkingen vertonen ten opzichte van de opgegeven afmetingen en/of wapening, welke schade zullen berokkenen aan de hechtheid van het bouwwerk, of indien de afwerking niet voldoet aan het hetgeen is voorgeschreven of overeengekomen, zullen deze bouwdelen door andere worden vervangen.
04. VERBINDINGEN
- Verbindingen met verzinkt stalen bouten en strippen, ter goedkeuring van de directie.
05. BESCHADIGINGEN
- Onderdelen die na het lossen beschadigingen vertonen die na oordeel van de directie niet op deugdelijke wijze kunnen worden bijgewerkt, worden onmiddellijk van het werk afgevoerd.
- Dit geldt tevens voor onderdelen waarvan reeds op de fabriek beschadigingen zijn bijgewerkt zonder dat de directie daarvoor vooraf toestemming heeft gegeven.
06. BIJWERKEN VAN BESCHADIGINGEN
- De ondanks alle getroffen voorzorgen eventueel toch ontstane beschadigingen, alsmede beschadigingen die na montage mochten zijn ontstaan, moeten, als het element naar oordeel van de directie niet kan worden vervangen, gerepareerd en bijgewerkt worden door vakmensen waarbij aan de volgende eisen moet worden voldaan:
- de sterkte van het gerepareerde onderdeel mag niet minder zijn dan de sterkte van een onbeschadigd exemplaar.
 - Bij de in het zicht blijvende oppervlakken mag de reparatie met het blote oog niet zichtbaar zijn.
 - Bij de aan de buitenlucht blijvend blootgestelde onderdelen moet de

- hechting zodanig zijn, dat tengevolge van atmosferische invloeden geen loslaten van reparaties kan optreden.
07. GATEN EN SPARINGEN
Zonder toestemming van de directie en hoofdconstructeur mogen in elementen achteraf geen sparingen worden aangebracht of gehakt en geen gaten worden geboord.

23.00.30

INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. BEREKENINGEN
Indien van de aannemer berekeningen worden verlangd beslaan deze alle stadia waarin vooraf vervaardigde elementen komen te verkeren.
91. WERKTEKENINGEN
Indien door de aannemer ten behoeve van de technische uitwerking op basis van in het vermelde gegevens van vooraf vervaardigde steenachtige elementen werktekeningen moeten worden vervaardigd, bevatten deze tenminste:
- de toegepaste materialen (betonsoort, betondekking, staalsoort, voorspanning etc.) en de onderlinge verbinding daarvan;
 - soort en type
 - lengte, breedte en dikte;
 - oplegging en bevestiging;
 - aansluiting aan andere constructiedelen;
 - plaats- en vervaardigingstoleranties;
 - wapening;
 - doorvoeren, sparingen, en op te nemen onderdelen;
 - hijs en transportvoorzieningen;
 - merken en merkenoverzicht.
92. KEURING
De aannemer deelt de directie tijdig mee wanneer keuring als bedoeld in NEN 6722 hoofdstuk 10 kan geschieden en treft zodanige maatregelen, dat de directie een aantal door haar aan te wijzen en vooraf vervaardigde steenachtige elementen kan controleren.
93. KEURING IN DE ZIN VAN UAV PAR 18
De keuring in de zin van par. 18 van vooraf vervaardigde steenachtige elementen bij aanvoer op de bouwplaats betreft de vorm, de maatvastheid, de structuur en de gaafheid van de onderdelen.
94. REPARATIES
Reparaties van betonvlakken slechts uitvoeren na toestemming van de directie.
95. GOEDKEURING TEKENINGEN EN BEREKENINGEN
De goedkeuring van alle door de aannemer verstrekte tekeningen en berekeningen door de directie c.q. hoofdconstructeur, ontheft de aannemer niet van zijn verantwoordelijkheid voor de juiste maatvoering, detaillering, goede werking en uitvoering.
De hoofdconstructeur verzorgt het indienen bij bouw- en woningtoezicht.

23.00.39

INFORMATIE-OVERDRACHT: AANVULLEND

01. TEKENINGEN
De aannemer maakt werktekeningen van de volgende vooraf vervaardigde steenachtige elementen;
- de kanaalplaatvloeren
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: 2-voud
 - goedgekeurde: 3-voud.
02. BEREKENINGEN
De aannemer maakt berekeningen van de in par. 23.00.39.01 genoemde vooraf vervaardigde elementen.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring: 2-voud
 - goedgekeurde: 3-voud.

23.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: vooraf vervaardigde betonelementen tegen afschilferen, roestvlekken aan de oppervlakte door roesten van de wapening ten gevolge van te geringe dichtheid van dan wel scheurvorming in de beton of door te

geringe dekking op de wapening, waterdichtheid, breekvastheid, gebreken e.d.
- periode: 10 jaar
Vervanging van onderdelen en voegafwerkingen na aanspraken op garantie dienen onverwijld zonder kosten te geschieden.
De afgifte van een garantieverklaring ontheft de fabrikant en de aannemer nimmer van hun verantwoordelijkheden.
De montage mag niet eerder aanvangen, dan na afgifte van de geëiste garantieverklaringen aan de directie.

23.00.49

RISICOVERDELING EN GARANTIES: AANVULLEND

01. VERANTWOORDING KONSTRUKTIES
Ingevolge de in NEN 3880, artikel C-107.1 genoemde taakverdeling m.b.t. de verantwoordelijkheid van de constructies, berust de verantwoordelijkheid voor de constructies bij de hoofdconstructeur.
Zowel voorlopige als definitieve berekeningen en tekeningen moeten zijn ondertekend door de hoofdconstructeur en voorzien zijn van een kenmerk waaruit de hoedanigheid van de tekening blijkt.
02. KWALITEITSKONTROLE ELEMENTEN
Alle elementen worden vervaardigd in een daarin gespecialiseerd bedrijf en moeten worden geleverd onder KOMO certificaat met KOMO keurmerk.
De directie zal slechts die onderaannemer van prefab onderdelen ter goedkeuring in overweging nemen, welke beschikken over voldoende personeel, goed geoutilleerde werkplaatsen en een ruime ervaring hebben in het vervaardigen van onderdelen van dezelfde aard en omvang als voor dit werk omschreven.

23.00.69

BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

02. STALEN ONDERDELEN
Niet in te storten (delen van) bevestigingsmiddelen e.d. in thermisch verzinkte uitvoering.
Onderdelen welke niet in het zicht blijven na montage.
03. CEMENT
Voor prefab betonelementen portlandcement klasse A toepassen.
04. HIJSVOORZIENINGEN
De aan te brengen, alsmede in de elementen achterblijvende hijsvoorzieningen dienen in overleg met de aannemer en de directie te worden bepaald.
De achterblijvende delen van hijsvoorzieningen beschermen tegen corrosie d.m.v. thermisch verzinken conform NEN 1275.
Verzonken hijsgaten grondig schoonmaken en glad afwerken met kunstharsmortel op cementbasis.

23.30

CONSTRUCTIEVE ELEMENTEN

23.30.11-a

BETONNEN KEERMUURELEMENT

0. BETONNEN KEERMUURELEMENT (NEN-EN 15258-08)
Fabrikaat: Struyk Verwo Groep
Type: KWD
Oppervlak stortzijde (NEN 6722-02): klasse A
Oppervlak ontkiste zijde (NEN 6722-02): klasse A
Toebehoren:
 - hoekelement
 - paselementen

4. RUWBOUW STELWERK STEENACHTIGE ELEMENTEN

.01 KEERWAND

De prefab beton keerwanden als aangegeven op tekeningen.

23.30.52-a

BETONNEN LATEI

0. BETONNEN LATEI
Fabrikaat: Vebo
Type: vuilwerklatei
Zelfdragend.
Doorsnede: rechthoekig
Afmetingen (mm): in breedte metselwerk waar hij wordt opgelegd
Sterkteklasse (NEN 8005-08): B25
Milieuklasse (NEN 8005-08): 2
Bindmiddel, cement (NEN-EN 197-1+a07): CEM II

Grof toeslagmateriaal: grind en 20 % menggranulaat
Wapening (NEN 6008-08): volgens berekening leverancier
Voorspanwapening: volgens berekening leverancier indien van toepassing
Oppervlak stortzijde (NEN 6722-02): klasse A

Toebehoren:

- oplegvoorziening
- transportvoorziening
- montagevoorziening

4. RUWBOUW STELWERK STEENACHTIGE ELEMENTEN

Ondersabeling middels krimprijke mortel
Toleranties (mm): 2 t.o.v. de waterpaslijn

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van de prefab vuilwerk betonlateien

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2 aan de directie
- goedgekeurde (st.): 2
- verstrekkingvorm: op papier, gevouwen op A4formaat
- tijdstip: minimaal 3 weken voor de start van de werkzaamheden

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening:
de prefab vuilwerk betonlateien

Berekeningsgrondslagen volgens de normen.

Belastingen en belasting combinaties volgens de normen en informatie van de hoofdconstructeur.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2 aan de directie
- goedgekeurde (st.): 2

De aannemer verstrekt indien noodzakelijk de benodigde afdrucken van reken- en tekenwerk aan de directie en hoofdconstructeur. Na goedkeuring door de directie dient de hoofdconstructeur deze te verstrekken (in 3-voud) aan Bouw- en woningtoezicht.

.01 LATEI

De vuilwerklateien aanbrengen boven de raamdeuropeningen in de vuilwerkwanden, daar waar geen andere constructie is omschreven.

23.42

VRIJDRAGENDE VLOERELEMENTEN

23.42.11-b

BETONNEN PLAATVLOER

0. BETONNEN PLAATVLOER

Fabriek: ter keuze van de aannemer

Type: geïsoleerde voorgespannen kanaalplaatvloer

Hoogte (mm): volgens opgave constructeur

Breedte (mm): 1200

Lengte (mm): te ontlenen aan tekening

Sterkteklasse (NEN 8005-08): volgens opgave constructeur

Milieuklasse (NEN 8005-08): volgens opgave constructeur

Eisen:

- minimale veranderlijke belasting volgens opgave constructeur
- bijkomende doorbuiging volgens NEN 6702

Brandwerendheid: conform opgave constructeur

Warmteweerstand RC: conform EPN-berekening

Bindmiddel, cement: volgens opgave fabrikant/leverancier

Grof toeslagmateriaal: volgens opgave fabrikant/leverancier

Hulpstukken

- pasplaat

Toebehoren:

- oplegvoorziening volgens opgave constructeur
- raveelvoorziening t.b.v. de sparingen
- ankers
- transportvoorziening
- montage voorziening

4. STELWERK PLAATVLOER

Bevestiging: volgens opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur

Verankering: volgens opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur

- Toleranties (mm): : volgens opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Oplegmateriaal: volgens opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Opstort (mm): volgens opgave constructeur
Vulbeton voegen (l/m): volgens opgave constructeur
Technische uitwerking aannemer conform opgave constructeur
5. **TEKENING VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN**
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van de geïsoleerde voorgespannen kanaalplaatvloeren
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
- de vorm van het element met maatvoering.
 - de wapening van het element.
 - de aansluitdetail en bevestigings details
 - de eventuele stortstroken
 - in te storten voorzieningen en sparingen
 - de betonkwaliteit en samenstelling
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2-voud
 - goedgekeurde (st.): 3-voud
 - verstrekkingvorm: witdruk
6. **STATISCHE BEREKENING**
Door de aannemer te vervaardigen statische berekening:
De wapeningsberekening wordt door de fabrikant/leverancier gemaakt en door de constructeur gecontroleerd
Berekeningsgrondslagen volgens opgave constructeur
Belastingen volgens opgave constructeur
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2-voud
 - goedgekeurde (st.): 3-voud
7. **MONTAGEPLAN STEENACHTIGE ELEMENTEN**
Door de aannemer te verstrekken montageplan.
Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten:
- stukslijsten
 - platenboek
 - onder-, bijleg-, koppel- en bovenwapening
 - plaats van de onderstempeling
- Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2-voud
 - goedgekeurde (st.): 3-voud
- .01 **KANAALPLAATVLOER GEISOLEERD**
De vloeren van de begane grond.
E.e.a. volgens tekeningen constructeur.

23.42.11-c

BETONNEN PLAATVLOER

0. BETONNEN PLAATVLOER

Fabriek: ter keuze van de aannemer
Type: voorgespannen kanaalplaatvloer
Hoogte (mm): volgens opgave constructeur
Breedte (mm): 1200
Lengte (mm): te ontlelen aan tekening
Sterkteklasse (NEN 8005-08): volgens opgave constructeur
Milieuklasse (NEN 8005-08): volgens opgave constructeur
Eisen:

- minimale veranderlijke belasting volgens opgave constructeur
- bijkomende doorbuiging volgens NEN 6702

Brandwerendheid: conform opgave constructeur
Bindmiddel, cement: volgens opgave fabrikant/leverancier
Groot toeslagmateriaal: volgens opgave fabrikant/leverancier
Hulpstukken

- pasplaat

Toebehoren:

- oplegvoorziening volgens opgave constructeur
- raveelvoorziening t.b.v. de sparingen
- ankers
- transportvoorziening

- montage voorziening
- 4. STELWERK PLAATVLOER
Bevestiging: volgens opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Verankering: volgens opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Toleranties (mm): : volgens opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Oplegmateriaal: volgens opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Opstort (mm): volgens opgave constructeur
Vulbeton voegen (l/m): volgens opgave constructeur
Technische uitwerking aannemer conform opgave constructeur
- 5. TEKENING VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van de voorgespannen kanaalplaatvloeren
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
 - de vorm van het element met maatvoering.
 - de wapening van het element.
 - de aansluitdetail en bevestigings details
 - de eventuele stortstroken
 - in te storten voorzieningen en sparingen
 - de betonkwaliteit en samenstellingAantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 2-voud
 - goedgekeurde (st.): 3-voud
 - verstrekkingsvorm: witdruk
- 6. STATISCHE BEREKENING
Door de aannemer te vervaardigen statische berekening:
De wapeningsberekening wordt door de fabrikant/leverancier gemaakt en door de constructeur gecontroleerd
Berekeningsgrondslagen volgens opgave constructeur
Belastingen volgens opgave constructeur
Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 2-voud
 - goedgekeurde (st.): 3-voud
- 7. MONTAGEPLAN STEENACHTIGE ELEMENTEN
Door de aannemer te verstrekken montageplan.
Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten:
 - stukslijsten
 - platenboek
 - onder-, bijleg-, koppel- en bovenwapening
 - plaats van de onderstempelingAantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 2-voud
 - goedgekeurde (st.): 3-voud

.01 KANAALPLAATVLOER

De vloeren van de verdieping en het dak.
E.e.a. volgens tekeningen constructeur.

23.42.41-a

BETONNEN BREEDPLAATVLOER

- 0. BETONNEN BREEDPLAATVLOER (BRL 0203+w08)
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer
Type: voorgespannen bekistingsplaatvloer
Afmetingen:
 - dikte (mm): conform opgave constructeur
 - breedte (mm): conform opgave constructeur
 - lengte (mm) conform opgave constructeur
 - stortlaag, hoogte (mm): conform opgave constructeurSterkteklasse: conform opgave leverancier
Milieuklasse: conform opgave constructeur
Brandwerendheid: conform opgave constructeur
Afwerking: strakke gladde plafond zijde
Sparingen:
 - sparingen t.b.v. installatieonderdelen; afmetingen en aantallen volgens opgave installatietechnisch adviseurToebehoren:
 - oplegvoorziening: oplegvilt
 - raveelvoorziening

- ankers
- transportvoorziening
- montagevoorziening
- bijlegwapening (niet verrekenbaar)
- steunpuntwapening
- haarspeltwapening
- plaatrandwapening

De directie houdt zich het recht voor om extra praktische bijlegwapening te eisen zonder verrekening

OPMERKING:

- de vervorming in de eindtoestand dus inclusief de kruipvervorming mag niet meer bedragen dan aangegeven in de geldende NEN-normen
- t.p.v. de overgangen van een kleine naar een grotere overspanning en daar waar enerzijds een oplegging en anderzijds een veldoverspanning is, moet in de druklaag extra wapening opgenomen worden om scheurvorming in de vloer te voorkomen.

Bekistingsplaatvloeren leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

4. STELWERK PLAATVLOER

Bevestiging: volgens opgave fabrikant, ter goedkeuring van de constructeur

Verankering: volgens opgave fabrikant, ter goedkeuring van de constructeur

Toleranties (mm): volgens opgave fabrikant, ter goedkeuring van de constructeur

Oplegmateriaal: volgens opgave fabrikant, ter goedkeuring van de constructeur

Opstort (mm): volgens opgave fabrikant, ter goedkeuring van de constructeur
technische uitwerking aannemer, conform opgave constructeur.

5. TEKENING VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van: voorgespannen bekistingsplaatvloer

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- de vorm van het element met maatvoering.
- de wapening van het element.
- de aansluitdetail en bevestigingsdetails
- in te storten voorzieningen en sparingen
- de betonkwaliteit en en samenstelling

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2-voud
- goedgekeurde (st.): 3-voud

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening:

De wapeningstekening wordt door de fabrikant/leverancier gemaakt en door de constructeur gecontroleerd.

Berekeningsgrondslagen conform opgave constructeur

Belastingen conform opgave constructeur

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2-voud
- goedgekeurde (st.): 3-voud

7. MONTAGEPLAN STEENACHTIGE ELEMENTEN

Door de aannemer te verstrekken montageplan.

Het montageplan moet de volgende gegevens bevatten:

- stuklijsten
- platenboek
- onder-, bijleg-, koppel- en bovenwapening
- plaats van de onderstempeling

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2-voud
- goedgekeurde (st.): 3-voud

.01 BREEDPLAATVLOER

De vloeren als aangegeven op tekeningen.

E.e.a. volgens tekeningen constructeur.

23.61

TRAPELEMENTEN

23.61.11-a

BETONNEN TRAP

0. BETONNEN TRAP

Fabriikaat: ter keuze van de aannemer en ter goedkeuring van de directie

Type: prefab betontrap met schrobranden

Trapvorm: rechte steektrap
Uitvoering: gesloten.
Verdiepingshoogte: volgens tekening
Trapbreedte: volgens tekening
Optrede: volgens tekening
Aantrede: volgens tekening
Tredebreedte: volgen tekening
Aantal optreden (st.): volgens tekening
Aantal aantreden (st.): volgens tekening
Sterkteklasse: conform opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Milieuklasse: conform opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Bindmiddel, cement conform opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Grof toeslagmateriaal: conform opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Wapening: conform opgave van de fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Oppervlaktebehandeling: glad uit de mal, stortzijde spaanglad
Oppervlaktebehandeling loopvlak: antislip structuur
Oppervlakte schoonwerkzijdes (NEN 6722-02)(klasse): B2
Oppervlakte vuilwerkzijdes (NEN 6722-02) (klasse):C
Toebehoren:

- oplegmateriaal
- bevestigingsmiddelen
- ankers
- transportvoorzieningen
- montagevoorzieningen
- leuningen en hekwerken zoals omschreven in hoofdstuk 32

4. RUWBOUW STELWERK STEENACHTIGE ELEMENTEN

Ondersabeling: volgen opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Verankering: volgens opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur.

5. TEKENING VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van de prefab betonnen steektrappen

Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:

- de vorm van het element met maatvoering.
- de wapening van het element.
- de aansluitdetail en bevestigingsdetails
- de betonkwaliteit en samenstelling

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 3
- verstrekingsvorm: witdruk gevouwen op A-4 formaat

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening:

Van de prefab betontrappen

Berekeningsgrondslagen: conform opgave constructeur

Belastingen: conform opgave constructeur

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 3

.01 VASTE TRAP

De prefab betontrappen als aangeven op tekeningen binnen het gebouw

23.61.11-b

BETONNEN TRAP

0. BETONNEN TRAP

Fabriikaat: ter keuze van de aannemer en ter goedkeuring van de directie

Type: prefab betontrap met bomen

Trapvorm: rechte steektrap

Uitvoering: gesloten.

Verdiepingshoogte: volgens tekening

Trapbreedte: volgens tekening

Optrede: volgens tekening

Aantrede: volgens tekening aan de voorzijde van elke trede een anti-slipstrook, breed 50 mm over de gehele trapbreedte.

Tredebreedte: volgen tekening

- Aantal optreden (st.): volgens tekening
Aantal aantreden (st.): volgens tekening
Sterkteklasse: conform opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Milieuklasse: conform opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Bindmiddel, cement conform opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Grof toeslagmateriaal: conform opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Wapening: conform opgave van de fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Oppervlaktebehandeling: glad uit de mal, stortzijde spaanglad
Oppervlaktebehandeling loopvlak: antislip structuur
Oppervlakte schoonwerzijdes (NEN 6722-02)(klasse): B2
Oppervlakte vuilwerzijdes (NEN 6722-02) (klasse):C
Toebehoren:
 - oplegmateriaal
 - bevestigingsmiddelen
 - ankers
 - transportvoorzieningen
 - montagevoorzieningen
 - leuningen en hekwerken zoals omschreven in hoofdstuk 32
4. RUWBOUW STELWERK STEENACHTIGE ELEMENTEN
Ondersabeling: volgen opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur
Verankering: volgens opgave fabrikant en ter goedkeuring van de constructeur.
5. TEKENING VOORAF VERVAARDIGDE STEENACHTIGE ELEMENTEN
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van de prefab betonnen steektrappen
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
 - de vorm van het element met maatvoering.
 - de wapening van het element.
 - de aansluitdetail en bevestigingsdetails
 - de betonkwaliteit en samenstellingAantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 2
 - goedgekeurde (st.): 3
 - verstrekkingsvorm: witdruk gevouwen op A-4 formaat
6. STATISCHE BEREKENING
Door de aannemer te vervaardigen statische berekening:
Van de prefab betontrappen
Berekeningsgrondslagen: conform opgave constructeur
Belastingen: conform opgave constructeur
Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 2
 - goedgekeurde (st.): 3
- .01 VASTE TRAP
De prefab betontrappen als aangeven op tekeningen buiten het gebouw

24 RUWBOUWTIMMERWERK

24.00 ALGEMEEN

24.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. NEDERLANDSE NORMEN

De navolgende Nederlandse normen zijn van toepassing:

- NEN 6760: Technische grondslagen voor de berekening van bouwconstructies
- TGB 1990 - Hout houtconstructies.
- NPR 6761: Berekening van houtconstructies TGB 1990.

24.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. OPSLAG HOUT

Uit hout vervaardigde elementen moeten droog worden opgeslagen.

02. ANKERS

Ankers aan houten constructie bevestigen met corrosiebestendige verbindingsmiddelen.

03. HOUT IN AANRAKING MET DE BUITENLUCHT

Hout dat in aanraking komt met de buitenlucht twee maal dekkend behandelen.

24.31 BALKCONSTRUCTIES

24.31.11-a TIMMERWERK, BALKLAGEN/PLAFONDHANGERS, GEZAAGD HOUT

0. TIMMERWERK BALKLAGEN

1. GEZAAGD NAALDHOUT (BRL 2301-04)

Houtsoort: Europees vuren.

Kwaliteitsklasse: C.

Dikte (mm): volgens opgave constructeur

Breedte (mm): volgens opgave constructeur

Lengte (mm): volgens tekeningen

Vochtgehalte (%): 20

Verduurzaming: overeenkomstig BRL 0601-05, geleverd onder KOMOproductcertificaat.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

Gezaagd naaldhout leveren onder KOMO-productcertificaat.

.01 BALKLAGEN

De houten balklagen als aangegeven op tekeningen, e.e.a. volgens opgave constructeur

24.32 REGEL-, TENGEL- EN RACHELWERK

24.32.10-a TIMMERWERK, REGELWERK, GEZAAGD HOUT

0. TIMMERWERK REGELWERK

- stijl- en regelwerk

1. GEZAAGD HOUT

- naaldhout

- kwaliteitsklasse (NEN 5466+w08): C.

Afmetingen: volgens tekeningen

Verduurzaming: overeenkomstig BRL 0601-10, geleverd onder KOMOproductcertificaat.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

Hout leveren met FSC-keurmerk (Forest Stewardship Council).

.01 REGELS KLOSSEN E.D.

T. b.v. alle timmerwerken aangegeven op bestektekeningen en welke uit de aard van het werk voortvloeien al dan niet met name genoemd en voor een solide en goede afwerking van het werk vereist worden: regels, klossen, afdeklatten etc.

in geëigende maten en afmetingen leveren en aanbrengen.

- 24.32.10-b
TIMMERWERK, REGELWERK, GEZAAGD HOUT
0. TIMMERWERK REGELWERK
- stijl- en regelwerk
1. GEZAAGD HOUT
- naaldhout
- kwaliteitsklasse (NEN 5466+w08): C.
Afmetingen: volgens tekeningen
Verduurzaming: overeenkomstig BRL 0601-10, geleverd onder KOMO productcertificaat.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
Hout leveren met FSC-keurmerk (Forest Stewardship Council).
.01 KOVEN
Ten behoeve van de koofconstructies regelwerken en uitvullingen aanbrengen.
- 24.32.10-c
TIMMERWERK, REGELWERK, GEZAAGD HOUT
0. TIMMERWERK REGELWERK
- stijl- en regelwerk
1. GEZAAGD HOUT
- naaldhout
- kwaliteitsklasse (NEN 5466+w08): C.
Afmetingen: volgens tekeningen
Verduurzaming: overeenkomstig BRL 0601-10, geleverd onder KOMO productcertificaat.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
Hout leveren met FSC-keurmerk (Forest Stewardship Council).
.01 GEVELBEKLEDING
Ten behoeve van de gevelbekleding van LAMBOWOOD een regelwerk aanbrengen.
Een en ander volgens tekeningen en details.

24.41 BESCHIETINGEN

- 24.41.30-a
TIMMERWERK, BESCHIETING, VLAKE VEZELCEMENTPLAAT
1. VLAKE CALCIUMSILICAATPLAAT
Fabrikaat: Thermacar-s
Type: brandwerende plaat
Materiaal: calciumsilicaat.
Onbrandbaar overeenkomstig NEN 6064+w01.
Oppervlaktebehandeling: geschuurd aan een zijde
Onbrandbaar overeenkomstig NEN 6064+w97.
Brandwerendheid: volgens tekeningen
Afmetingen:
- dikte: volgens opgave fabrikant
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: schroeven
.01 BRANDWERENDE BEKLEDING STAALCONSTRUCTIE
Leveren en aanbrengen een brandwerende bekleding t.b.v. de gehele staalconstructie uit het zicht. E.e.a. volgens verwerkingsvoorschriften van de fabrikant-leverancier. (WBDO conform tekenwerk)
- 24.41.51-a
TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX
0. TIMMERWERK BESCHIETING
1. TRIPLEX (NEN-EN 636-03)
Type: multiplex
Dikte (mm): volgens tekening
Afwerking voorzijde: grondlaag
Afwerking achterzijde: grondlaag
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
Triplex leveren met FSC-keurmerk (Forest Stewardship Council).

- .01 *MULTIPLEX KOVEN EN AFWERKINGEN*
E.e.a. conform tekeningen en details.
- 24.41.51-b *TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX*
0. *TIMMERWERK BESCHIETING*
1. *TRIPLEX (NEN-EN 636-03)*
Type: multiplex drukschot
Dikte (mm): volgens tekening
Afwerking voorzijde: grondlaag
Afwerking achterzijde: grondlaag
Opbouw drukschot:
Dubbelzijdige multiplex betimmering op regelwerk opgevuld met steenwol.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
Triplex leveren met FSC-keurmerk (Forest Stewardship Council).
- .01 *MULTIPLEX DRUKSCHOTTEN KOZIJNEN*
Boven de kozijnen ter plaatse van ruimte overgangen dubbelzijdige multiplex betimmeringen aanbrengen tot aan bouwkundig dek
- 24.41.51-c *TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX*
0. *TIMMERWERK BESCHIETING*
1. *TRIPLEX (NEN-EN 636-03)*
Type: underlayment
Dikte (mm): 19
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
Triplex leveren met FSC-keurmerk (Forest Stewardship Council).
- .01 *METERKASTSCHOT*
Leveren en aanbrengen in de meter- en verdeelkasten.
E.e.a. volgens tekenwerk.
- .02 *METERKASTPLAFOND*
Leveren en aanbrengen in de meter- en verdeelkasten.
E.e.a. volgens tekenwerk.
- .03 *DAKBESCHOT*
Leveren en aanbrengen als dakbeschot op de houten balklagen.
E.e.a. volgens tekenwerk.
- 24.41.51-d *TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX*
0. *TIMMERWERK BESCHIETING*
1. *TRIPLEX (NEN-EN 636-03)*
Type: multiplex
Dikte (mm): volgens tekening
Afwerking voorzijde: grondlaag
Afwerking achterzijde: grondlaag
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
Triplex leveren met FSC-keurmerk (Forest Stewardship Council).
- .01 *MULTIPLEX MUURPLAAT*
De multiplex muurplaat t.p.v. dakkap. zoals aangegeven op tekenwerk.

24.44 PROFIELSTROKENBEKLEDINGEN

- 24.44.11-a *PROFIELSTROKENBEKLEDING, GEPROFILEERD HOUT*
0. *PROFIELSTROKENBEKLEDING*
Onderconstructie: regelwerk
Profielrichting: vertikaal
Bevestigingswijze: onzichtbaar
Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende stroken geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
De stroken moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
1. *RABATDELEN, GEMODIFICEERD HOUT*
Leverancier: LAMBOWOOD
Houtsoort: gemodificeerd vuren
Hout moet duurzaam zijn geproduceerd.
Profilering: volgens tekeningen en details

Dikte (mm): volgens tekeningen
Breedte (mm): volgens tekeningen
Lengte (mm): volgens tekeningen
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
Gezaagd hout leveren met FSC-keurmerk (Forest Stewardship Council).

.01 HOUTEN GEVELBEKLEDING

De houten gevelbekleding als aangegeven op tekeningen en details.

24.44.11-b

PROFIELSTROKENBEKLEDING, GEPROFILEERD HOUT

0. PROFIELSTROKENBEKLEDING

Onderconstructie: houten regelwerk bankirai
Bevestigingswijze: zichtbaar
Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende stroken geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
De stroken moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.

1. GEPROFILEERD HOUT

Houtsoort: Bankirai
Profilering: terrasplanken
Dikte (mm): volgens tekeningen
Breedte (mm): volgens tekeningen
Lengte (mm): lengte volgens tekeningen
Oppervlaktebehandeling:
- antislip behandeling; fijne split ingestrooit in coating volgens opgave leverancier
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 BANKIRAI TERRASDELEN

Leveren en aanbrengen op het dakterras zoals aangegeven op tekeningen en details.

24.44.11-c

PROFIELSTROKENBEKLEDING, GEPROFILEERD HOUT

0. PROFIELSTROKENBEKLEDING

Onderconstructie: staalconstructie
Bevestigingswijze: op afstandhouders in U-profiel
Als gevolg van bevestiging mogen op de in het zicht blijvende stroken geen onregelmatigheden of vervormingen zichtbaar zijn.
De stroken moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.

1. GEPROFILEERD HOUT

Houtsoort: Western Red Cedar
Profilering: Volgens tekeningen
Dikte (mm): volgens tekeningen
Breedte (mm): volgens tekeningen
Lengte (mm): lengte volgens tekeningen
Houten delen dienen onder een hoek te worden gemonteerd dusdanig dat de achterliggende installaties niet zichtbaar zijn.
De aannemer dient er mee rekening te houden dat er in het werk van elke locatie een proefopstelling dient te worden gemaakt.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 HOUTEN DELEN DAKOPBOUWEN

Leveren en aanbrengen dakopbouw omkledingen van de installaties op het dak zoals aangegeven op tekeningen.

24.83

DAMPREMMENDE/DAMPDOORLATENDE LAGEN

24.83.10-a

DAMPREMMENDE LAAG, KUNSTSTOFFOLIE

0. DAMPREMMENDE LAAG

Bevestigingswijze: mechanisch
Overlappen afgeplakt met tape.
De dampremmende laag moet een strak en gesloten geheel vormen.

1. KUNSTSTOFFOLIE (BRL 4708-1-03)

Materiaal: PE folie
Dikte (µm): 20
Toebehoren:

- naadafdichtingsmateriaal: tape
 - bevestigingsmiddelen: hechtnieten
- Kunststoffolies leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 *BUITENWAND*

- tussen de isolatie en de binnenafwerkingen (aan de warme zijde van de isolatie).

24.83.20-a

DAMPDOORLATENDE LAAG, KUNSTSTOFFOLIE

0. DAMPDOORLATENDE LAAG

Bevestigingswijze: mechanisch

Overlap naden minimaal 30 mm, afgeplakt met tape.

De dampdoorlatende laag moet een strak en gesloten geheel vormen.

1. KUNSTSTOFFOLIE (BRL 4708-1-03)

Fabriek: Illbruck Sealant Systems Type: Tyvek diffusiefolie, 1460 B Soft

Materiaal: HPDE microvezelstructuur

Kleur: wit

Dikte (µm): 150

Toebehoren:

- naadafdichtingsmateriaal: zelfklevende Tyvek tape
- bevestigingsmiddelen

Kunststoffolies leveren onder KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 *BUITENWAND*

- tussen de isolatie en de buitenafwerkingen (aan de koude zijde van de isolatie).

25 METAALCONSTRUCTIEWERK

25.00 ALGEMEEN

25.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. NEDERLANDSE NORMEN

De navolgende Nederlandse Normen zijn van toepassing:

- NEN 1275: Thermisch aangebrachte zinklagen op staal, gietijzer en gietstaal
- NEN 6770: TGB 1990 staalconstructies basiseisen en basisrekenregels
- NEN 6771: Basiseisen en basisrekenregels stabiliteit
- NEN 6772: Basiseisen en basisrekenregels verbindingen
- NEN 2009: Voorschriften voor het vervaardigen van staalconstructies voor gebouwen (VVSG 1983) Ter invulling van NEN 2009 art. 5.4.4.2.:
lassen vervaardigen vlgs het booglasproces.
- ISO 8501-01: Straal Reinheid.

91. VOORSCHRIFTEN

De navolgende voorschriften zijn van toepassing:

- RSD 1984: uitgave van het staalbouwkundig genootschap.

25.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. GATEN VOOR BOUTEN, ANKERS

Alle gaten voor bouten, ankers enz. moeten worden geboord. Uitsluitend met nadrukkelijke toestemming van de directie mogen dergelijke gaten worden geponst, doch slechts tot 80 % van de vereiste doorsnede.

Behoudens voor onderdelen, die rechtstreeks op de betonconstructies (ondersabeling) zullen komen, moeten de grootte van de diameters worden uitgevoerd als nauwkeurig werk.

02. VERVORMINGEN EN BESCHADIGINGEN

Vervormingen en andere beschadigingen aan constructie delen bijvoorbeeld ontstaan tijdens transport, montage of dergelijke worden op de fabriek hersteld voor rekening van de aannemer.

03. OPSLAG MATERIALEN

Aanvoer, opslag en montage moeten geschieden in overleg met de directie. Wanneer naar het oordeel van de directie een te lange tijd verloopt tussen de aanvoer van de onderdelen en het monteren, is de aannemer verplicht op de eerste aanzegging van de directie de opgeslagen onderdelen op doeltreffende wijze tegen invloed van het weer, beschadigingen en diefstal te beschermen. De stalen onderdelen dienen vrij van de grond op houten balken te worden opgeslagen.

05. CHEMISCHE REACTIES

Er dient zorg gedragen te worden d.m.v. isolatielagen dat lichtere metalen zoals aluminium e.d. niet door zwaardere, ingevolge van elektrolytische werking kunnen worden aangetast (ook voor derden).

Alle metaalwaren bevestigen met de daarvoor geëigende middelen, bij voorkeur van hetzelfde materiaal.

06. MONTAGE

- De montage moet zodanig worden uitgevoerd, dat het afstellen van de constructie nauwkeurig overeenkomstig de peilmaten van de besteks- en/of detailtekeningen kan geschieden.
- Ten behoeve van de montage moet ook het leveren en aanbrengen van de nodige montage-verbanden en/of stempels zodanig zijn dat vervormingen ervan niet optreden en zij moeten zo spoedig mogelijk na de montage en/of instorten worden verwijderd, echter na uitdrukkelijke toestemming van de directie.
- Waar stalen balken of constructies op of tegen gewapend betonconstructies en/of metselwerk worden bevestigd, moet dit geschieden met behulp van ingestorte resp. ingemetselde ankers.
- Het monteren en afstellen moet nauwkeurig in overeenstemming met later door de directie te verstrekken gegevens geschieden en hierna alle moeren zodanig worden geborgd, dat het terugdraaien van de moeren alleen t.b.v. eventuele demontage mogelijk is.

07. LASSEN

- Elektrisch lassen conform opgave constructeur tenzij anders vermeld.
08. OPLEGGING OP METSELWERK
Ter plaatse van de opleggingen op het metselwerk, direct of middels hamerstukken, krimparme mortel toepassen. Ter goedkeuring van de directie.
09. BEHANDELING STAALWERK
De stalen constructies in de gevels c.q. buitenspouwen uitvoeren in thermisch verzinkt staal.
Het overige constructiestaal moet 1 maal v.v. sigmaferro primer ZP op het werk worden aangevoerd.
Droge laagdikte 35 micrometer.
Beschadigingen van de primerlaag moeten ten genoegen van de directie worden hersteld.
10. LASSEN VAN THERMISCH VERZINKTE ONDERDELEN
Thermisch verzinkte onderdelen mogen zonder toestemming van de directie niet worden gelast.
11. LASNADEN: GEBREKEN
In lasnaden mogen de volgende gebreken niet voorkomen:
- scheuren in elke vorm en richting
 - onvolkomen doorlassen
 - randinkartelingen dieper dan 0,5 mm.
 - slakinsluitingen langer dan 6 mm. en slakinsluitingen met een onderlinge afstand kleiner dan 5 cm.

25.00.39

INFORMATIE-OVERDRACHT: AANVULLEND

01. TEKENINGEN EN BEREKENINGEN
De aannemer dient zorg te dragen voor de werkplaatstekeningen en berekeningen en de bijkomende verbings-, bevestigings-, opleg-, constructietekeningen.
Deze tekeningen en berekeningen moeten door de directie, hoofdconstructeur en bouw & woningtoezicht goedgekeurd zijn alvorens met de uitvoering te starten en moeten boven het reeds genoemde de volgende opgaven bevatten:
- a. alle afmetingen van diverse onderdelen.
 - b. alle elektrisch aan te brengen lassen met vermelding welke lassen beslist in verband met de montagemogelijkheden in het werk moeten worden aangebracht.
 - c. alle bouten, moeren of ankers t.b.v. de verbindingen.
 - d. alle voorzieningen ten behoeve van het instorten van stalen onderdelen.
 - e. alle voorzieningen ten behoeve van bouwkundige aansluitingen of die voor derden aan te brengen installaties, volgens sparringstekening.
 - f. alle kwaliteitseisen.
 - g. uitsluitend hoogwaardige bouten (8.8 bouten) toepassen (e.e.a. volgens gegevens constructeur).
- Aantal exemplaren van door de aannemer te vervaardigen tekeningen en berekeningen:
- ter goedkeuring: 4-voud
 - goedgekeurde: 3-voud.

25.00.49

RISICOVERDELING EN GARANTIE AANVULLEND

01. KONTROLE MATERIALEN
- Waar de directie dit nodig acht, zullen beproevingen worden uitgevoerd terzake de gebruikte metaalsoorten en de laagdikte van de conserveringsmiddelen, voor rekening van de aannemer.
 - Goedkeuring ontheft de aannemer niet van zijn aansprakelijkheid voor de juiste uitvoering, veiligheid en duurzaamheid van de betreffende constructies.
Kan de aannemer zich niet verenigen met de verlangde wijzigingen en/of aanvullingen, dan neemt hij hiervoor contact op met de directie, teneinde overeenstemming te bereiken.
02. KONTROLE LASNADEN
De directie heeft het recht alle hiervoor in aanmerking komende lasnaden te controleren door röntgentechnisch c.q. ultrasoon onderzoek.
Röntgentechnisch gecontroleerde lasnaden moeten een waarderingscijfer 1 of 2 halen.
Indien dit niet het geval is, moeten in overleg met de directie verbeteringen worden aangebracht en zal daarna een herkeuring plaatsvinden.
De kosten voor controle van lasnaden zijn voor rekening van de aannemer.
03. KONTROLE STAALKONSTRUKTIE

De staalconstructie wordt gecontroleerd:

- voor de eerste maal op de fabriek, voor het primeren. Bij toepassing van de door de leverancier behandeld en geprimerd constructiestaal, stelt de aannemer de directie in de gelegenheid de lasverbindingen voor het primeren te controleren.
- voor de tweede maal na aankomst op het werk.
- voor de derde maal na montage van de staalconstructie.

De aannemer stelt de directie schriftelijk in kennis wanneer controle van de staalconstructie kan geschieden.

25.00.59

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: AANVULLEND

01. OP TE NEMEN VOORZIENINGEN
Voorzieningen t.b.v. derden worden opgegeven voordat met de fabricage in de fabriek wordt begonnen.
02. TOESTEMMING LASSEN
Elektrisch en/of autogeen lassen op de bouwplaats mag slechts geschieden na overleg met en na schriftelijke toestemming van de directie.
03. KONTROLE OP TE NEMEN VOORZIENINGEN
In de betonconstructie op te nemen ankerbouten van staalconstructies na het stellen van de bouten, doch voor het storten van de beton op maatvoering controleren.
Voor de montage van de staalconstructie, de plaats van de in de overige constructies aangebrachte voorzieningen voor de bevestiging controleren.

25.00.69

BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

01. KONSTRUKTIESTAAL: KWALITEIT
Voor alle onderdelen moeten nieuwe materialen worden toegepast en de kwaliteit ervan moet tenminste FE 360B volgens euronorm 25/72 gestraald en geprimerd met een goede lasbaarheid zijn.

25.32

CONSTRUCTIE-ONDERDELEN

25.32.10-a

STALEN RAAMWERK

0. STALEN RAAMWERK (NEN-ENV 1090-1-97)
Raamwerkopbouw:
 - profiel: zoals aangegeven op tekening.
Oppervlaktebehandeling:
De stalen constructies in de gevels c.q. buitenspouwen uitvoeren in thermisch verzinkt staal.
Het overige constructiestaal moet 1 maal v.v. sigmaferro primer ZP op het werk worden aangevoerd. Droge laagdikte 35 micrometer.
Toebehoren:
 - bouten en moeren
 - anker, in thermisch verzinkte uitvoering, laagdikte minimaal 70 micrometer.
 - kwaliteit, conform opgave constructeur.
 - oplegvoorzieningen: controleerbaar:
 - in thermisch verzinkte uitvoering, laagdikte minimaal 70 micrometer.
 - kwaliteit, conform opgave constructeur.
 - bevestigingsmiddelen: conform opgave constructeur.
 - in thermisch verzinkte uitvoering, laagdikte minimaal 70 micrometer.
4. STELWERK STAALCONSTRUCTIE (NEN-ENV 1090-1-97)
Bevestiging: volgens technische uitwerking aannemer, rekening houdend met principe-details, één en ander ter goedkeuring van de directie.
Verankering: volgens technische uitwerking aannemer, rekening houdend met principe-details, één en ander ter goedkeuring van de directie.
Toleranties (mm): volgens technische uitwerking aannemer rekening houdend met principe- details, één en ander ter goedkeuring van de directie.
In het werk te maken verbindingen: door middel van bouten uitwerking aannemer, rekening houdend met principe-details, één en ander ter goedkeuring van de directie.
Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten wegslijpen.
5. TEKENING STAALCONSTRUCTIE
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van: de complete staalconstructie.
Op de tekening(en) moet zijn aangegeven:
 - een overzicht van de staalconstructie, met maatvoering.

- van elk onderdeel de maatvoering, nodig voor de productie van dat onderdeel.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van verbindingen in en tussen de onderdelen.
- de plaats, vorm, maatvoering en uitvoeringswijze van ankers, strippen, gaten e.d.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2-voud
- goedgekeurde (st.): 3-voud

6. BEREKENING STAALCONSTRUCTIE (NEN 6770+w04)

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening staalconstructie.

- het gaat hierbij om de zogenoemde detailberekeningen, welke door de leverancier van de staalconstructie dienen te worden opgesteld aan de hand van de hoofdberekening, welke door de constructeur is opgesteld.

Belastingen: conform opgave hoofdconstructeur.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2-voud
- goedgekeurde (st.): 3-voud

.01 STAALCONSTRUCTIE

Leveren en aanbrengen alle op tekeningen aangegeven staalconstructiewerken, incl. hulpconstructies, windverbanden, kop- en voetplaten en ankers.

In te storten ankers moeten worden geleverd door de staalleverancier.

Ankerbouten en stelbouten worden door de aannemer in het werk gesteld en ingestort c.q. ingemetseld.

25.32.31-a

STALEN LATEI

0. STALEN LATEI (NEN-EN 1090-2-08)

Fabriek: ter keuze van de aannemer

Type: metselwerk ondersteuningsconstructies

Belasting (kN/m): conform opgave van de constructeur

Materiaaldikte: conform opgave leverancier en ter controle aan de constructeur

Lengte: conform opgave van de constructeur

Staalsoort en -kwaliteit (NEN-EN 10025-1-04): conform opgave van de constructeur

Oppervlaktebehandeling: stralen en tweelaags poedercoaten overeenkomstig NEN 5254 (1 zinklaag, 1 laag t.b.v. kleur)

Kleur (RAL): conform nadere opgave

Toebehoren:

- bouten en moeren
- ankers
- oplegvoorziening

4. RUWBOUW STELWERK METAALCONSTRUCTIE

Bevestiging: conform opgave leverancier en ter controle aan de constructeur

Verankering: conform opgave leverancier en ter controle aan de constructeur

Toleranties (mm): conform opgave constructeur

Bij in het zicht blijvende onderdelen bramen en scherpe kanten afslijpen.

5. DOOR DE AANNEMER TE VERVAARDIGEN TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekening.

Van de metselwerk opvangconstructies

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 2

6. STATISCHE BEREKENING

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening:

van de metselwerk ondersteuningsconstructies

Berekeningsgrondslagen: volgens opgave constructeur

Belastingen: volgens opgave constructeur

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 2

.01 BUITENWAND

De metselwerk ondersteuningsconstructies als aangegeven op tekeningen van de constructeur.

25.82 OPLEGGINGEN

- 25.82.10-a VOEGMORTEL, VOEGVULLING MET HARDE VOEGVULLINGSMASSA
- 0. VOEGMORTEL
Fabrikaat: een kunststofmortel ter goedkeuring aan de constructeur.
 - 1. VOEGVULLING MET HARDE VOEGVULLINGSMASSA
- .01 *KOLOMMEN EN LIGGERS*
Ten behoeve van het aankouwen van de kolommen en liggers als aangegeven op tekening voor rekening van de aannemer.

25.90 STELPOSTEN

- 25.90.10- STELPOSTEN
- .01 *STALEN VOORZIENINGEN DAK T.B.V. INSTALLATIES*
Ten behoeve van aanvullende raveelconstructies voor de installaties een stelpost opnemen groot € 7.500,00 excl. BTW excl. AP
 - .02 *STALEN VOORZIENINGEN INRICHTING SPEELOKAAL*
Ten behoeve van stalen voorzieningen t.b.v. de inrichting van het speelokaal een stelpost opnemen groot € 2.500,00 excl. BTW excl. AP

30 KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

30.00 ALGEMEEN

30.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. NEDERLANDSE NORMEN

De volgende Nederlandse Normen zijn van toepassing:

- NEN 1089: Ventilatie van schoolgebouwen, eisen
- NEN 3660: Gevelvullingen. Luchtdoorlatendheid, stijfheid, sterkte. Beproevingsmethoden.
- NEN 3661: Gevelvullingen. Luchtdoorlatendheid, waterdichtheid, stijfheid en sterkte.
- NEN 3662: Ramen en deuren. Mechanische eigenschappen. Eisen.
- NEN 3850: Technische grondslagen voor de berekening van bouwconstructies TGB 1990.
- NEN 5089: Inbraakveiligheid van gebouwen, inbraakwerend hang- en sluitwerk.
- NEN 6069: Experimentele bepalingen van brandwerendheid van bouwdelen.
- NEN-EN 107: Beproevingen van ramen. Mechanische beproevingen.

91. BUITENLANDSE NORMEN

De navolgende buitenlandse normen zijn van toepassing:

- SS DIN 50021 (zoutsproetest)
- DIN 53153: (Bucholtz/hardheid)

30.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. KLASSE-INDELING GEVELVULLINGEN (NEN 3661)

Alle naden die wind- en waterdicht moeten zijn zowel t.p.v. beglazingen als bij onderlinge aansluitingen van gevelelementen op de achterliggende constructie, dienen blijvend te voldoen aan de eisen volgens de klasse-indeling K40 volgens NEN 3661.

03. BEDIENBAARHEID BEWEEGBARE DELEN

De kracht van het moment nodig voor de bediening van het sluitwerk bij beproeving volgens NEN-EN 107 onder 8.1.1. mag ten hoogste bedragen:

- a. 150 N in horizontale richting;
- b. 300 N in verticale richting;
- c. 5 Nm.

04. BEWEGEN BEWEEGBARE DELEN

De kracht nodig voor het bewegen van het beweegbare deel bij beproeving volgens NEN-EN 107 onder 8.1.3. mag ten hoogste bedragen:

- a. 6 N voor draaiende delen;
- b. 150 N voor schuivende delen.

05. OPENEN BEWEEGBARE DELEN

De kracht nodig voor het openen van het beweegbare deel bij beproeving volgens NEN-EN 107 onder 8.1.2. mag ten hoogste bedragen:

- a. 150 N in horizontale richting;
- b. 300 N in verticale richting.

07. KONSTRUKTIE-EISEN: WATERAFVOER

Water dat zich kan verzamelen op of in de stijl- en regelprofielen, moet op een gereguleerde wijze naar buiten worden afgevoerd. De constructie hiervan mag niet zodanig zijn dat het water in contact kan komen met de verstijvingsconstructies.

08. KONSTRUKTIE-EISEN: VERBINDINGEN

De verbindingen van de stijl- en regelprofielen moeten zodanig gesloten zijn dat hierin geen water kan doordringen.

09. KONSTRUKTIE-EISEN: STUIKNADEN

Stuiknaden tussen de kierdichtingsprofielen moeten gesloten zijn.

10. KONSERVERINGSWERK: DEKLAGE EN BEKLEDINGEN

Vooraf aangebrachte deklagen en bekledingen moeten voldoen aan de bepalingen van dit hoofdstuk conserveringswerk.

11. KOZIJNEN: INBOUWEN

Kozijnen moeten zuiver waterpas, te lood, haaks en zonder scheluwvorming

- worden ingebouwd.
12. KOZIJNEN: SPANNINGSVRIJ INBOUWEN
Kozijnen moeten met zodanige toleranties worden ingebouwd, dat zij niet door de omringende bouwconstructies kunnen worden belast.
 13. KOZIJNEN: SCHOONMAKEN BIJ OPLEVERING
Na montage en bij oplevering moeten alle beweegbare delen en het hang en sluitwerk van de kozijnen schoon zijn en goed functioneren.
 14. KOZIJNEN, HOUT: HOUTMATEN
De aangegeven houtmaten zijn blijvende maten.
 15. KOZIJNEN, HOUT: BEVESTIGING GLASLATTEN
Glaslatten bevestigen met gegalvaniseerde nagels of schroeven h.o.h. 15 cm.
 16. KOZIJNEN, HOUT: REPARATIES
Reparaties, zoals bedoeld in NPR 3670, onder 7.3.5. worden aangemerkt als onvolkomenheden volgens KVH 1980 (NEN 5461 e.v.).
 21. HANG- EN SLUITWERK: TIJDELIJK UITGENOMEN
Sluitwerken aangebracht in kozijnen, ramen en deuren die in het werk nog van een afwerklaag worden voorzien, moeten gedurende de uitvoering van de bewerkingen tijdelijk uitgenomen worden.
 22. HANG- EN SLUITWERK: SCHARNIEREN
Houten binnendeuren voorzien van 4 scharnieren.
 23. HANG- EN SLUITWERK: SLUITPLAN
Het hang- en sluitwerk en het sluitplan behoeft de goedkeuring van de directie.
 24. KWALITEIT HANG- EN SLUITWERK
De kwaliteit van het toe te passen hang- en sluitwerk dient politiekeurmerk te zijn SKG**.

30.00.39

INFORMATIE-OVERDRACHT AANVULLING

01. TECHNISCHE UITWERKING DOOR DE AANNEMER
Indien een technische uitwerking voor de kozijnen, ramen en deuren van de aannemer wordt verlangd, omvat deze tenminste de volgende onderdelen:
 - De vermelding van de opdrachtgever, de aannemer, de directie, de eventuele onderaannemers, de leveranciers en de fabrikanten met hun hoedanigheden.
02. TEKENINGEN: ONDERDELEN
De aannemer maakt tekeningen van de volgende onderdelen:
 - houten kozijnen, ramen en deuren (volgens paragraaf 30.33);
 De tekeningen moeten tenminste bevatten:
 - de toegepaste materialen en de onderlinge verbinding daarvan;
 - bevestigingsmaterialen en (stel)constructies;
 - ankers;
 - verstijvingen;
 - hang- en sluitwerk;
 - glaslijsten, beglazingsmaterialen, aansluit-, afdekprofielen en dichtingsmaterialen;
 - soort en type;
 - lengte, breedte en dikte;
 - detailleringen;
 - aansluitingen aan andere constructieonderdelen;
 - gegevens van de bestektekeningen respectievelijk het bestek;
 - merkenoverzicht.
 Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring: 3-voud;
 - goedgekeurde: 3-voud.
05. MONSTERS
De aannemer verstrekt monsters van de volgende onderdelen:
 - hang- en sluitwerk.
 Aantal te verstrekken monsters: 2-voud.
06. KOZIJNEN: FABRIKANT/LEVERANCIER
De fabriek waar de puien, ramen, deuren, enzovoorts worden vervaardigd, behoeft de goedkeuring van de directie.
07. KEURINGSRAPPORT OF TEST IN PROEFKAST
De aannemer dient aan te geven dat de gevelonderdelen voldoen aan NEN 3660 EN 3661 door middel van een keuringsrapport of test in een eigen proefkast.
08. KOZIJNEN, HOUT: VERDUURZAMEN
Het hout t.b.v. kozijnen en stelframes dat met buitenlucht in aanraking komt, verduurzamen volgens NEN 3298 met een middel volgens NEN3251 tot een

rand indringing (klasse E) volgens NEN 5251.

30.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel:

- houten binnen- en buitendeuren, periode: 5 jaar;
- te garanderen door: de aannemer vorm garantie: schriftelijk

90. GARANTIEVOORWAARDEN

Ten aanzien van de verschillende onderdelen stelt de aannemer zich gedurende de garantieperiode garant voor de volgende gebreken:

- Houten binnen- en buitendeuren: het vervangen van houten binnen- en buitendeuren, inclusief de bijkomende kosten van afhangen en schilderen, zodra de binnen- en buitendeuren een afwijking in het platte vlak van meer dan 4 mm vertonen, d.w.z. wanneer drie punten van een binnen- en buitendeur in een vlak liggen mag een vierde punt maximaal 4 mm afwijken.

De wind- en waterdichtheid van zowel kozijnen als afdichtingen, overeenkomstig de eisen van klasse-indeling K40 (NEN 3661); Het onverminderd doorzicht door, en de afwezigheid van condensatie in/op alle dubbele glasruiten;

Thermische breuk isolerende beglazing.

30.00.59

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: AANVULLEND

01. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Alle benodigde bevestigingsmiddelen, zoals nagels, schroeven, slotschroeven, bouten en pluggen behoren tot de levering van de aannemer.

30.00.69

BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

01. BEVESTIGINGSMIDDELEN

Bevestigingsmiddelen mogen geen aanleiding geven tot contact-corrosie, noch gevoelig zijn voor inhoudstoffen van houtsoorten of schilderwerk, dan wel verkleuringen veroorzaken.

05. HANG- EN SLUITWERK

Het hang- en sluitwerk uit te voeren in blank geanodiseerd aluminium, kleur F1, e.e.a. in overleg met de directie.

06. CILINDERS OMSCHRIJVING

Toe te passen Europrofielcilinders ingericht voor G.H.S. + H.S. en centraalbediening v.v. certificaat.

07. BINNENDEUREN: TYPE

Toe te passen binnendeuren hardplastic deur met roodhouten naadloze zijkanalen.

11. AFWERKING BINNENDEUREN

Formica type sakkara de gehele collectie.

30.31

STELKOZIJNEN

30.31.11-a

HOUTEN STELKOZIJN/STELLAT

0. HOUTEN STELKOZIJN/STELLAT

Type: stelkozijn

Afmeting en detaillering: volgens tekening

Houtsoort: constructiehout, droogteklasse II volgens NEN 3180, waar

aangegeven voorzien van WBP multiplex exterieur I montage stroken

Verduurzaming: dekkend behandelen 2 lagen, sproeien en spuiten nat in nat, droge laagdikte 80 micron

Toebehoren:

- ankers
- afdichtings-/aansluitingsvoorziening
- * dpc strook t.p.v. de stijlen en onderdorpel breed 200 mm
- * gesloten cellenband bij de aansluitingen aan binnen- en buitenspouwblad
- bevestigingsmiddelen

Hout leveren met FSC-keurmerk, (Forest Stewardship Council).

3. MONTAGE KOZIJNEN
- .01 *STELKOZIJNEN*
Houten stelkozijnen aanbrengen t.b.v. de buitenkozijnen c.q. puien zoals op tekeningen aangegeven.
- .02 *BESTAANDE STELKOZIJNEN*
De bestaande stelkozijnen indien nodig herstellen c.q. vervangen t.p.v. de nieuwe buitenkozijnen in de bestaande gevels. E.e.a. in overleg met de directie.

30.32

KOZIJNEN

30.32.11-a

HOUTEN PUI/KOZIJN

0. HOUTEN KOZIJN (BRL 0801-05)
Type: binnenkozijnen
Brandwerendheid WBDO: volgens tekeningen
Stijl- en dorpelprofielen: 67x114 mm voor de zijstijlen, onder- en bovendorpels en 90x114 mm voor de tussenstijlen en tussendorpels.
Houtsoort: Dark Red Merantie, kwaliteit Select en Better, met een volumieke massa van min. 450 kg/m³
Oppervlaktebehandeling: conform hoofdstuk 46
Beglazing:
 - veiligheidsglas gelaagd conform hoofdstuk 34Deur: Hardkunststof deur
Drukschot niet brandwerend: multiplex 18 mm dubbelzijdig op regelwerk v.v. steenwol-isolatie vulling.
Drukschot brandwerend: Thermacar-s.
dubbelzijdig op regelwerk 60 c.q. 30 min. WBDBO aan de buitenzijden afgewerkt met multiplex dik 18 mm voorzien van steenwol-isolatie vulling.
Toebehoren:
 - ankers verzinkte hoekstaaltjes en kozijnankers, technische uitwerking aannemer.
 - hang- en sluitwerk (BRL 3104+w97): klasse Zwaar, leveren onder KOMOproductcertificaat.
 - afdichtings-/aansluitingsvoorziening: comprimerende band of purschuim tussen kozijn en metselwerk
 - bevestigingsmiddelen:
 - aansluitingen van puien c.q. kozijnen aan wanden met een brandwerendheid aan beide zijde voorzien van brandwerende kit op rugvulling fabriikaat: CSD, type: CSD-FWHout leveren met FSC-keurmerk (Forest Stewardship Council).
Houten kozijnen leveren onder KOMO-atteest-met-productcertificaat.
3. MONTAGE BINNENDEURKOZIJN
De ruimte tussen binnendeurkozijn en omringende constructie volledig vullen met mortel/compriband
- .01 *BINNENKOZIJNEN INCL DEUREN*
Leveren en aanbrengen als aangegeven op kozijnstaat binnenkozijnen en deuren.

30.32.12-a

METALEN PUI/KOZIJN

0. METALEN PUI/KOZIJN
Fabrikaat: Reynaers 38 SL
Type: thermisch geïsoleerd kozijn van geëxtrudeerd aluminium profiel
Sterkte en stijfheid (NEN 6702+a08) (Pa): volgens berekening fabrikant
U-waarde (NEN 1068+w08) (W/(m².K)): volgens EPU berekening
Inbraakwerendheid (NEN 5096+w07) (weerstandsklasse):
2.
Geluidwering (NEN 5077+c08) (dB): conform tekeningen
Brandwerendheid (NEN 6069+w05) (min): conform tekeningen
Indeling: conform tekeningen
Afmeting: conform tekeningen
Stijl- en dorpelprofielen: conform detailleringen
Materiaal: aluminiumlegering (NEN-EN 573-3-09): EN AW- 6060 T66
Oppervlaktebehandeling: poedercoaten
Kleur: volgens nadere opgave directie
Beglazing: isolerend dubbelglas conform hoofdstuk 34
Beglazingssysteem: droog
Raam: volgens tekeningen
Deur: volgens tekeningen

Paneel: volgens tekeningen
Rooster: volgens tekeningen
Toebehoren:

- ankers: corrosievast staal
- hang- en sluitwerk volgens voorschrift leverancier
- afdichtings-/aansluitvoorzieningen: flexibele EPDM profielen
- dubbele afdichting bij draaiende delen.
- bevestigingsmiddelen verankeren volgens opgave fabrikant/leverancier, aan de houten stelframes
- Hulpstukken, dag-, plint, kolombekledingen binnen en buiten en koppelstukken aanbrengen volgens principedetails en nadere uitwerking, ter goedkeuring van de directie, in dezelfde afwerking als de aluminium profielen.

Aluminium kozijnen leveren onder KOMO-atteest-met productcertificaat.

3. STELWERK GEVELVULLINGEN (NPR 3675-92)

Alle gevelvullingen aansluiten op de omringende constructie als aangegeven in de praktijkrichtlijn.

.01 ALUMINIUM BUITENKOZIJNEN

Leveren en aanbrengen aluminium buitenkozijnen zoals aangegeven op tekeningen.

30.33

DEUREN

30.33.11-a

HOUTEN DEUR

0. BRANDWERENDE BINNENDEUR (BRL 2211-02)

Fabriek: Limburgia Utiliteitsdeuren B.V.

Type: brandwerende binnendeur MI R-0335 Vulcan, 60 min.

Kantuitvoering: stomp.

Uitvoering: vlak.

Brandwerendheid (NEN-EN 1634-1-01) (min.): 60.

Breedte (mm): volgens tekeningen

Hoogte (mm): volgens tekeningen

Dikte (mm): 54.

Randhout: hardhout.

Kantafwerking: hardhouten kantlatten.

Oppervlaktebehandeling kanten: onbehandeld.

Dekplaat: HDF board.

Toplaag: Formica.

Dessin toplaag: HPL

type: volgens nadere opgave directie

Toebehoren:

- hang en sluitwerk conform par. 30.80

Binnendeuren leveren onder KOMO attest-met-productcertificaat.

.01 BINNENDEUR BRANDWEREND DICHT 60 MIN

De binnendeuren als aangegeven op tekeningen.

30.33.11-b

HOUTEN DEUR

0. HOUTEN BINNENDEUR, (BRL 2211-02)

Fabriek: Limburgia Utiliteitsdeuren B.V.

Type: PV.

Kantuitvoering: stomp.

Uitvoering: vlak met rechthoekige glasopening conform aanzicht

Vulling: spaanplaat.

Breedte (mm): volgens tekening

Hoogte (mm): volgens tekening

Dikte (mm): 40.

Kantafwerking: verdekte kantlatten

Randhout: meranti.

Oppervlaktebehandeling kanten: onbehandeld.

Dekplaat: HDF board.

Toplaag: Formica.

Dessin toplaag: HPL type: volgens nadere opgave directie

Kleur toplaag: volgens nadere opgave directie

Beglazing: enkel glas: veiligheidsglas

Beglazingssysteem: kit met glaslatten

Glas- en sponninglatten

Toebehoren:

- hang en sluitwerk conform par. 30.80
Binnendeuren leveren onder KOMO attest-met-productcertificaat.
- .01 *BINNENDEUR GLAS*
De binnendeuren als aangegeven op tekeningen.

30.33.11-c

HOUTEN DEUR

- 0. HOUTEN BINNENDEUR, (BRL 2211-02)
Fabrikaat: Limburgia Utiliteitsdeuren B.V.
Type: PV.
Kantuitvoering: stomp.
Uitvoering: vlak
Vulling: spaanplaat.
Breedte (mm): volgens tekening
Hoogte (mm): volgens tekening
Dikte (mm): 40.
Kantafwerking: verdeckte kantlatten
Randhout: meranti.
Oppervlaktebehandeling kanten: onbehandeld.
Dekplaat: HDF board.
Toplaag: Formica.
Dessin toplaag: HPL
type: volgens nadere opgave directie
Kleur toplaag: volgens nadere opgave directie
Toebehoren:
- hang en sluitwerk conform par. 30.80
Binnendeuren leveren onder KOMO attest-met-productcertificaat.

- .01 *BINNENDEUR DICHT*
De binnendeuren als aangegeven op tekeningen.

30.33.11-d

HOUTEN DEUR

- 0. BRANDWERENDE BINNENDEUR (BRL 2211-02)
Type: brandwerende binnendeur AF R-0244 Vulcan, 30 min.
Kantuitvoering: stomp.
Uitvoering: v.v. glasopening vorm conform aanzicht
Brandwerendheid (NEN-EN 1634-1-01) (min.): 30.
Breedte (mm): volgens tekeningen
Hoogte (mm): volgens tekeningen
Dikte (mm): 54.
Randhout: hardhout.
Kantafwerking: hardhouten kantlatten.
Oppervlaktebehandeling kanten: onbehandeld.
Dekplaat: HDF board.
Toplaag: Formica.
Dessin toplaag: HPL
type: volgens nadere opgave directie
Beglazing: brandwerend glas 30 min WBDO
Beglazingssysteem
Glas- en sponninglatten
Toebehoren:
- hang en sluitwerk conform par. 30.80
Binnendeuren leveren onder KOMO attest-met-productcertificaat.

- .01 *BINNENDEUR BRANDWEREND GLASDEUR 30 MIN*
De binnendeuren als aangegeven op tekeningen.

30.33.11-e

HOUTEN DEUR

- 0. BRANDWERENDE BINNENDEUR (BRL 2211-02)
Type: brandwerende binnendeur AF R-0244 Vulcan, 30 min.
Kantuitvoering: stomp.
Uitvoering: vlak.
Brandwerendheid (NEN-EN 1634-1-01) (min.): 30.
Breedte (mm): volgens tekeningen
Hoogte (mm): volgens tekeningen
Dikte (mm): 54.
Randhout: hardhout.
Kantafwerking: hardhouten kantlatten.
Oppervlaktebehandeling kanten: onbehandeld.
Dekplaat: HDF board.
Toplaag: Formica.

- Dessin toplaag: HPL
type: volgens nadere opgave directie
Toebehoren:
- hang en sluitwerk conform par. 30.80
Binnendeuren leveren onder KOMO attest-met-productcertificaat.
.01 *BINNENDEUR BRANDWEREND DICHT 30 MIN*
De binnendeuren als aangegeven op tekeningen.

- 30.33.14-a GLAZEN DEUR
0. GLAZEN DEUR
Fabrikaat: ter keuze aannemer en ter goedkeuring van de directie
Type: Thermisch gehard en gelaagd veiligheidsglas
Draairichting: volgens tekening
Afmeting: volgens tekening
Dikte: minimaal 12 mm en volgens berekening
- randen en zijkanten: geslepen
Toebehoren:
- hang- en sluitwerk conform par. 30.80
- bevestigingsmiddelen
3. AFHANGEN DEUR
.01 *GLAZEN BINNENDEUR*
De glazen binnendeur zoals aangegeven op tekeningen in de ruimte O2.88.

30.37 PANELEN

- 30.37.26-a GLAZEN SANDWICHPANEEL
0. GLAZEN SANDWICHPANEEL
Fabrikaat: ter keuze aannemer en ter goedkeuring directie
Type: sandwichpaneel
Rc-waarde (NEN 1068+w08) ((m2.K)/W): 3,5
Opbouw:
- buitenpaneel: geëmailleerd gehard glas in kleur volgens opgave directie
- isolatiemateriaal: pur-schuim
- binnenpaneel: geanodiseerde aluminium plaat
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
Alvorens met de fabricage te starten, dient er een monster ter goedkeuring te worden overlegd.
3. MONTAGE PANEEL
.01 *BUITENKOZIJN/-PUI*
De sandwich glaspanelen toepassen zoals op tekening aangegeven.

30.38 TOEBEHOREN KOZIJNEN, RAMEN EN DEUREN

- 30.38.23-a LEKPROFIEL
0. LEKPROFIEL
Type: lekdorpel
Vorm: conform principe detaillering zoals aangegeven op tekening
Materiaal: aluminium
Oppervlaktebehandeling: gemoffeld in nader te bepalen RAL-kleur
Hulpstukken:
- aluminium klikankers, h.o.h. maximaal 400 mm.
- waterdichte koppelprofielen
- aluminium kopschotten t.p.v. muuraansluiting, afwerking als lekdorpelprofiel.
Toebehoren:
- hoekstukken
- antidreun folie
- bevestigingsmiddelen: RVS schroeven.
.01 *ALUMINIUM LEKDORPELS*
Leveren en aanbrengen als aangegeven op tekening en details.

30.44

DAKLUIKEN

30.44.10-a

DAKLUIK

0. METALEN DAKLUIK MET SCHAARTRAP (BRL 3301-05)

Leverancier: Gorter Luiken B.V. Schagen.

Type: dakluik RH7014A met schaartrap (type Large), Gorter Luiken® compleet geassembleerd.

Dagmaat luik (mm): 700 x 1.400.

- materiaal: aluminiumplaat met isolatie.
- hoogte opstand (mm): 280.

Rc-waarde ((m².K)/W): 1,3.

Geluidsdemping (dB): 22.

Wind- en waterdichtheid (NEN-EN 12155-00) (Pa): 650.

Constructiesterkte (NEN 3660-88) (Pa): ± 3.000.

Luchtdoorlatendheid (NEN 1026-00) (m³/hm¹): 0,5.

Toegestane belasting (NEN 6702+w05) (kg/m²): 200.

Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat.

- kleur buitenzijde (RAL): 7047.
- kleur binnenzijde (RAL): 9010.

Aluminium schaartrap, volgens NEN-EN-ISO 14122-3+c03:

- verdiepingshoogte (mm): volgens tekeningen
- breedte trap (mm): 450.
- trede 360 x 140 x 32 mm, anti-slip.

Uitklapruimte buiten de bak (mm): 600.

Raveelbak:

- materiaal: hout.
- ruwbouwmaat (l x b x h) (mm): 1200 x 700 x 250.

Toebehoren dakluik:

- contrabalanssysteem voor openingshulp en terugvalremming.
- geleidearm met handgreep en automatische vergrendeling in openstand.
- houvast, bij de op- en afstap, gemonteerd op binnendeksel.
- scharnieren.
- slot: Euro-cilinderslot met 3 sleutels, alleen afsluitbaar vanaf binnenzijde, dagschoot te openen met drukknop vanaf de buitenzijde.
- afdichtingsprofielen voor wind- en waterdichte afsluiting.
- flens voorgemonteerd en voorgeboord.
- bevestigingsmiddelen.

Toebehoren trap:

- bedieningshaak en oog.
- trapgeleidingssysteem.
- telescopische leuning met hangslotvoorbereiding voor zekeren uitgetrokken trap.

Metalen dakluiken leveren onder KOMO-Attest.

4. STELWERK RUWBOUW

.01 DAKLUIK

Leveren en aanbrengen in het dak als aangegeven op tekeningen

30.70

BEWEEGBARE BINNENWANDEN

30.70.13-a

PANELEN SCHUIFWAND

0. PANELEN SCHUIFWAND

Fabriek: multiwall

Type: mobile schuifwand

Geluidwering (NEN 5077+c08) (dB): 42

Dagbreedte (mm): volgens tekening

Daghoogte (mm): volgens tekening

paneelopbouw: zelfdragend aluminium frame met staal versterkt, en spaanplaat met geluidsisolerende materialen.

Paneel:

Bediening: elektrisch

Toebehoren:

- koofconstructie

- hang- en sluitwerk
- bevestigingsmiddelen
- .01 *PANEELWAND SPEELLOKAAL*
De paneelwanden als aangegeven op tekeningen.

- 30.70.13-b **PANELEN SCHUIFWAND**
0. **PANELEN SCHUIFWAND**
Fabrikaat: multiwall
Type: mobile glaswand View
Dagbreedte (mm): volgens tekening
Daghoogte (mm): volgens tekening
paneelopbouw: glaspaneel VSG
dikte: volgens opgave fabrikant/leverancier
Paneel:
- functiepanelen volgens tekeningen
Bediening: elektrisch
Toebehoren:
- koofconstructie
- hang- en sluitwerk
- bevestigingsmiddelen
- .01 *PANEELWAND TRIBUNE SPORHAL*
De paneelwand als aangegeven op tekeningen.

30.80 HANG- EN SLUITWERK

- 30.80.09-a **HANG- EN SLUITWERK**
0. **MINIMALE EISEN HANG- EN SLUITWERK**
Het hang en sluitwerk dient te voldoen aan de hierna genoemde minimale eisen:
- het hang- en sluitwerk moet voldoen aan PKVW (klasse 2)
- indien er geen aantal genoemd wordt, dan dient de aannemer zich te conformeren aan het advies van de fabrikant/leverancier; e.e.a. ter goedkeuring.
- het hang- en sluitwerk van aluminium kozijnen in overleg met de fabrikant/leverancier
1. **AANVULLENDE EISEN**
- de aannemer moet een sluitplan, incl. hang- en sluitplan lijst, op te stellen en deze ter goedkeuring aan de directie voor te leggen.
- alle deurkrukken, schilden, raamkrukken e.d. uitvoeren in RVS
- het gehele hang- en sluitwerk incl. bevestigingsmiddelen
- Raam- en deur bedieningen aanbrengen tussen de 900 en 1500 mm boven vloerpeil
- De tocht- en sluitprofielen in aluminium geëloxeerde uitvoering.
2. **GEBOUW: BRANDWERENDE DEUREN**
Alle hoofdtoegangsdeuren, tussendeuren, vluchtdeuren en brandwerende deuren als aangegeven op tekening voorzien van Dorma deurdranger, type met instelbare sluitvertraging en secondenstop, sterkte 2 t/m 5 en 90 graden draaibaar.
3. **HANG- EN SLUITWERK**
Het overige hang- en sluitwerk conform door de aannemer aangeleverd bestek: ter goedkeuring aan de architect.

- 30.80.10-a **STELPOSTEN**
- .01 *HANG EN SLUITWERK HOUTEN PUIEN*
Ten behoeve van de aankoop van het hang en sluitwerk houten puien een stelpost opnemen groot € 35.000,00 excl. BTW excl. AP.
- .02 *BRIEVENBUS*
Ten behoeve van de brievenbussen een stelpost opnemen groot € 2.500,00 excl. BTW excl. AP.
- .03 *SLEUTELKLUIS*
Ten behoeve van de brievenbus een stelpost opnemen groot € 500,00 excl. BTW excl. AP.

- 30.80.90-a **DEURSTOPPEN**
0. **KUNSTSTOF DEURSTOPPEN**
Fabrikaat: P.E.
Type: KN 0775 000 130

.01 P.E. DEURSTOPPEN

Daar aanbrengen waar deuren tegen puien en deuren komen.

30.80.90-c

DEURSTOPPEN

0. STOOTDOPJE

Fabrikaat: ter keuze van de aannemer.

Type: stootdopje

Materiaal: kunststof

Afmetingen (mm): rond 20

Kleur: zwart

Bevestiging: middels schroef en plug

.01 STOOTDOPJE

Daar aanbrengen waar deuren tegen wanden komen op krukhoogte.

30.80.90-e

HANG- EN SLUITWERK ALUMINIUM PUIEN

0. HANG- EN SLUITWERK

Deuren afgehangen aan zware profiel-scharnieren met roestvrijstalen pen en nastelbare kunststof kraagbus. Deurdrangers toepassen daar waar op tekening aangegeven.

Profielcilinders toepassen met certificaat afgestemd op de cilinders van de binnendeuren.

Het raambeslag dient afgestemd te zijn op het max.

vleugelgewicht en de daarbij behorend max.

afmetingen.

De panieksluitingen van de buitendeuren uitvoeren in een 3-punts paniekslot.

De draai-kiepramen uitvoeren met een deugdelijk raambeslag v.v.

cilindersloten.

De vorm van het hang- en sluitwerk af te stemmen op het hang- en sluitwerk van de binnenkozijnen.

E.e.a. ter goedkeuring van de directie.

.01 HANG- EN SLUITWERK ALUMINIUM PUIEN

De op tekening aangegeven bewegende delen v.v. hang- en sluitwerk volgens opgave leverancier aluminium puien.

31 SYSTEEMBEKLEDINGEN

31.00 ALGEMEEN

31.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. PATROON BEVESTIGINGSMIDDELEN
In het zicht blijvende bevestigingsmiddelen moeten volgens een regelmatig patroon zijn aangebracht.

31.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: aluminium bekledingen
- te garanderen door: de aannemer
- periode: 10 jaar
09. GARANTIEVOORWAARDEN
Voor de gevelbekledingen moet voor de aanvang van montage, met inachtneming van de ontwerp- en verwerkingsrichtlijnen, een projectgebonden garantie van 10 jaar op kleurechtheid, fysische- en mechanische eigenschappen aangevraagd worden.

31.31 ENKELVOUDIGE PANEELBEKLEDINGEN

31.31.11-a PANEELBEKLEDING, BEKLEDINGSPANEEL, METAAL

0. PANEELBEKLEDING
Onderconstructie: volgens tekeningen en details
Bevestigingswijze: conform bestaand
1. METALEN BEKLEDINGSPANEEL
Type: bestaande gevelbekleding sporthal
Plaat:
- materiaal: conform bestaand
- oppervlaktebehandeling: conform bestaand
- kleur: conform bestaand
- dikte (mm): conform bestaand
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- hulpstukken, zetwerken, lekdorpels e.d.

.01 STALEN GEVELBEKLEDING SPORTHAL

De bestaande gevelbekledingen sporthal inkorten c.q. aanpassen zoals staat aangegeven op tekeningen met de daartoe geëigende materialen.

31.31.30-a PANEELBEKLEDING, ALUMINIUM BEKLEDINGSPANEEL

0. PANEELBEKLEDING
Bevestigingswijze: onzichtbaar
De panelen moeten zodanig zijn bevestigd dat geen hinderlijke geluiden als gevolg van optredende vormveranderingen optreden.
1. ALUMINIUM BEKLEDINGSPANEEL
Type: gezette vlakke plaat
Plaat:
- aluminiumlegering
- oppervlaktebehandeling: gemoffeld
Dikte (mm): 2
Kleur volgens nadere opgave directie.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen: lijm
- anti dreunfolie

.01 ALUMINIUM AFWERKINGEN BUITEN

Leveren en aanbrengen daar waar op tekening staat aangegeven.

32 TRAPPEN EN BALUSTRADEN

32.31 VASTE TRAPPEN

- 32.31.11-a METALEN TRAP
0. METALEN TRAP
Type: vaste steektrap met bordes
Uitvoering: open.
Verdiepingshoogte: volgens tekeningen
Trapbreedte: volgens tekeningen
Optrede: volgens tekeningen
Aantrede: volgens tekeningen
Aantal optreden (st.): volgens tekeningen
Aantal aantreden (st.): volgens tekeningen
Materiaal: staal
Oppervlaktebehandeling: gepoedercoat 2 lagen
Kleur: volgens nadere opgave directie
Traponderdelen:
- trapboom in kokerprofiel
- traptrede hardhouten treden v.v. antislipprofiel afwerking geschilderd conform hoofdstuk 46
- bordes: uitvoeren in hardhouten treden v.v. antislipprofiel afwerking geschilderd conform hoofdstuk 46
- baluster/leuning: metalen hekken zoals omschreven in par. 32.51.11-c
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- aangelaste strippen
- ankers
- bouten
4. STELWERK RUWBOUW
5. TEKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van de trappen
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 3
9. BEREKENING TRAPPEN
Door de aannemer te vervaardigen statische berekening van de trappen en bordessen ter controle aan de hoofdconstructeur.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st): 2
- goedgekeurde (st): 3
- .01 *STALEN BINNENTRAP MET BORDES EN HOUTEN TREDEN*
De stalen binnentrappen met bordessen incl balustraden als aangegeven op tekeningen.

32.41 LADDERS

- 32.41.11-a METALEN LADDER
0. ALUMINIUM LADDER (NEN-EN-ISO 14122-4-05)
Fabrikaat: Klimtechniek Holland B.V.
Type: 585 met 5 strippen beschermkooi.
Lengte (mm): volgens tekeningen
Ladderbreedte (mm): 560.
Sportafstand (mm): 280.
Muurafstand (mm): ca. 180.
Kooidiameter (mm): 700.
Ladderbomen: 1,20 m doorlopend
Materiaal: aluminium
Oppervlaktebehandeling: geanodiseerd

- Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
4. STELWERK AFBOUW
- .01 *KLIMVOORZIENING*
De kooi ladders zoals aangegeven op tekeningen (in totaal 2 stuks).

32.43 KLIM- EN VALBEVEILIGINGEN

- 32.43.10-a KLIM- EN VALBEVEILIGING
0. VALBEVEILIGING, DAKANKER (NEN-EN 795+w00)
Leverancier: Eurosafe Solutions B.V.
Type: Latchways Dakanker, Constant Force anker, met valindicator.
Dynamische belasting bij een vrije val van 1,5 m (kg): 300.
Dakanker (aantal): vaststellen in overleg met fabrikant/leverancier
Bevestigingsmiddelen (aantal): vaststellen in overleg met fabrikant/leverancier
Toebehoren:
- veiligheidslijn met lijngeleider en demper, aantal 1
- harnas, aantal (stuks): 1
- waarschuwbord met opbergkoffer voor pbm, aantal (stuks): 1
- bevestigingsmiddelen: corrosievast staal
Ontwerp door EuroSafe Solutions B.V overeenkomstig AI-15, maximale vrije val 0,85 m.
Na oplevering van valbeveiliging Technisch dossier, met CE-conformiteitsverklaring, ter hand stellen.
- .01 *VALBEVEILIGING DAKANKERS*
Leveren en aanbrengen op de nieuwe platte daken zoals aangegeven op tekeningen.

32.51 BALUSTRADEN

- 32.51.11-a METALEN BALUSTRADE
0. METALEN BALUSTRADE
Type: spijlenhek.
Materiaal: metaal
Afmeting: volgens tekeningen en nadere technische uitwerking
Oppervlaktebehandeling: 2 lagen poedercoating
Kleur: volgens nadere opgave directie
Onderdelen:
- baluster: strippen 50x10 mm
- spijlen: strippen 50x10 mm
- bovenregel: koker 60x20 mm
- onderregel: strip 50x10 mm
Toebehoren:
- ankers
- bevestigingsmiddelen
- bouten
- dopmoeren
4. STELWERK AFBOUW
5. TEKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van de balustrades
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st.): 2
- goedgekeurde (st.): 3
9. BEREKENING BALUSTRADE
Door de aannemer te vervaardigen statische berekening van de balustrades ter controle aan de hoofdconstructeur.
Aantal te verstrekken exemplaren:
- ter goedkeuring (st): 2
- goedgekeurde (st): 3
- .01 *BALUSTRADEN BINNEN BETONTRAPPEN*
De balustrades ter plaatse van de bordessen, trappen, schalmgaten, kozijnen en vides binnen het gebouw als aangegeven op tekeningen.

.02 BALLUSTRADEN BUITEN BETONTRAPPEN

De balustrades ter plaatse van de bordessen, trappen buiten het gebouw als aangeven op tekeningen.

32.51.11-b

METALEN BALUSTRADE

0. METALEN BALUSTRADE

Fabriek: Storax BV

Type: Scandium

Lijnlast: volgens opgave constructeur

Materiaal:

- aluminium.

- baluster: aluminium stripbaluster.

- leuning: aluminium.

Boven- en onderregel: aluminium paneelhekregel.

Baluster: aluminium stripbaluster.

Panheelhekregels, type: PHR 54-45T.

Paneel: blank gelaagd glas

dikte (mm): volgens berekening gevat in aluminium paneelhekregels.

Hoogte: 1000 mm

Bevestigingswijze: op de dakvloer.

Afmeting: volgens tekeningen en nadere technische uitwerking

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

- rubberprofielen

4. STELWERK AFBOUW

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van de balustrades

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2

- goedgekeurde (st.): 3

9. BEREKENING BALUSTRADE

Door de aannemer te vervaardigen statische berekening van de balustrades ter controle aan de hoofdconstructeur.

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st): 2

- goedgekeurde (st): 3

.01 GLAZEN BALUSTRADEN BUITEN

De balustrades ter plaatse van de dakterrassen buiten het gebouw als aangeven op tekeningen.

32.51.11-c

METALEN BALUSTRADE

0. METALEN BALUSTRADE

Fabriek: Storax BV

Type: TransLevel Six-systeem

Lijnlast (kN/m): Volgens opgave constructeur

Onderconstructie: geëxtrudeerd aluminium profiel blank geanodiseerd VB6-A20-VOM1

Bevestiging onderconstructie:

- op de stalen trapbomen

Vulling: blank gehard gelaagd glas ontspiegeld dikte volgens een te overleggen berekening

Fixatie beglazing: bijbehorend rubber pakket

Breedte glaspanelen: maximaal 1300 mm

Tussen naad: 10 mm

Leuning: gemonteerd op het glas aluminium U-profiel

Afmeting: volgens tekeningen en nadere technische uitwerking

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

- rubber profielen.

Glazen balustrade leveren onder KOMO-atteest.

4. STELWERK AFBOUW

5. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van de balustrades

Aantal te verstrekken exemplaren:

- ter goedkeuring (st.): 2

- goedgekeurde (st.): 3
- 9. BEREKENING BALUSTRADE
Door de aannemer te vervaardigen statische berekening van de balustrades ter controle aan de hoofdconstructeur.
Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st): 2
 - goedgekeurde (st): 3

.01 *GLAZEN BALUSTRADEN BINNEN STALEN TRAPPEN*

De balustrades ter plaatse van de bordessen, trappen, schalmgaten, kozijnen en vides binnen het gebouw als aangeven op tekeningen.

32.51.11-d

METALEN BALUSTRADE

- 0. METALEN BALUSTRADE
Type: conform bestaand
Leuning: hardhout conform bestaand
Vulling: hardhouten stroken conform bestaand
Uitvoering: conform bestaand
Afmeting: conform bestaand
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
- 4. STELWERK AFBOUW
- 5. TEKENINGEN
Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.
Van de balustrades
Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st.): 2
 - goedgekeurde (st.): 3
- 9. BEREKENING BALUSTRADE
Door de aannemer te vervaardigen statische berekening van de balustrades ter controle aan de hoofdconstructeur.
Aantal te verstrekken exemplaren:
 - ter goedkeuring (st): 2
 - goedgekeurde (st): 3
- .01 *BALUSTRADEN TRIBUNE SPORTHAL*
De balustrades ter plaatse van de tribune van de sporthal bijmaken conform bestaand als aangeven op tekeningen.

33 DAKBEDEKKINGEN

33.00 ALGEMEEN

33.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

91. VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:

- BDA-dakboekje '90, uitgegeven door BDA Buro Dakadvies, Gorichem, ontwerp en detaillering van dakbedekkingsconstructies en uitvoeringsregels.

33.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. AANVANG

De werkzaamheden niet eerder aanvangen dan nadat de onderconstructie voldoet aan de gestelde eisen.

02. DROOG EN SCHOON

De onderconstructie moet droog en schoon zijn zodanig dat bij gekleefde constructies een blijvende verkleving wordt gerealiseerd.

03. BANEN STAPELGEWIJS

De banen van de dakbedekking aanbrengen vanuit het hwa-afvoerpunt stapelgewijs naar het hoogste punt.

De dakbedekking zover en zo hoog mogelijk tegen opstanden, randen e.d. opzetten; de bovenste laag moet doorlopen tot aan de voorkant van de dakrand voorzover dat uit de detaillering blijkt.

Ter plaatse van opgaande gevelelementen, dakdoorbrekingen, dakbeëindigingen en dilatatievoegconstructies versterkingsstroken aanbrengen.

04. RAND- EN OPSTANDSTROKEN

De rand- en opstandstroken van bitumineuze dakbedekkingen moeten worden gesneden uit de breedte van de rol.

05. NADEN

Naden van rand- en opstandstroken moeten ten opzichte van de naden van de dakbanen verspringen.

06. LANGSNADEN VERSPRINGEND

De langsnaden van de opeenvolgende banen 50% verspringend ten opzichte van elkaar aanbrengen.

07. OVERLAP

Indien niet nader omschreven, moet de overlap van bitumineuze dakbedekkingsbanen 0,07 m voor de langsoverlap en 0,10 m voor de dwarsoverlap bedragen.

08. DWARSOVERLAP

De dwarsoverlappen van de dakbedekkingsbanen moeten verspringend zijn aangebracht.

09. BITUMENRUPS

Bij volledig gebrande dakbedekking moet de bitumenrups ten minste 5 mm. uit de overlappen zijn gedrukt.

10. BEVESTIGING IN OVERLAP

Indien niet nader omschreven, moeten de banen van mechanisch bevestigde dakbedekkingen zijn aangebracht met een overlap van 0,12 m waarin de bevestiging is verwerkt.

11. VERWIJDEREN HOEK OVERLAP

Bij rollen van 3,5 mm en dikker en bij rollen van gemineraliseerde toplagen moeten van de onderliggende rol een hoek, afgestemd op de afmetingen van de overlappen zijn verwijderd.

12. AFVLOEIEN NAAD

De snijnaad, ontstaan door het verwijderen van hoeken bij rollen van 3,5 mm en dikker en bij rollen van gemineraliseerde toplagen moet zijn afgevoerd.

13. PLAKPLATEN LAGER DAN DAKVLAK

De plakplaten van de hemelwaterafvoeren moeten lager zijn aangebracht dan het omliggende horizontale dakvlak.

14. HEMELWATERAFVOEREN DIREKT AANSLUITEN

Direct na het aanbrengen van de dakbedekking moeten de hemelwaterafvoeren worden aangesloten, zonodig kan worden volstaan met een tijdelijke aansluiting.

15. **VOORSTRIJKMIDDEL**
Op te nemen niet voorbehandelde metalen onderdelen moeten zijn voorzien van een voorstrijkmiddel.
17. **STRAK EN RECHT**
Aluminium dakrandprofielen en knelstrippen moeten strak en recht zijn gemonteerd.
18. **UITZETTEN-KRIMPEN**
Aluminium dakrandprofielen en knelstrippen moeten vrij kunnen uitzetten en krimpen, alsmede spanningsvrij zijn aangebracht.
19. **BEVESTIGING**
Indien niet nader omschreven, moeten aluminium dakrandprofielen op 0,05 m vanaf de einden en daartussen op ten hoogste 0,40 m met schroeven zijn bevestigd.
20. **DAKRANDPROFIELEN**
Aluminium dakrandprofielen moeten in lengten van ten hoogste 3 m, met tussenruimten van 1 mm/m zijn aangebracht en zijn voorzien van koppelstukjes en worden afgekit.
21. **KNELSTRIPPEN**
Aluminium knelprofielen moeten in lengten van ten hoogste 3 m en met een tussenruimte van 1 mm/m zijn aangebracht.

33.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. **TE GARANDEREN ONDERDELEN**
Onderdeel: dakbedekkingsconstructies op materiaal, verwerking en waterdichtheid.
 - te garanderen door: de aannemer
 - periode: 15 jaar.
09. **GARANTIEVOORWAARDEN**
De dakbedekkingsconstructies moeten worden gegarandeerd op de goede werking van de dakbedekkingsmaterialen (gehele pakket) en waterdichte afwerkingen.
De garantie moet zijn: een verzekerde garantie, inclusief gevolgschade.

33.00.49

RISICOVERDELING EN GARANTIE: AANVULLEND

01. **ONGUNSTIGE WEERSOMSTANDIGHEDEN**
Indien de directie het weer ongunstig acht, worden geen dakdekkerswerkzaamheden verricht. Minimale verwerkingstemperatuur 0 graden celcius.
02. **BIJZONDER WEERSOMSTANDIGHEDEN**
Bijzonder weersomstandigheden zullen geen aanleiding geven tot verrekening tenzij schriftelijk met de opdrachtgever anders is overeengekomen.
03. **DAKBEDEKKING NIET BELOPEN**
Het is niet toegestaan op reeds aangebrachte dakafwerkingen te lopen of werkzaamheden te verrichten. Indien het betreden van het dak noodzakelijk is, zullen door de aannemer eerst de nodige voorzieningen worden getroffen om beschadigingen van de dakbedekkingen te voorkomen.
Deze voorzieningen behoeven de goedkeuring van de directie.

33.00.69

BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

01. **BEVESTIGINGSMIDDELEN**
Indien niet nader omschreven, moeten bevestigingsmiddelen corrosiebestendig zijn.
02. **HOEKSTUKKEN**
Hoekstukken van aluminium dakrandprofielen moeten ten minste 0,30 x 0,30 m en ten hoogste 0,50 x 0,50 m lang zijn.

33.31

VOORBEHANDELING ONDERGROND, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN

33.31.10-a

BAANVORMIGE DAKBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND

0. **VOORSMEERLAAG**
Hoeveelheid (kg/m²): conform de verwerkingsrichtlijn
4. **BITUMENOPLOSSING**
Fabrikaat: Performance Roof Systems S.A.
Materiaal:
 - een bitumineuze voorsmeerlaag Derbiprimer GC

- .01 *VOORSMEERLAAG PLATTE DAKEN*
Voorsmeerlaag t.b.v. gekleefde dakbedekkingssysteem

- 33.31.20-a NAADAFWERKING/DAMPREMMENDE LAAG
0. DAMPREMMENDE LAAG
Volledig gekleefd, overlap (mm): lang 100, dwars 150
Als zelfklevende nood- en dampremmende laag
 4. BITUMINEUZE DAKBAAN
Fabrikaat: Performance Roof Systems Belgium SA
type: Derbicoat Selfix HP
Materiaal: zelfklevende elastomeer bitumenmengsel met glasvlies + polyestertermatcombinatie
Bovenzijde voorzien van en macro geperforeerde polyethyleen folie.
Geheel overeenkomstig een te overleggen bouwfysische berekening tot klimaatklasse 3
Dakbanen leveren onder KOMO-atteest-met-productcertificaat.
- .01 *DAMPREMMENDE LAAG PLATTE DAKEN*
De dampremmende laag onder de isolatie van de platte daken.

33.32 ISOLATIE/AFSCHOTLAAG

- 33.32.14-a ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOF SCHUIM PLAAT
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN
Mechanisch bevestigd.
 - patroon: de platen moeten met verspringende naden zijn aangebracht. De platen moeten in zo groot mogelijke delen zijn aangebracht, daar waar dit niet mogelijk is, moeten de platen sluitend zijn aangebracht.
 1. EPS-SCHUIM DAKPLAAT
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer
Type: EPS 100 SE
Materiaal: geëxpandeerd polystyreen.
Tweezijdige afschotplaat.
Dikte (mm): volgens berekening
Warmtegeleidingscoëfficiënt ($W/(m.K)$): volgens EPN berekening.
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
 EPS-schuim dakplaten leveren met schriftelijk bewijs dat de platen (H)CFK-vrij zijn geproduceerd.
- .01 *DAKISOLATIE*
De dakisolatie op de platte daken.
- 33.32.14-b ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOF SCHUIM PLAAT
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN
Mechanisch bevestigd.
 - patroon: de platen moeten met verspringende naden zijn aangebracht. De platen moeten in zo groot mogelijke delen zijn aangebracht, daar waar dit niet mogelijk is, moeten de platen sluitend zijn aangebracht.
 1. XPS-SCHUIM DAKPLAAT
Fabrikaat: ter keuze aannemer
Type: XPS isolatie
Materiaal: geëxtrudeerd polystyreen.
Warmtegeleidingscoëfficiënt ($W/(m.K)$): Volgens EPN berekening.
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
- .01 *DAKISOLATIE*
De dakisolatie op de platte daken t.p.v. de zone techniek als aangegeven op tekening.
- 33.32.14-c ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN, HARD KUNSTSTOF SCHUIM PLAAT
0. ISOLATIEWERK, ISOLATIEPLATEN
Volledig gehecht.
 - patroon: de platen moeten met verspringende naden zijn aangebracht. De platen moeten in zo groot mogelijke delen zijn aangebracht, daar waar dit niet mogelijk is, moeten de platen sluitend zijn aangebracht.
 1. XPS-SCHUIM DAKPLAAT

Fabrikaat: ter keuze aannemer
Type: XPS isolatie
Materiaal: geëxtrudeerd polystyreen.
Warmtegeleidingscoëfficiënt ($W/(m.K)$): Volgens EPN berekening.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 **DAKISOLATIE**

De dakisolatie op de platte daken t.p.v. de dakterrassen uitgevoerd als omgekeerde dakconstructie zoals aangegeven op tekening.

33.33

BITUMINEUZE DAKBEDEKKINGEN

33.33.13-a

BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, VOLLEDIG GEKLEEFD

0. BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, VOLLEDIG GEKLEEFD

Dakbedekkingssysteem:

- tweelaags gekleefd bitumineus dakbedekkingssysteem overeenkomstig BRL 1511-3+w99.
- systeemcode FMtSS-kl overeenkomstig attest Performance Roof Systems.

Systeemopbouw:

- dampremmende laag
- isolatie
- onderlaag: mechanisch bevestigd.

De overlappen middels de brandmethode gehecht (mm): minimaal 70.

- topplaat: volledig gekleefd middels de koudlijmmethode met Derbigum S. De overlappen middels de brandmethode gehecht (mm): langszijde 100 en kopzijde 150.

Het daksysteem leveren onder KOMO-attest-met-

productcertificaat met Norm- en Milieuverklaring No. K22103 laatste uitgave.

- Systeem en details: Het dakbedekkingssysteem en de voorkomen de detailleringen dienen geheel overeenkomstig een te overleggen berekening tegen windweerstand en conform de verwerkingsrichtlijnen en uitvoeringsbegeleiding van de Kwaliteitsdienst van Derbigum Nederland bv te Delft door een Red Seal erkend Derbigum dakaannemer gerealiseerd te worden.
- Derbigum Euracor-garantie: De kwaliteit van het complete dakbedekkingssysteem dient gewaarborgd te worden middels een akkoordbevinding door de Kwaliteitsdienst van Derbigum Nederland bv te Delft met betrekking tot de 10 jaar verzekerde garantie.
- Derbigum PRS-Afvalzorgsysteem: De dakaannemer dient gebruik te maken van dit zorgsysteem.

7. BITUMINEUZE DAKBAAN

Fabrikaat: Performance Roof Systems.

Type onderlaag: Derbicoat HP 2 mm.

Type topplaat: Derbibrute NT 3 mm.

Dakbanen leveren onder

KOMO-attest-met-productcertificaat.

.01 **PLAT DAK**

De dakbedekking op de platte daken

33.33.13-b

BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, VOLLEDIG GEKLEEFD

0. BITUM. DAKBEDEKKINGSSYST. VOLL. GEKLEEFD (NPR 6708-06)

Ondergrond dient schoon en droog te zijn.

Begaanbaarheidsklasse dak: R4.

Dakbedekkingssysteem: 1-laags.

Derbigum Titanium-garantie te verstrekken: voor de duur van 10 jaar op naam van de eigenaar verzekert.

Topplaat:

- volledig gebrand (volgens NVN 6050-06).
- langsoverlap (mm): 100.
- dwarsoverlap (mm): 150.

Overlappen in de randzones en bij dakdoorbrekingen volgens de verwerkingsrichtlijnen alsmede de NVN 6050 hechten met de bitumineuze koudlijm Derbiseal S.

Gesloten dakbedekkingssystemen moeten zijn aangebracht door een dakbedekkingsbedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 4702-02 voert.

- Derbigum PRS-afvalzorgsysteem: De dakaannemer dient gebruik te maken van dit zorgsysteem.
6. APP GEMOD. BITUM. GEW. DAKBAAN (BRL 1511-2+w05)
Fabrikaat: Performance Roof Systems Belgium SA.
Type: Derbigum GC WW 5 mm.
Materiaal:
- wortelwerende met APP gemodificeerd gebitumineerd glasvlies + polyestermet MEC.
- materiaalcode 446K14.
Breedte (mm): 1.100.
Kleur: zwart/grijs.
Dakbanen leveren onder KOMO-atteest-met-productcertificaat.
- .01 *AANSLUITINGEN*
Waterafdichting t.b.v. aansluitingen prefab keerwand aan bestaande gevel sporthal.

33.35

DAKDETAILS

- 33.35.11-a BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, DAKDETAIL
0. BITUMINEUS DAKBEDEKKINGSSYSTEEM, DAKDETAIL
4. APP GEMOD. BITUM. GEW. DAKBAAN (BRL 1511-2+w05)
Fabrikaat: Performance Roof Systems Belgium SA.
Type: geheel overeenkomstig de toplaag in het dakvlak
Dakbanen leveren onder KOMO-atteest-met-productcertificaat.
- .01 *DAKDETAILS PLAT DAK*
De dakdetails van de platte daken.

33.38

OP TE NEMEN ONDERDELEN, BAANVORMIGE DAKBEDEKKINGEN

- 33.38.11-a DAKRANDPROFIEL
0. DAKRANDPROFIEL
Type:afdekprofiel
Materiaal: aluminium
Oppervlaktebehandeling: gemoffeld
Kleur: Ral-kleur volgens opgave directie
Hoogte (mm): : conform tekenwerk
Breedte (mm): conform tekenwerk
Hulpstukken:
- gelaste inwendige hoek
- gelaste uitwendige hoek
- verbindingsstuk
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- .01 *DAKRANDPROFIEL*
De afwerking van de dakrand als aangegeven op details en tekeningen.
- 33.38.21-a BALLAST/DAKAANKLEDING, BETONTEGEL
0. BALLAST/DAKAANKLEDING, TEGELS
Op tegel dragers aangebracht.
1. DAKTERRASTEGEL (BRL 2315-06)
Fabrikaat: Zoontjens Beton BV.
Type: Dreentegel systeem.
- vellingkant
Dikte (mm): geheel overeenkomstig een te overleggen berekening tegen windweerstand.
Tegelafmeting (lxb) (mm): 500x500.
Oppervlaktestructuur: standaard.
Kleur: grijs.
Toebehoren:
- tegel dragers Matersol 150x150x15 mm
Dakterrastegels leveren onder KOMO-productcertificaat.
- .01 *BETONTEGELS DAKPADEN*
Leveren en aanbrengen tegels t.p.v. de looppaden ten behoeve van bereikbaarheid installatie.

34 BEGLAZING

34.00 ALGEMEEN

34.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

09. Beglazing algemeen
=====
- == TOEPASSING VAN SIGMA TOPSEAL Sigma Topseal is verdraagzaam met verf- en beitsprodukten op basis van zowel alkydhars, als op basis van watergedragen acrylaathars.
- TOEPASSING VAN SIGMA POLYSULFIDEKIT IK Sigma Polysulfidekit 1K is verdraagzaam met verf- en beitsprodukten op basis van alkydhars.
90. NEDERLANDSE NORMEN EN PRAKTIJKRICHTLIJNEN
De navolgende Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen zijn van toepassing:
- NEN 1301: glas voor gebouwen
 - NEN 2608: glas voor gebouwen. Vaststelling van de vereiste dikte van ruiten van spiegel en vensterglas
 - NEN 2881: maattoleranties voor de bouw. Begripsomschrijvingen en algemene regels
 - NEN 3569: veiligheidsbeglazing in gebouwen
 - NEN 3576: beglazing van kozijnen, ramen en deuren
 - NEN 3577: beglazen van gebouwen
91. VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN
De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:
- SBR rapport B32-2 m.b.t. kitwerken
- Kitmaterialen opslaan volgens voorschriften van de fabrikant/leverancier.
92. BUITENLANDSE NORMEN
De navolgende buitenlandse normen zijn van toepassing:
Voor kitwerken:
- DIN 52456, DIN 52451, DIN 52455;
 - A.S.T.M. specificaties (American Society for Testing Material).
- Voor neopreenprofielen voor droge beglazing in kozijnen, ramen en deuren:
- A.s.t.m. specificaties.
93. OPPERVLAKTEBEHANDELING
Niet eerder aanvangen met de uitvoering van het beglazingssysteem dan nadat de niet meer bereikbare oppervlakken overeenkomstig de daaraan gestelde eisen zijn behandeld.
94. WATERDICHTHEID EN LUCHTDOORLATENDHEID
De beglazing moet ten minste aan de dezelfde eisen van waterdichtheid en luchtdoorlatendheid voldoen als wordt verlangd voor kozijnen, ramen en deuren.
95. LENGTE VAN DE NAAD
Voor de beoordeling van de gemeten waarden van luchtdoorlatendheid moet bij droge beglazingsystemen, de lengte van de naden bij ruiten resp. platen worden vastgesteld door de omtrek van de openingen met een factor twee te vermenigvuldigen.
96. KITVOEGEN ZOMEN
Kitvoegen of zomen van stoppasta's moeten:
- volledig zijn gevuld en met een gesloten oppervlak zijn afgewerkt;
 - naar buiten toe afgeschuind zijn;
 - zodanig zijn uitgevoerd dat er geen water op kan blijven staan.
97. WATERAFVOER
Voor ontluchte beglazingssystemen geldt:
- het in de constructie doorgedrongen water moet op een functionele wijze worden afgevoerd.
98. VOCHT EN VERONTREINIGING
Tijdens de uitvoering een beglazingssysteem, waarin de kit wordt toegepast, moeten de daarmee in aanraking komende vlakken vrij zijn van vocht en verontreiniging.
99. MAATVASTSTELLING
De aantallen en maten van de openingen worden door de aannemer

vastgesteld. Bij het vaststellen van de ruit-, resp plaatmaten moet rekening worden gehouden met de omtrekspeling.

34.00.29

EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. **OPPERVLAKTEBEHANDELING**
Niet eerder aanvangen met de uitvoering van het beglazingssysteem dan nadat de niet meer bereikbare oppervlakken overeenkomstig de daaraan gestelde eisen zijn behandeld.
02. **GLASWERKEN OPSLAAN**
Alle glaswerken droog en beschermd opslaan.
03. **OLIE-HOUDENDE KITTEN**
Olie-houdende kittens mogen niet voor beglazing worden toegepast.
04. **VOORBEREIDING BEGLAZEN**
Glassponningen en ruiten moeten voor het plaatsen:
- vrij zijn van vuil en vet en goed droog zijn.
- bij houten puien tweemaal zijn gegrond.
05. **HAAKSHEID VAN DEUREN EN RAMEN**
Voor het inzetten van ruiten de deuren en ramen op haaksheid en recht hangen controleren.
06. **STELRUIMTE**
De stelruimte dient rondom 1/3 van de sponninghoogte te zijn met een minimum van 3 mm.
07. **STEUN- EN STELBLOKJES**
Steun- en stelblokjes dienen bij voorkeur geplaatst te worden op een afstand van 1/4 van de breedte respectievelijk hoogte van de ruit.
Spatieblokjes aan beide kanten van het glas tegenover elkaar plaatsen, h.o.h. ca. 400 mm., aanvangend op 200 mm. uit de hoek.
Steun- en stelblokjes mogen niet samenvallen met spatieblokjes.
Spatieblokjes moeten 5 mm lager zijn dan de sponninghoogte.
08. **HOUTEN GLASLATTEN**
Houten glaslatten vastzetten met koperen schroeven.
09. **BEGLAZEN VAN RAMEN EN DEUREN**
Beglazen van ramen en deuren moet in gesloten stand plaatsvinden.
10. **STEUNBLOKJES**
Ruiten in ramen en deuren en vaste beglazing in kozijnen, groter dan 0,20 m² plaatsen op steunblokjes: ruiten groter dan 0,20 m. mogen nergens de sponning raken.
11. **VERWERKEN VAN BEGLAZING**
Beglazing zoveel mogelijk in een werkdag afwerken.
12. **SPIEGELDRAADGLAS, LANGSDRADEN**
Spiegeldraadglas zodanig plaatsen, dat de langsdraden in de hoogte richting van de ruit lopen; zelfkanten zijn niet toegestaan.
13. **MARKERING GEPLAATSTE RUITEN**
Markering van geplaatste ruiten geschied door het opplakken van papierstroken; na verwijdering daarvan mag geen vlekvorming aanwezig zijn.
14. **UITGEVOERDE BEGLAZING BESCHERMEN**
Uitgevoerde beglazing beschermen tegen besmetting door verf, beton, cement, kalk, mortel en andere alkalische of fluorhoudende producten, alsmede tegen beschadiging door opspattende las-, slijp- en schuurdeeltjes.
15. **TOLERANTIES**
De omtrekspeling van de ruiten, resp. de platen die buiten het toepassingsgebied van NEN 3564 vallen moet door de aannemer worden bepaald aan de hand van de fysische eigenschappen van het desbetreffende product en de aard en hoedanigheid van het frame.

34.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. **TE GARANDEREN ONDERDELEN**
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: buiten en binnenbeglazing
- te garanderen door: de aannemer
- periode: 10 jaar
Tegen de volgende gebreken:
- thermische breuk;
- teruggang in helderheid en doorzichtigheid;
- materiaalfouten, met inbegrip van de sterkte van het glas, alsmede

veroudering van kunststofprofielen, de hydrerende stoffen en elastische voegafdichtingen;

- waterdoorlating;
- gebreken ten gevolge van fabricagefouten.

90. **GARANTIEVOORWAARDEN**

Van garantie zijn uitgesloten gebreken ten gevolge van:

- door de gebruiker van het gebouw aangebrachte wijzigingen, welke gebreken aan het oorspronkelijke werk doen ontstaan;
- buitengewone vervormingen van de kozijnen, puien ramen en deuren.

34.00.60

BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

09. **BEGLAZING: BESCHERMEN**

Beschermingsmaatregelen mogen geen invloed uitoefenen op de aard en hoedanigheid van de ruiten resp. de platen.

34.00.69

BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

01. **STEUN- EN STELBLOKJES**

Steun- en stelblokjes voor beglazingen moeten zijn van neopreen- rubber met een hardheid van 70 tot 80 graden shore A, lang 50-150 mm (afhankelijk van het gewicht van de ruit).

02. **SPATIEBLOKJES**

Spatieblokjes voor beglazingen moeten zijn van neopreen-rubber met een hardheid van 50-60 graden shore A, lang 50 mm, breedte afhankelijk van de glasdikte.

03. **RUBBERPROFIELEN**

Synthetische rubberprofielen voor droge beglazing moeten een hardheid tussen 40- 60 graden shore A, volgens NEN 5601, hebben en van de kwaliteit EPDM.

04. **RUBBERPROFIELEN: EISEN TNO (KRITNO)**

Flexibele profielen van rubber moeten voldoen aan de eisen van het desbetreffende keuringsprogramma '82/103 van het kunststof- en rubberinstituut TNO (KRITNO).

05. **RUBBERPROFIELEN: KLEUR**

Alle toe te passen synthetische rubberprofielen dienen een donkere kleur te hebben ter goedkeuring van de directie.

34.31

ENKELBLADIG GLAS

34.31.20-a

ENKELBLADIG GLAS, BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN

0. **ENKELBLADIG GLAS**

Fabrikaat: ter keuze aannemer

Type: Veiligheidsglas volgens NEN 3569

Dikte (mm): conform NEN 2908 en NEN3569

Bewerking zijanten (NEN 1303-88): gesneden.

1. **BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN**

Beglaasd met kit, rugvullingsmateriaal en glaslatten.

4. **KIT**

Fabrikaat: ter keuze leverancier beglazing

Materiaal: watergedragen acrylaat.

.01 **ENKELBLADIG GLAS**

Het enkelvoudige glas in de binnenkozijnen en deuren zoals omschreven in paragraaf 30.33.

34.31.20-b

ENKELBLADIG GLAS, BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN

0. **BRANDWEREND GLAS (NEN-EN 357-04)**

Fabrikaat: ter keuze aannemer

Type: brandwerend glas

Dikte (mm): conform NEN 2908 en NEN3569

Brandwerendheid: volgens tekeningen

Vuurbelasting: tweezijdig.

Bewerking zijanten (NEN 1303-88): gesneden.

1. **BEGLAZING MET KIT EN GLASLATTEN**

Beglaasd met kit, rugvullingsmateriaal en glaslatten.

Beglazingssysteem uitvoeren aan de hand van NEN 3576 en NPR 3577.

4. **KIT**

Fabrikaat: ter keuze leverancier beglazing

Materiaal: watergedragen acrylaat.

.01 BRANDWERENDE BEGLAZING

Beglazing in de brandwerende binnenkozijnen en deuren volgens hoofdstuk 30.

34.31.30-a

ENKELBLADIG GLAS, BEGLAZING MET BEGLAZINGSPROFIELEN

0. GEHARD VEILIGHEIDSGLAS (NEN 3569-01)
Fabrikaat: ter keuze aannemer en ter goedkeuring van de directie
Type: Thermisch gehard gelaagd veiligheidsglas
Dikte (mm): 12
Bewerking zijanten (NEN 1303-88): gezaagd.
Nabewerking zijanten (NEN 1303-88): geslepen.
1. BEGLAZING MET RUBBER BEGLAZINGSPROFIELEN
Beglazingssysteem: geplaatst in alu U-profielen
Afdichting tussen profielen met kit en schuimband

.01 GLASWAND

De beglazing van de glaswanden als aangegeven op tekeningen in de ruimte O2.88.

34.33

MEERBLADIG ISOLEREND GLAS

34.33.20-a

MEERBLADIG ISOLEREND GLAS, BEGLAZING MET BEGLAZINGSPROFIELEN

0. WARMTEREFLECTEREND ISOLEREND DUBBELGLAS
Fabrikaat: ter keuze aannemer en ter goedkeuring van de directie
U-waarde (NEN 1068+w08) (W/(m².K)): 1,1
Opbouw (mm): conform NEN 2608 en NEN 3569
binnen en buitenruit in gelaagde uitvoering
Kleur: neutraal
Lichttoetreding (LTA): 75
Zontoetreding (ZTA): 33
Beglazing leveren met KOMO-atteest-met productcertificaat
1. BEGLAZING MET RUBBER BEGLAZINGSPROFIELEN
Beglazingssysteem: van binnen uit.
Beglaasd met rubberprofiel en glaslaten.
Steun-, stel-, en glaslatblokjes volgens opgave leverancier

.01 MEERBLADIG SPOUWGLAS ALUMINIUM PUIEN

Leveren en aanbrengen in de aluminium puien incl. draaiende delen.

34.33.20-b

MEERBLADIG ISOLEREND GLAS, BEGLAZING MET BEGLAZINGSPROFIELEN

0. WARMTEREFLECTEREND ISOLEREND DUBBELGLAS
Fabrikaat: ter keuze aannemer en ter goedkeuring van de directie
Brandwerendheid (mm): volgens tekeningen
U-waarde (NEN 1068+w08) (W/(m².K)): 1,1
Opbouw (mm): conform NEN 2608 en NEN 3569
binnen en buitenruit in gelaagde uitvoering
Kleur: neutraal
Lichttoetreding (LTA): 75
Zontoetreding (ZTA): 33
Beglazing leveren met KOMO-atteest-met productcertificaat
1. BEGLAZING MET RUBBER BEGLAZINGSPROFIELEN
Beglazingssysteem: van binnen uit.
Beglaasd met rubberprofiel en glaslaten.
Steun-, stel-, en glaslatblokjes volgens opgave leverancier

.01 MEERBLADIG SPOUWGLAS ALUMINIUM PUIEN BRANDWEREND

Leveren en aanbrengen in de brandwerende aluminium puien.

35 NATUUR- EN KUNSTSTEEN

35.00 ALGEMEEN

35.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. VOORSCHRIFTEN EN BEPALINGEN
De navolgende voorschriften en bepalingen zijn van toepassing:
N.530 hardsteen
N.1562 natuursteen, keuringsproeven.
02. NATUURSTEENLEVERANCIER
Alle natuursteenwerken moeten worden betrokken van een firma ter goedkeuring van de directie.
Het aanbrengen van de werken dient door dezelfde firma te geschieden.
03. OPSLAG
De opslag van natuursteen materiaal in plaatvorm, staande, met eventueel gepolijste vlakken tegen elkaar op en tegen latten van voldoende ondersteuning
04. SPECIE
Specie samenstelling. In overleg met de leverancier van de natuursteen.
05. AFDEKKEN EN BESCHERMEN
Nadat de natuursteenwerken zijn aangebracht deze op afdoende wijze afdekken of beschermen, zodat beschadiging of smetten voorkomen wordt.
06. ONDERGROND STOF EN VETVRIJ
Ondergronden stof- en vetvrij maken ontdoen van onregelmatigheden en losse delen, zoals specieresten, grindkorrels e.d.; gaten vullen met cementgebonden vulmassa.
07. BEVESTIGINGSMIDDELEN
In de natuursteen opgenomen bevestigingsmiddelen moeten geheel zijn aangewerkt met specie of lijm.
08. VOL EN ZAT MONTEREN
De ruimte tussen natuursteen en ondergrond moet geheel zijn gevuld met het voorgeschreven materiaal.
09. REINIGINGSMIDDELEN
Middelen voor het reinigen van de oppervlakken van natuursteen behoeven de goedkeuring van de directie.
10. VOEGEN MOETEN SCHOON ZIJN
Alvorens voegwerk aan te brengen moeten de voegen zijn schoongemaakt en losse delen zijn verwijderd.

35.00.69 BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

01. BEVESTIGINGSMIDDELEN
Bevestigingsmiddelen mogen geen aanleiding geven tot corrosie.
02. SPECIE
De consistentie van de specie en het vochtgehalte van natuursteen en ondergronden moeten op elkaar zijn afgestemd.

35.35 NATUURSTEEN DORPELS EN NEUTEN

35.35.10-a NATUURSTENEN DORPEL/NEUT

0. NATUURSTEEN DORPEL
Petrografische hoofdgroep (NEN-EN 12407-07):
Steensoort: hardsteen (N 53) petit granit de lóúthe
Doorsnede (mm): 30x114
Afmetingen (mm): volgens tekeningen
Oppervlaktebehandeling: gezoet
4. STELWERK IN MORTEL
Bevestigingsmiddelen en ankers geheel aangewerkt met mortel.
Nabehandeling: Oliën
5. ZETMORTEL, CEMENTGEBONDEN
Samenstelling: 1 cement : 2,5 zand
Bindmiddel, cement: portlandcement (NEN 3550),
klasse A

Zand: rivierzand

.01 BINNENDEURDORPELS

De dorpels onder de binnenkozijnen als aangegeven op tekeningen.

35.35.10-b

NATUURSTENEN DORPEL/NEUT

0. NATUURSTEEN DORPEL

Petrografische hoofdgroep (NEN-EN 12407-07):

Steensoort: hardsteen (N 53) petit granit de l'outh

Doorsnede (mm): volgens tekeningen

Afmetingen (mm): volgens tekeningen

Oppervlaktebehandeling: gezoet

4. STELWERK IN MORTEL

Bevestigingsmiddelen en ankers geheel aangewerkt met mortel.

Nabehandeling: Oliën

5. ZETMORTEL, CEMENTGEBONDEN

Samenstelling: 1 cement : 2,5 zand

Bindmiddel, cement: portlandcement (NEN 3550),
klasse A

Zand: rivierzand

.01 BUITENDEURDORPELS

De dorpels onder de buitenkozijnen als aangegeven op tekeningen.

.02 BUITENDORPELS GEVELBEKLEDINGEN

De dorpels onder de gevelbekledingen als aangegeven op tekeningen.

36 VOEGVULLING

36.00 ALGEMEEN

36.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. NEDERLANDSE NORMEN
De navolgende Nederlandse normen zijn van toepassing:
 - NEN 2881: maattoleranties voor de bouw.
91. BUITENLANDSE NORMEN
De navolgende buitenlandse normen zijn van toepassing:
 - DIN 4102 en DIN 18055, met betrekking tot schuimen en /of schuimbanden.
92. VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN
De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:
 - "kwaliteitsomschrijvingen voor verven en aanverwante producten" en "keuringsmethoden voor verven en aanverwante producten", uitgegeven door de stichting centrum voor oppervlaktetechnologie (COT).
93. RAPPORTEN
De navolgende rapporten zijn van toepassing:
 - De rapporten van de Stichting Bouwresearch te Rotterdam;
 - B-23-1 Voegkitten, verwerkingsrichtlijnen
 - B-23-2 Voegkitten, beproevingsmethoden
 - B-23-3 Voegkitten, richtlijnen naar keuze
 - Rapport no. 67 (1979), keuze handleiding voor voegkitten: Uitgave Stichting Bouwresearch;
 - De publicatie van de stichting KOMO: K12, Voorlopige kwaliteitseisen voor voegkitten.

36.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. VOEGVULLINGSDIEPTE
De voegvullingsdiepte van met kit gevulde voegen moet gelijk zijn aan de uitkomst van: voegbreedte (v) gedeeld door drie, plus 6 mm.
02. WATER- EN LUCHTDICHTHEID
De voegen ten behoeve van gevel- en dakvullingen moeten ten minste aan dezelfde eisen van waterdichtheid en luchtdoorlatendheid voldoen als wordt verlangd voor de desbetreffende gevel- en dakvullingen.
03. VERWERKING KITTEN EN TEMPERATUUR
Tenzij de fabrikant-leverancier afwijkende grenzen aangeeft, mogen voegkitten niet verwerkt worden ingeval de temperatuur in de voegen hoger is dan 40 graden of lager dan 5 graden C.
04. AANBRENGEN VOORSTRIJKMIDDEL
Vorstrijkmiddelen strak aanbrengen, en niet zichtbaar buiten de hechtvlakken.
05. AANBRENGEN RUGVULLING
Rugvulling met een keepmal op de juiste diepte aanbrengen.

36.00.39 INFORMATIE-OVERDRACHT: AANVULLEND

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT
Voor aanbrengen van de voegvullingen door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:
 - van alle kitvoegen
 - van alle voegvullingentijdstip van verstrekking: oplevering aantal te verstrekken exemplaren: 2-voud

36.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: voegvullingen gevels
 - te garanderen door: de aannemer
 - periode: 3 jaarOnderdeel: voegvullingen binnen in vloer- en wandtegels
 - te garanderen door: de aannemer

- periode: 3 jaar
- 09. GARANTIEVOORWAARDEN
De voegvullingen moeten worden gegarandeerd op:
 - blijvend water- en winddicht zijn;
 - blijvend elastisch zijn;
 - niet verweren, afschilveren, verkleuren en/of vlekken;
 - niet uitzakken;
 - geen verschijnselen tonen van uittreding van bindmiddelen bestanddelen;
 - de omliggende constructieonderdelen niet chemisch aantasten.
 Van garantie zijn uitgesloten, gebreken ten gevolge van:
 - door de gebruiker van het gebouw aangebrachte wijzigingen, welke gebreken aan het oorspronkelijke werk doen ontstaan;
 - niet of onvoldoende zorgdragen voor periodiek onderhoud;

36.00.69

BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

01. RUBBERVOEGPROFIELEN
Rubbervoegprofielen, die aan klimatologische omstandigheden worden blootgesteld moeten voldoen aan de eisen van het desbetreffende keuringsprogramma '82/103 van het kunststof- en rubberinstituut TNO (KRITNO).
02. KUNSTSTOF SCHUIMEN
Kunststofschuimen voor dilatatie- en voegvullingen moeten vlamdovend zijn.
03. RUGVULLINGEN
Rugvullingen mogen de eigenschappen van de kit niet aantasten, moeten voldoende weerstand bieden tegen het aanbrengen en afstrijken van kit, en mogen de omsluitende materialen niet chemisch aantasten.
04. KITTEN VOOR BUITENWERK
Kitten voor buitenwerk moeten weer- en ozonbestendig zijn, weerstand bezitten tegen U.V.-straling, en mogen omsluitende materialen niet chemisch aantasten en vlekken.
05. KITTEN: BESTANDHEID TEGEN WATER
Vers aangebrachte kit moet bestand zijn tegen water.
06. KITTEN: HECHTING EN ELASTICITEIT
Kitten moeten een goede hechting bezitten op de omsluitende materialen, mogen niet uit de zakken, geen scheur- of belvorming vertonen en moeten een blijvende elasticiteit bezitten.

36.30

VOEGVULLINGEN MET KIT

36.30.10-a

VOEGVULLING MET KIT

0. VOEGVULLING MET KIT
 - voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd.
 Systeem:
 - rugvulling plaatsen (waar nodig)
 - voegwanden behandelen met hechtmiddel
 - afdichten met elastische kit
 De temperatuur van de hechttingsvlakken moet min. 3° Celcius boven het dauwpunt zijn.

4. VOEGDICHTINGSKIT
Fabrikaat: ter keuze aannemer
Kleur: volgens nadere opgave directie
Schimmelwerend
Toebehoren:
 - voorstrijk-/hechtmiddel
 - rugvullingsmateriaal (waar nodig)

.01 KITVOEGEN NATTE RUIMTEN

- leveren en aanbrengen kitvoegen t.p.v.:
- de aansluiting van vloertegelwerk aan wandtegelwerk;
 - de inwendige hoeken in het wandtegelwerk;
 - de aansluiting van sanitair aan tegelwerk en elastische vloerafwerkingen;
 - de aansluiting van houten kozijnen aan tegelwerk;
 - de aansluiting van aanrechtblad aan tegelwerk.

- 36.30.10-b VOEGVULLING MET KIT
0. VOEGVULLING MET KIT
 - voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd.
 Systeem:
 - rugvulling plaatsen (waar nodig)
 - voegwanden behandelen met hechtmiddel
 - afdichten met elastische kit
 De temperatuur van de hechtingsvlakken moet min. 3° Celcius boven het dauwpunt zijn.
 4. VOEGDICHTINGSKIT

Fabrikaat: ter keuze aannemer

Kleur: volgens nadere opgave directie

Toebehoren:

 - voorstrijk-/hechtmiddel
 - rugvullingsmateriaal (waar nodig)
- .01 KITVOEGEN NADEN/KIEREN
- leveren en aanbrengen kitvoegen t.p.v.:
- de aansluiting van buitenkozijnen aan wanden, betimmeringen e.d.;
 - de aansluiting van binnenkozijnen aan wanden, betimmeringen e.d.;
 - de aansluiting van wanden aan de overige bouwkundige delen;
 - de aansluiting van betimmeringen, koven e.d. aan de overige bouwkundige aansluiting.
- 36.40 VOEGVULLINGEN MET SCHUIMBAND**
- 36.40.90-a VOEGVULLING MET TER PLAATSE GEVORMDE SCHUIMLAGEN
0. TER PLAATSE GEVORMDE SCHUIMLAGEN

laagdikte: variabel
 4. PUR-SCHUIM (BRL 1322/01)

materiaal: polyurethaanschuim (PUR) met open celstructuur overeenkomstig eisen KOMO/BKS-blad K.32
 5. verwerkingsvoorschrift fabrikant/leverancier
- .01 VOEGVULLING BINNENWANDEN
- De voegvulling tussen de gemetselde binnenwanden en de bovenliggende constructies.
- .02 VOEGVULLINGEN DRUKSCHOTTEN
- De voegvulling tussen de drukschotten boven de kozijnen en de bovenliggende constructies.
- 36.60 VOEGVULLINGEN MET SCHUIM**
- 36.60.10-a VOEGVULLING MET SCHUIM, KUNSTSTOFSCHUIM VULMIDDEL
0. VOEGVULLING MET SCHUIM

Voorbehandeling hechtvlakken:

 - conform voorschriften fabrikant

De vochtigheid van de hechtingsvlakken waarop schuim wordt aangebracht mag niet meer zijn dan:

 - voor hout 17 %.
 - voor beton 6 %.

Minimale isolatielaagdikte (mm): aangepast aan de situering, op advies van de fabrikant/leverancier.

De temperatuur van de hechtingsvlakken moet min. drie graden Celsius boven het dauwpunt zijn.

Voegvullingen moeten zijn aangebracht door een hierin gespecialiseerd bedrijf ter goedkeuring van de directie
 1. PUR-SCHUIM

Fabrikaat: ter keuze van de aannemer

Type: conform eisen KOMO/BKS-blad K38

Materiaal: Polyurethaanschuim (H)CFK vrij

PUR-schuim leveren onder KOMO-productcertificaat met KOMO-keurmerk
- .01 GEBOUW/ONDERDEEL, ALGEMEEN
- PUR-schuim toepassen in de navolgende voegen/naden, zoals o.a. op tekening ia aangegeven:
- rondom leiding-, muur- en dakdoorvoeren;

- aansluitingen, al of niet in het bestek of op tekening aangegeven, welke noodzakelijk zijn waar bijvoorbeeld geen vormvast isolatiemateriaal kan worden toegepast;
- alle te isoleren plaatsen, om koudebruggen te voorkomen en een volledige afsluiting te verkrijgen, daar waar geen vormvast isolatiemateriaal kan worden toegepast;
- tussen spouwlat en binnenspouwblad (eventueel voegband tijdens het opmeten).

36.60.10-b

VOEGVULLING MET SCHUIM, KUNSTSTOFSCHUIM VULMIDDEL

0. VOEGVULLING MET SCHUIM

Voorbehandeling hechtvlakken:

- conform voorschriften fabrikant

De vochtigheid van de hechtingsvlakken waarop schuim wordt aangebracht mag niet meer zijn dan:

- voor hout 17 %.
- voor beton 6 %.

Minimale isolatielaagdikte (mm): aangepast aan de situering, op advies van de fabrikant/leverancier.

De temperatuur van de hechtingsvlakken moet min. drie graden Celsius boven het dauwpunt zijn.

Voegvullingen moeten zijn aangebracht door een hierin gespecialiseerd bedrijf ter goedkeuring van de directie

1. BRANDWEREND SCHUIM

Fabriek: ter keuze van de aannemer

Type: conform eisen KOMO/BKS-blad K38

Materiaal: polyisocyanuraatschuim (H)CFK vrij

PIR-schuim leveren onder KOMO-productcertificaat met KOMO-keurmerk

.01 *GEBOUW/ONDERDEEL, ALGEMEEN*

PIR-schuim toepassen in de navolgende voegen/naden waar brandwerendheid is vereist, zoals o.a. op tekening is aangegeven:

- rondom leiding-, muur- en dakdoorvoeren;
- aansluitingen, al of niet in het bestek of op tekening aangegeven, welke noodzakelijk zijn waar bijvoorbeeld geen vormvast isolatiemateriaal kan worden toegepast;
- alle te isoleren plaatsen, om koudebruggen te voorkomen en een volledige afsluiting te verkrijgen, daar waar geen vormvast isolatiemateriaal kan worden toegepast;
- tussen spouwlat en binnenspouwblad (eventueel voegband tijdens het opmeten).

37 NA-ISOLATIE

37.41 SPOUWISOLATIE, TER PLAATSE GEVORMD

- 37.41.50-a ISOLATIEWERK, TER PLAATSE GEVORMDE ISOLATIE, KUNSTSTOFSCHUIM KORREL
- 0. ISOLATIEWERK, TER PLAATSE GEVORMDE ISOLATIE
 - 1. EPS-SCHUIMPAREL (BRL 2110+w06)
 - Fabrikaat: Termokomfort Nederland BV.
 - Type: HR-Termoparels®.
 - Materiaal: geëxpandeerd polystyreenschuim EPS.
 - Kleur parels: wit met een toevoeging van $\pm 1\%$ blauw gekleurde parels.
 - EPS-schuimparels leveren onder KOMO-atteest.
- .01 SPOUWISOLATIE TER PLAATSE GEVORMD*
- Leveren en aanbrengen als vulling in de spouw tussen de buitengevel sporthal en de prefab betonnen keerwand. E.e.a. als aangegeven op tekeningen en details.

38 GEVELSCHERMEN

38.30 BEWEEGBARE SCHERMEN, BUITEN

38.30.20-a

ROLSCHERM

0. ROLSCHERM VOOR BUITEN (NEN-EN 13561-04)

Fabrikaat: ter keuze aannemer en ter goedkeuring van de directie

Type: screen verticaal zakkend

Sterkte en stijfheid (Pa): conform opgave fabrikant/leverancier, maximale weerstand tegen windkracht 6

Breedte (mm): zoals aangegeven op tekening

Hoogte (mm): zoals aangegeven op tekening

Materiaal:

- kap, achterkap, bovenbuis, zijgeleiding: aluminiumlegering (NEN-EN 573-3-03) ENAW 6060-T66

Oppervlaktebehandeling: gemoffeld, poedercoating, laagdikte 60 µm

Kleur (Ral): volgens nadere opgave directie

Kapsteunen: gegoten aluminium dik 4 mm, met nokken bevestigd in de geleiding.

- onderlijst: profiel, verzaagd met thermisch verzinkt staal, diepte x hoogte (mm): volgens opgave fabrikant/leverancier.
- zijgeleiding: U-profiel, afmeting: volgens opgave fabrikant/leverancier, aan ondereind voorzien van kunststof veer voor rammelvrije borging onderregel. Oppervlaktebehandeling: gemoffeld, poedercoating, laagdikte 60 µm, Kleur (RAL): conform nadere opgave directie
- doek: polyesterdoek met UV-gestabiliseerde PVC coating
- Kleur: conform nadere opgave directie

Bediening:

- elektrische bediening met besturingssysteem centraal Het besturingssysteem zal door derden geleverd worden.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- elektromotor

.01 BUITENZONWERING/GEVELSCHERM

De screens t.p.v. buitenkozijnen zoals aangegeven op tekeningen.

40 STUKADOORWERK

40.00 ALGEMEEN

40.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. NEDERLANDSE NORMEN
De navolgende Nederlandse normen zijn van toepassing:
 - NEN 3550, cement;
 - NEN 931, luchtkalk voor bouwdoeleinden;
 - NEN 492, stucadoorsgips;
 - voor zand komt uitsluitend in aanmerking, zand dat voldoet aan NEN 5905, (toeslagmaterialen voor beton, zand en grind).
91. VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN
De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:
 - de "normatieve regels voor stukadoorswerk, binnen" uitgegeven door het bedrijfsschap stukadoors-, terrazo- en steengaasstellers bedrijf STS te Den Haag.
92. STELLEN PLEISETERPROFIELEN
Pleisterprofielen zuiver vlak en te lood, dan wel in de juiste richting stellen in specie. De profielen afwerken nadat de stelspecie is verhard.
93. REINIGEN PLEISTERPROFIELEN
Pleisterprofielen grondig reinigen, direct nadat de afwerklaag is aangebracht
94. PROFIELRONDDING
Pleisterwerk boven hoekbeschermingsprofielen in de ronding van het profiel afwerken.

40.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. AANVANG STUKWERK
Alvorens met stukadoorswerk mag worden begonnen, moet het gebouw water- en glasdicht zijn.
De directie kan met tijdelijke afdichtingen genoeg nemen; dit is mede afhankelijk van het jaargetijde.
02. GEBRUIK HULPSTOFFEN
Voor gebruik van hulpstoffen is de goedkeuring van de directie vereist.
03. TE STUKADOREN WANDEN
Te stukadoren wanden ontdoen van eventuele baarden, grondig schoonmaken en voldoende bevochtigen; betonvlakken zonodig op te ruwen en/of te spritsen.
04. VOORSTRIJKEN WANDEN
Wanden van beton voorstrijken met een kunststofdispersie volgens voorschrift van de leverancier en ter goedkeuring van de directie.
05. AANVANG STUKADOORWERK
Voordat met stukadoren wordt aangevangen moeten alle leidingen zijn aangebracht, alle gaten, sleuven, sparingen enz. zorgvuldig zijn dichtgezet, en alle kozijnen, schoonwerkwanden en aangebrachte timmerwerken zorgvuldig zijn beschermd.
06. NEGGEKANTEN
Neggekanten zuiver haaks uitvoeren.
07. WATER
Water moet van drinkwater-kwaliteit zijn.
08. INGEMETSELDE OF INGESTORTE ONDERDELEN
Voor het pleisteren dienen ingestorte of ingemetselde klossen, latten e.d. d.m.v. draadnagels e.d. vindbaar gehouden te worden.
09. BESCHADIGINGEN
Alle beschadigingen aan het stukwerk, tot aan de eerste oplevering, ook die welke ontstaan door de aanslag van derden, moeten worden bijgewerkt, zonder dat daarvoor enige verrekening zal plaatsvinden.

40.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

- Onderdeel: stukadoorswerken
- te garanderen door: de aannemer
 - periode: 5 jaar.
09. OMVANG GARANTIES
- De garantie betreft in het bijzonder:
- loskomen van de ondergrond
 - scheurvorming, krimp en verbrokkeling
 - verpoederen.

40.22 VOORBEHANDELING ONDERGROND

- 40.22.21-a WAPENINGSGAAS, KUNST-/ORGANISCHE VEZEL
0. WAPENINGSGAAS, KUNST-/ORGANISCHE VEZEL
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer en in overleg met de directie
- .01 *WANDDILATATIE*
De afwerking van overgang verschillende ondergronden onder stukadoorwerk.

40.40 PLEISTERWERK

- 40.40.30-a SCHUURWERK
0. WITSCHUURWERK (STABU STANDAARD)
Pleistersysteem overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage C: tabel 11.
Ondergrond: steenachtig
Oppervlaktestructuur: overeenkomstig een proefvlak van 0,5 m2.
Oppervlaktebeoordeling overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage A: binnen groep 4.
4. HECHTMORTEL VOOR PLEISTERWERK (STABU STANDAARD)
Mortel: speciegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage B.
5. PLEISTERMORTEL (STABU STANDAARD)
Mortel: speciegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage B.
bindmiddel: rogips
Toebehoren:
- voorstrijk-/hechtmiddel
- .01 *PLEISTERWERK*
De vuilwerkwanden als aangegeven op afwerkstaat met stuc en stuc+scan

40.81 PROFIELEN

- 40.81.11-a RANDAFWERKINGSPROFIEL
0. HOEKBESCHERMINGSPROFIEL
Fabrikaat: Vergeer Twello.
- opbouw.
Materiaal: aluminium.
Toebehoren:
4. STELWERK AFBOUW
Bevestigingswijze: d.m.v. morteldotten.
- .01 *BINNENWAND*
De beschermingshoeken aanbrengen t.p.v. alle uitwendige hoeken van de wanden.
- 40.81.11-b RANDAFWERKINGSPROFIEL
0. BEEINDIGINGSPROFIEL
Fabrikaat: Ceves Vergeer
Afmeting
Zichtbare breedte (mm): volgens opgave fabrikant/leverancier
- .01 *STUCSTOPPROFIEL*
Ter plaatse van nieuw stucwerk met andere wandafwerking.

41 TEGELWERK

41.00 ALGEMEEN

41.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. NEDERLANDSE NORMEN

De navolgende Nederlandse normen zijn van toepassing:

- NEN 3505, keramische tegels.

91. VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN

De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:

- voor de verwerking van specie, lijm, voegspecie, droog speciemenngsels en elastisch-blijvende voegenvuller, gelden de verwerkingsrichtlijnen van de desbetreffende fabrikant(en).

41.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. ONDERGROND: VLAKHEID EN HAAKSHEID

Te betegelen vlakken op vlakheid en onderlinge haaksheid controleren.

02. TEGELWERK SYMMETRISCH VERDELEN

Al het tegelwerk uit het midden van een vlak verdelen zodanig, dat nergens tegelrijen smaller dan een halve tegels voorkomen. De voegbreedte tussen wandtegels zal ca 3 mm. bedragen, terwijl de plaats waar en hoe gesneden of geknipte tegels worden toegepast nader door de directie wordt bepaald. Boven een aanrecht e.d. moet altijd met een hele tegel worden begonnen, de hieruit vloeiende verdeling moet in alle richtingen worden doorgezet. De tegelverdelingen bij aan elkaar grenzende ruimten tevens zodanig dat de voegen niet verspringen met die in deze aangrenzende ruimten.

04. ONDERGROND: AANBRANDEN

Voor het aanbrengen van de tegels dienen de te betegelen vlakken zodanig te worden aangebrand met cementsaus en uitgeraapt met de voor het zetten voorgeschreven mortel.

De tegels vol en zat in de specie aanbrengen.

Betonvlakken voorspritsen met een mortel van 1 deel zand en 1 deel cement.

Voor het zetten van de tegels de ondergrond goed reinigen en ontdoen van losse delen, bramen e.d.

05. NEGGEKANTEN, SANITAIRE TOESTELLEN, PENANTEN E.D.

Daar waar wandtegels in ruimten aangebracht moeten worden, waar vensterbanken, dagkanten en openingen, penanten en sanitaire toestellen e.d. voorkomen, moeten deze tegels ook daarvoor, daarop of daarachter worden aangebracht.

06. IN HET ZICHT BLIJVENDE KANTEN

Voor de in het zicht blijvende kanten, tegels uitsorteren met geglazuurde kanten.

07. VERDELING WANDTEGELWERK

Met de verdeling van het wandtegelwerk in de hoogte beginnen vanaf de bovenkant van de afgewerkte vloer c.q. opgezette plint.

08. WANDTEGELS VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

- voltooide tegelwanden beschermen tegen beschadigingen, sterke uitdroging door tocht of overmatige warmte en tegen vorst.

41.00.32 informatie-overdracht: monsters

90. MONSTER TER BEOORDELING

Voordat onderstaande bouwstoffen door de aannemer worden besteld hiervan een monster ter beoordeling aan de directie voorleggen:

- alle toe te passen tegelwerken.

41.00.39 INFORMATIE-OVERDRACHT: AANVULLEND

01. HULPSTOFFEN

Indien niet nader omschreven, mag de aannemer hulpstoffen, als bedoeld in NEN 3532, toevoegen mits tevoren:

- aan de directie wordt aangetoond dat de toepassing van de hulpstoffen geen schadelijke gevolge hebben;
- de aard van de dosering en de wijze van mengen van de toe te passen

- hulpstoffen, alsmede de wijze van controleren hierop worden vastgelegd.
02. DROGE SPECIEMENGSELS
Op de verpakking van vooraf vervaardigde droge speciemenengsels voor specie moet ten minste de kwaliteit en de mengverhouding zijn vermeld.

41.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
- Onderdeel:
- wandtegels;
 - te garanderen door: de aannemer.
 - periode: 5 jaar.
- Tegen fabricage-, constructie- en materiaalfouten.
- Genoemde garantie betreft in het bijzonder de volgende gebreken:
- het loskomen van de leg- en zetspecie, alsmede van tegellijm van de ondergrond;
 - het loskomen van de tegels;
 - het verbreken van de voegspecie;
 - overmatige slijtage van de vloertegels en scheuren in de glazuurlaag van wandtegels.
- Uitgesloten van de hierboven genoemde garantie zijn:
- gebreken ten gevolge van normale slijtage;
 - verwaarlozing en onjuist onderhoud;
 - onjuist gebruik;
 - gebreken of defecten aan het oorspronkelijke werk of onderdelen daarvan, als gevolg van door de gebruiker aangebrachte wijzigingen.

41.00.59

BIJBEHORENDE VERPLICHTINGEN: AANVULLEND

01. RESERVE TEGELS
Bij de oplevering van het werk dient de aannemer van elk van de toegepaste tegelsoorten tegels als reserve voor herstelling bij te leveren:
- ca. 1 m² van de gebruikte vloer- en wandtegels;
 - ca. 10 plinttegels.

41.00.69

BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

01. DROGE SPECIEMENGSELS DROOG OPSLAAN
Vooraf vervaardigde droog aangevoerde speciemenengsels die cement bevatten moeten droog en in een waterdichte verpakking worden aangevoerd en opgeslagen.

41.22

VOORBEHANDELING ONDERGROND

41.22.10-a

- TEGELWERK, ONDERGROND VOORSTRIJKEN
0. TEGELWERK, ONDERGROND VOORSTRIJKEN
4. VOORSTRIJKMIDDEL TEGELWERK
- Type: hechtprimer

.01 VOORSTRIJKMIDDEL WANDEN

Leveren en aanbrengen t.p.v. wandtegels op gestucadoorde wanden.

41.22.40-a

- TEGELWERK, ONDERGROND WATERDICHTTE LAAG
0. TEGELWERK, ONDERGROND WATERDICHTTE LAAG
- Ondergrond: gasbeton, kalkzandsteen en gipsplaten
- Voorbehandelen met waterdichte pasta (g/m²):
- De hoeken tussen wanden en tussen vloeren en wanden en rondom doorvoeringen over een breedte van 100 mm nogmaals bestrijken met onverdunde waterdichte lijm en 24 uur laten drogen.

.01 BINNENWAND

De waterdichte laag aanbrengen rondom in de kim van de natte ruimten.

41.32

WANDTEGELWERK

41.32.11-a

WANDTEGELWERK MET MORTEL, KERAMISCHE TEGEL

0. WANDTEGELWERK MET MORTEL
Ondergrond: conform tekeningen
Patroon: symetrisch tegelwerk met in 2 richtingen doorgaande voegen.
Rekening houden met strooit tegels (10% van het oppervlak) in een andere kleur.
Voegbreedte (mm): 3
Oppervlaktegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 41, bijlage A: 1.
1. DROOGGEPEERSTE TEGEL (BRL 1010-08)
Fabrikaat: Mosa bv
Type: Global Collection wandtegels
Groep: BIII.
Afmetingen (lxbxd) (mm): 147x147x5,4
Kleur: volgens nadere opgave directie
Geglazuurd.
Modulair, witte scherf (een lange zijde geglazuurd).
Tegels leveren met KOMO-atteest-met-productcertificaat.
4. ZETMORTEL, CEMENTGEBONDEN
Samenstelling: 1 cement : 2,5 zand
Bindmiddel, cement portlandcement (NEN 3550),
klasse A
Toeslagmateriaal: zand, rivierzand

.01 WANDTEGELS

De wanden van de ruimten als aangegeven op tekening en afwerkstaten tot aan plafond indien niet anders staat aangegeven.
Ter plaatse van wastafels, uitstortgootstenen e.d. in ruimten die niet betegeld zijn rekening houden met 2 m2 wandtegels per wastafel e.d.
Ter plaatse van aanrechtblokken, pantry's e.d. in ruimten die niet betegeld zijn rekening houden met 3 rijen wandtegels boven het blad (zij- en achterwanden).

41.32.12-a

WANDTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL

0. WANDTEGELWERK, GELIJMD
Ondergrond: conform tekeningen
Patroon: symetrisch tegelwerk met in 2 richtingen doorgaande voegen.
Rekening houden met strooit tegels (10% van het oppervlak) in een andere kleur.
Voegbreedte (mm): 3
Oppervlaktegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 41, bijlage A: 1.
Verlijming: bovenste lijmrillen horizontaal.
Vensterbanken en neggekanten van raam- en deurkozijnen in de betegeling opnemen
1. DROOGGEPEERSTE TEGEL (BRL 1010-08)
Fabrikaat: Mosa bv
Type: Global Collection wandtegels
Groep: BIII.
Afmetingen (lxbxd) (mm): 147x147x5,4
Kleur: volgens nadere opgave directie
Geglazuurd.
Modulair, witte scherf (een lange zijde geglazuurd).
Tegels leveren met KOMO-atteest-met-productcertificaat.
4. TEGELLIJM, PASTA
Fabrikaat: Forbo Eurocol BV
Type: Majolicol 682
Samenstelling: acrylaat dispersie

.01 WANDTEGELS

De wanden van de ruimten als aangegeven op tekening en afwerkstaten tot aan plafond indien niet anders staat aangegeven.
Ter plaatse van wastafels, uitstortgootstenen e.d. in ruimten die niet betegeld zijn rekening houden met 2 m2 wandtegels per wastafel e.d.
Ter plaatse van aanrechtblokken, pantry's e.d. in ruimten die niet betegeld zijn rekening houden met 3 rijen wandtegels boven het blad (zij- en achterwanden).

41.42 VLOERTEGELWERK

- 41.42.12-a VLOERTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL
0. VLOERTEGELWERK, GELIJMD
Ondergrond: dekvloer v.v. voorbehandeling
Patroon: rechthoekig met doorlopende voegen
Voegbreedte(n) (mm): 4
Oppervlaktegroep overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 41, bijlage A: 1.
Afschot: ter plaatse van de douches in nader overleg met de directie
 1. DROOGGEPERSTE TEGEL (BRL 1010-08)
Fabrikaat: Mosa BV
Type: globalgrip, artikelcode AS
Groep: BIIa.
Afmetingen (lxbxd) (mm): 146x146x7
Uitvoering: mat fijn gespikkeld
Kleur: volgens nadere opgave directie
Stroefheidsklasse (natte ruimten): A.
Slijtvastheidsklasse: 1.
Tegels leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
 4. TEGELLIJM, PASTA
Fabrikaat: Forbo Eurocol BV
- .01 VLOERTEGELS
De vloeren van de ruimten als aangegeven op tekening en afwerkstaten.
- 41.42.12-b VLOERTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE TEGEL
0. VLOERTEGELWERK, GELIJMD
Ondergrond: bestaande dekvloer
Patroon: rechthoekig met doorlopende voegen
Voegbreedte(n) (mm): conform bestaand
 1. DROOGGEPERSTE TEGEL (BRL 1010-08)
Fabrikaat: conform bestaand
Type: conform bestaand
Afmetingen (lxbxd) (mm): conform bestaand
Kleur: conform bestaand
Tegels leveren met KOMO-attest-met-productcertificaat.
 4. TEGELLIJM, PASTA
Fabrikaat: Forbo Eurocol BV
- .01 VLOERTEGELS TRIBUNE
De vloeren van de tribune sporthal bijwerken t.g.v. de bouwkundige ingreep als aangegeven op tekeningen.

41.62 PLINTTEGELWERK

- 41.62.12-a PLINTTEGELWERK MET MORTEL, KERAMISCHE VORMTEGEL
0. PLINTTEGELWERK MET MORTEL
Ondergrond: conform tekeningen
Voegbreedte (mm): 4
Voorkant plint is voorkant wandtegel
 1. KERAMISCHE PLINTTEGEL
Fabrikaat: Mosa BV
Type: globalgrip, artikelcode AS
Vorm: holle plinttegel
Afmetingen (lxbxd) (mm): 146x80x7
Uitvoering: mat fijn gespikkeld
Kleur: volgens nadere opgave directie
Hulpstukken:
- inwendige hoeken
- uitwendige hoeken
 4. ZETMORTEL, CEMENTGEBONDEN
Samenstelling: 1 cement : 2,5 zand
Bindmiddel, cement portlandcement (NEN 3550) Klasse A
Toeslagmateriaal: zand rivierzand

.01 PLINTTEGELS

Leveren en aanbrengen in de ruimtes waar vloertegels zijn aangebracht.

41.62.14-a

PLINTTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE VORMTEGEL

0. PLINTTEGELWERK GELIJMD
Ondergrond: conform tekeningen
Voegbreedte (mm): 4
Voorkant plint is voorkant wandtegels
1. KERAMISCHE PLINTTEGEL
Fabrikaat: Mosa BV
Type: globalgrip, artikelcode AS
Vorm: holle plinttegels
Afmetingen (lxbxd) (mm): 146x80x7
Uitvoering: mat fijn gespikkeld
Kleur: volgens nadere opgave directie
Hulpstukken:
 - inwendige hoeken
 - uitwendige hoeken
4. TEGELLIJM, PASTA
Fabrikaat: Forbo Eurocol BV

.01 PLINTTEGELS

Leveren en aanbrengen in de ruimtes waar vloertegels zijn aangebracht.

41.62.14-b

PLINTTEGELWERK, GELIJMD, KERAMISCHE VORMTEGEL

0. PLINTTEGELWERK GELIJMD
Ondergrond: conform tekeningen
Voegbreedte (mm): conform bestaand
1. KERAMISCHE PLINTTEGEL
Fabrikaat: conform bestaand
Type: conform bestaand
Vorm: plinttegels
Afmetingen (lxbxd) (mm): conform bestaand
Kleur: conform bestaand
4. TEGELLIJM, PASTA
Fabrikaat: Forbo Eurocol BV

.01 PLINTTEGELS TRIBUNE

De plinttegels t.p.v. de tribune in de sporthal bijwerken t.b.v. de bouwkundige ingreep.

41.71

VOEGWERK

41.71.10-a

TEGELWERK, VOEGAFWERKING

0. TEGELWERK, VOEGAFWERKING
Voegafwerking: verwerkingsrichtlijnen van de betreffende fabrikant/leverancier, waterdicht uitgevoerd
Wand- en vloertegels inwassen
4. TEGELVOEGMORTEL
Fabrikaat: ter keuze van de aannemer
Type: cement/kunsthars gebonden.
Kleur: nader te bepalen door de architect
Inwendige hoeken en de aansluiting tussen vloer- en wandtegels dienen met een elastisch blijvende kit afgewerkt te worden conform hoofdstuk 41.71.20-a

.01 INWASSEN WANDTEGELS

Het wandtegels als staat omschreven in Par. 41.32.

.02 INWASSEN VLOERTEGELWERK

Het vloertegels als staat omschreven in par. 41.42.

.03 INWASSEN PLINTTEGELWERK

Het plinttegels als staat omschreven in par. 41.62.

41.71.20-a

VOEGVULLING MET KIT

0. VOEGVULLING MET KIT
 - voorbehandeling hechtvlakken: gereinigd en voorgestreekt.
 - voegen moeten schoon, droog en vetvrij zijn.
4. VOEGDICHTINGSKIT
Fabrikaat: SABA Dinxperlo BV

Type: SABA Sanitair
Materiaal: 1-componentige kit op basis van oxim-vrije siliconen.
Vaste-stof gehalte: ca. 100%
Maximale toelaatbare vervorming: ca. 25%
Kwaliteit: overeenkomstig NEN-EN-ISO 846
Toebehoren:
- voorstrijk-/hechtmiddel

.01 BINNENSEPARATIE

- in alle inwendige voegen in wandtegels
- in de voegen tussen deurkozijn en wandtegels
- in de voegen tussen wandtegels en kranen etc.
- in de voegen tussen wandtegels en (verlaagde) plafonds
- in de voegen tussen vloertegels en closetpot
- in de voegen tussen vloertegels en dorpels
- in de voegen tussen de buitenkozijnen en de vensterbanken
- als dilatatie in de vloertegels

42 DEKVLOEREN EN VLOERSYSTEMEN

42.00 ALGEMEEN

42.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. NEDERLANDSE NORMEN
De navolgende Nederlandse normen zijn van toepassing:
 - NEN 2741, met cement gebonden dekvloeren, kwaliteit en uitvoering.
91. VOORSCHRIFTEN EN RICHTLIJNEN
De navolgende voorschriften en richtlijnen zijn van toepassing:
 - DEKVLOEREN "Handleiding voor ontwerp en uitvoering", uitgegeven door het Bedrijfsschap Stukadoors-, Terrazzo en Steengaasstellersbedrijf STS te Den Haag.
92. RAPPORTEN
De navolgende rapporten zijn van toepassing:
 - SBR "rapport 59", cementgebonden dekvloeren.

42.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. GEBOUW WATER- EN WINDDICHT
De werkzaamheden van en aan dekvloeren niet eerder aanvangen dan nadat het gebouw water- en winddicht is en de ruimten tevens vochtvrij.
02. BINDING CEMENT EN WATER
De binding van deeg van cement en water mag niet eerder plaats hebben dan 2 uur na de samenvoeging.
03. ONDERVLOEREN MOETEN SCHOON ZIJN
De ondervloeren moeten grondig schoon en vetvrij zijn en vrij zijn van aangehechte verontreinigingen.
Stelruimten onder puin e.d. volzetten met specie.
Gaten en sparingen aanstorten.
04. ONDERVLOEREN VAN TE VOREN BEVOCHTIGEN
De ondervloer een dag van te voren goed nat maken.
Voor het aanbrengen van de vloerspecie, moet de constructievloer aangebrand worden met water verdunde vloerspecie, die krachtig in het oppervlak ingebezemd moet worden. Er mogen geen grotere oppervlakte aangebrand worden dan die welke direct door de vloerspecie kunnen worden bedekt. Na max 1 uur nieuwe aanbrand pap samen te stellen en het oude restant van de vloer te verwijderen.
05. BESCHERMEN GEREED WERK
Wanden en kolommen in schoon werk beschermen tegen opspattende specie.
06. DAGPRODUCTIE IN OVERLEG MET DIRECTIE
De grote van de dagproductie wordt bepaald in overleg met de directie; stortnaden en dilatatievoegen strak en kantig afwerken; kleine ruimten in een stort afwerken.
07. IN TE STORTEN ONDERDELEN
Alle in te sorten onderdelen als luikranden, afvoerpijpen, mantelbuizen, e.d. zonodig aanbranden en strak aankouwen.
08. INSTROOIEN SLUITLAGEN
Instrooien van cementpoeder en/of sluitlagen geschied nadat de dekvloer enigzins is opgestijfd;
de strooilaag met een stalen plekspaan doorschuren en glad afwerken.
09. MORTELVOORBEREIDING MACHINAAL
Voor de menging moet een molen met een verticale mengas worden gebruikt (tegenstroommolen).
Wanneer alle samengestelde delen van de specie zijn gedoseerd, moet nog minimaal 1 minuut worden gemengd.
10. AFDEKKEN DEKVLOEREN
Nabehandeling dient te geschieden door de dekvloeren, een dag na het aanbrengen, vochtig te maken en gedurende zeven dagen af te dekken met kunststoffolie, de banen goed overlappend over elkaar, en zonodig langer, totdat de verlangde kwaliteit is bereikt.
gedurende deze periode mag de dekvloer niet worden belopen of belast.
11. NABEHANDELING DEKVLOEREN

Met linoleum of tapijt af te dekken cementgebonden dekvloeren moeten na het "aantrekken" enige malen worden behandeld met cementwater d.m.v. een rubber trekker, zodanig dat een glad en dicht oppervlak bij de oplevering van het gebouw is verzekerd.

12. HERSTELLEN BESCHADIGDE DEKVLOEREN
De directie bepaald of beschadigde dekvloeren kunnen worden hersteld of geheel moeten worden uitgehakt, voor rekening van de aannemer.
13. VOCHTGEHALTE DEKVLOEREN
Het vochtgehalte van de met PVC of tapijt af te dekken cementgebonden dekvloeren mag bij de oplevering maximaal 2,5 % bedragen.
Het vochtgehalte wordt gemeten door de applicateur van de vloerbedekking.
Waarden schriftelijk bevestigen voor uitvoering van het werk.
14. KONTROLE MORTELKwaliteit
 - De controle van de mortelkwaliteit moet geschieden volgens de globale controle, als omschreven in NEN 2741, onder 8.1.1;
 - de controle geschied in het bijzijn van de directie;
 - Het gebruik van hulpstoffen behoeft de goedkeuring van de directie.

42.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: cementdekvloeren
 - te garanderen door: de aannemer
 - periode: 5 jaar.De garantie betreft in het bijzonder:
 - het losraken van de ondergrond;
 - scheurvorming in de vloeren, zowel horizontaal als vertikaal;
 - verbrijzelen en verbrokkelen van de vloeren;
 - verpoederen en abnormaal sterk slijten van de toplagen.Van de garantie zijn uitgesloten, gebreken ten gevolge van:
 - door de gebruiker aangebrachte wijzigingen welke gebreken aan het oorspronkelijke werk doen ontstaan;
 - onjuist en onvoldoende onderhoud en behandeling;
 - normale slijtage;
 - zetting of werking van de ondergrond.

42.00.69

BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

01. ZAND
Zand voor mortel mag geen veen en ten hoogste 2 % afslibbare bestanddelen bevatten.

42.31

GEHECHTE MORTELDEKVLOEREN

42.31.10-a

- GEHECHTE MORTELDEKVLOER
0. GEHECHTE MORTELDEKVLOER
Draagvloer: betonvloer
Totale dekvloerdikte (mm): 70 c.q. 100
klasse:D20
 4. DEKVLOERMORTEL (NEN-EN 13813-02)
Bindmiddel: portlandcement klasse A (NEN 3550)
Toeslagmateriaal: betonzand
Fijnheidsmodulus toeslagmateriaal: volgens NEN 2741 bijlage B

.01 AFWERKLAGEN

In alle nieuwe ruimten e.e.a. conform tekenwerk.
behalve als omschreven in par 42.31.10-b, 42.31.10-c en 42.32.

42.31.10-b

- GEHECHTE MORTELDEKVLOER
0. GEHECHTE MORTELDEKVLOER
Draagvloer: betonvloer
Totale dekvloerdikte (mm): 70 c.q. 100
klasse: D20
 4. DEKVLOERMORTEL (NEN-EN 13813-02)
Bindmiddel: portlandcement klasse A (NEN 3550)
Toeslagmateriaal: betonzand

- Fijnheidsmodulus toeslagmateriaal: volgens NEN 2741 bijlage B
Slijtvast toeslagmateriaal: carborundum 3 kg/m² (instrooien)
.01 *AFWERKLAAG V.V. CARBORUNDUM*
In alle nieuwe ruimten e.e.a. conform afwerkschema.

42.32 MORTELDEKVLOEREN OP ISOLATIE

- 42.32.10-a MORTELDEKVLOER OP ISOLATIE
0. MORTELDEKVLOER OP ISOLATIE
Draagvloerbetonvloer
Dekvloerdikte (mm): 70 c.q. 100
Klasse: D20
 4. DEKVLOERMORTEL (NEN-EN 13813-02)
Bindmiddel: portlandcement klasse A (NEN 3550)
Toeslagmateriaal: betonzand
Te verstrekken gegevens:
 - van de cement een bewijs van oorsprong.
 5. HARD KUNSTSTOFSCHUIM PLAAT
- .01 *AFWERKLAGE T.P.V. VLOERVERWARMING*
In alle nieuwe ruimten waar vloerverwarming wordt aangebracht en geen vloerafwerking bestaande uit vloertegels.
- 42.32.11-a MORTELDEKVLOER OP ISOLATIE, MINERALE WOLPLAAT
0. MORTELDEKVLOER OP ISOLATIE
Draagvloer: betonvloer
Dekvloerdikte (mm): 100
Klasse: D20
 1. MINERALE WOLPLAAT
Fabrikaat: Rockwool
Type: zwevende vloerplaat 501
Dikte (mm): 25
Toebehoren:
 - elastische randstrook rondom
 5. DEKVLOERMORTEL (NEN-EN 13813-02)
Bindmiddel: portlandcement klasse A (NEN 3550)
Toeslagmateriaal: betonzand
Te verstrekken gegevens:
 - van de cement een bewijs van oorsprong.
- .01 *ZWEVENDE DEKVLOER*
Leveren en aanbrengen zoals is aangegeven op tekeningen en in akoestisch advies.

43 METAAL- EN KUNSTSTOFWERK

43.31 LUIKEN

- 43.31.10-a VLOERLUIK
- 0. METALEN VLOERLUIK
 - Fabrikaat: STORAX B.V.
 - Type: HAGO Deck vloerluik BVA.
 - Belastingklasse (breukbelasting) (NEN-EN 124-94) (kN): 15.
 - Materiaal: aluminium.
 - Inbouwhoogte (mm): 50.
 - Dagmaat (bxl) (mm): 1.000x1400
 - Toebehoren:
 - inbussleutel, inbusbouten, afdekkapjes en handgrepen.
 - 4. STELWERK AFBOUW
- .01 VLOERLUIKEN
Leveren en aanbrengen kruipluiken als aangegeven op tekeningen.

43.42 METAALPROFIELEN

- 43.42.90-a STELPOSTEN
- .01 DILATATIEPROFIELEN
Ten behoeve van dilatatieprofielen een stelpost opnemen groot € 5.500,00 excl. BTW excl. AP.

44 PLAFOND- EN WANDSYSTEMEN

44.00 ALGEMEEN

44.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. RANDPROFIELEN
Randprofielen moeten ter plaatse van hoekaansluitingen in verstek tegen elkaar aansluiten.
02. PASPANELEN
Paspanelen moeten op de draagconstructie een oplegging hebben van tenminste 15 mm.

44.00.30 INFORMATIE-OVERDRACHT: ALGEMEEN

90. WERKTEKENINGEN
Indien door de aannemer ten behoeve van de technische uitwerking op basis van in het bestek en op tekening vermelde gegevens werktekeningen moeten worden vervaardigd, bevatten deze tenminste:
 - de toegepaste materialen;
 - soort en type;
 - maatvoering (lengte, breedte, dikte, stramienen);
 - indelingen;
 - aansluitingen aan andere onderdelen;
 - doorvoeren, sparingen, onderdelen;
 - ruimte aangifte;
 - merkenoverzicht.

44.00.39 INFORMATIE-OVERDRACHT: AANVULLEND

01. TEKENINGEN: ONDERDELEN
De aannemer vervaardigt werktekeningen van de volgende onderdelen:
 - plafonds;
02. TEKENINGEN: AANTAL
Aantal te verstrekken exemplaren van de door de aannemer te vervaardigen werktekeningen:
 - ter goedkeuring: 3-voud
 - goedgekeurde: 3-voud

44.00.69 BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

01. OPSLAG PLAATMATERIALEN
De plaatmaterialen droog, vlak en afgedekt opslaan.
De platen moeten alvorens te worden verwerkt acclimatiseren bij aangepaste temperatuur en vochtgehalte in de ruimte waar ze worden verwerkt.
Een en ander volgens de richtlijnen van de fabrikant/ leverancier.

44.31 PANELENPLAFONDS

44.31.10-a PANELENPLAFOND, MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

0. PANELENPLAFOND
Zichtbare draagconstructie.
Moduulmaat (mm): 600x1200
Afgehangen, installatieschema M119, T24
Hoofdliggers:
 - afstand (h.o.h.) (mm): 1200
 Dwars- en verdeelliggers:
 - afstand (h.o.h.) (mm): 600
 Draagconstructie opgelegd op randprofielen.
Randprofielen:
 - ter plaatse van de hoeken in verstek tegen elkaar
 Kantlatten
Panelen:
 - paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.
 Voorzieningen:

- sparingen
- Plafonds moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMOprocescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.
- 1. MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL
Fabrikaat: Saint-Gobain Ecophon BV
Type: Advantage A
Materiaal: glaswol.
Kanten: Kant A
Dikte (mm): 15
Lengte x breedte (mm): 600x1200
Afwerking:
 - rugzijde bekleed met glasvlies
 - zichtzijde bekleed met akoestisch open glasvlies
 - kleur wit (500)
 - kanten onbehandeld
 Brandwerendheid (EN 13501-1): Klasse A2-s1,d0
 Geluidsabsorptie (EN-ISO 11654, 1997): klasse A (afhanghoogte onderkantplafond 200 mm)
- 4. METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL
Fabrikaat: Saint-Gobain Ecophon BV
Type: M119 Advantage A, afgehangen, T24
Materiaal: staal gegalaniseerd
Oppervlaktebehandeling polyesterlak
Kleur: wit (010)
Hoofdligger:
 - profiel: Connect hoofdprofiel 8117
 - breedte (mm): 24
 - hoogte (mm): 38
 - lengte (mm): 3700
 Dwars-/verdeelligger:
 - profiel: Connect dwarsprofiel 8102
 - breedte (mm): 24
 - hoogte (mm): 32
 - lengte (mm): 600
 - profiel: Connect dwarsprofiel 8103
 - breedte (mm): 24
 - hoogte (mm): 32
 - lengte (mm): 1200
 Randprofiel:
 - profiel: Connect randprofiel 8116
 - bevestiging (h.o.h.) (mm): maximaal 300
 Toebehoren:
 - ophangconstructie:
 - snelhanger: type 0365
 - lengte (mm): 100-600
 - h.o.h. afstand (mm): 1200
 - bevestiging d.m.v. hangerclip 1282 aan het hoofdprofiel.

.01 BINNENPLAFOND

Het systeemplafond 60x1200 als aangegeven op afwerkschema met code A.

44.31.10-b

PANELENPLAFOND, MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

- 0. PANELENPLAFOND
Zichtbare draagconstructie.
Moduulmaat (mm): 600x1200
Afgehangen, installatieschema M254, T24
Hoofdliggers:
 - afstand (h.o.h.) (mm): 1200
 Dwars- en verdeelliggers:
 - afstand (h.o.h.) (mm): 600
 Draagconstructie opgelegd op randprofielen.
 Randprofielen:
 - ter plaatse van de hoeken in verstek tegen elkaar
 Panelen:
 - paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.
 Voorzieningen:
 - sparingen
 Plafonds moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het

- KOMOprocescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.
1. MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL
Fabrikaat: Saint-Gobain Ecophon BV
Type: A
Materiaal: glaswol, zwaar geperst en gebonden
Kanten: Kant A
Dikte (mm): 20
Lengte x breedte (mm): 600x1200
Afwerking:
 - rugzijde bekleed met glasvlies
 - zichtzijde behandeld met microporeuze coating
 - Akutex TH, die bestand is tegen desinfecteren
 - gegronde randen
 - kleur wit (010)
 Brandwerendheid (EN 13501-1): Klasse A2-s1,d0
 Geluidsabsorptie (EN-ISO 11654, 1997): klasse B (afhanghoogte onderkant plafond 200 mm)
 Toebehoren:
 - kantverf randafwerking paspanelen
 4. METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL
Fabrikaat: Saint-Gobain Ecophon BV
Type: M254 Hygiene Performance A C3, afgehangen
Materiaal: staal gegalvaniseerd
Oppervlaktebehandeling polyesterlak
Kleur: wit (010)
Hoofdligger:
 - profiel: Connect hoofdprofiel 8116
 - breedte (mm): 24
 - hoogte (mm): 38
 - lengte (mm): 3700
 Dwars-/verdeelligger:
 - profiel: Connect dwarsprofiel 8102
 - breedte (mm): 24
 - hoogte (mm): 32
 - lengte (mm): 1200
 - profiel: Connect dwarsprofiel 8103
 - breedte (mm): 24
 - hoogte (mm): 32
 - lengte (mm): 600
 Randprofiel:
 - profiel: Connect U-profiel 0532
 - hoogte (mm): 22
 - lengte (mm): 3000
 Toebehoren:
 - ophangconstructie:
 - snalhanger: type 0365
 - lengte (mm): 100-600
 - h.o.h. afstand (mm): 1200
 - bevestiging d.m.v. hangerclip 1282 aan het hoofdprofiel.
 - Connect Hygiene clip 20:
 - type: 0172

.01 BINNENPLAFOND

Het systeemplafond 600x600 in de natte ruimten als aangegeven op afwerkschema met code B.

44.31.10-c

- PANELENPLAFOND, MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL
0. PANELENPLAFOND
Zichtbare draagconstructie.
Moduulmaat (mm): 1200x600
Afgehangen, installatieschema M116, verlaagde installatie
Hoofdliggers:
 - afstand (h.o.h.) (mm): 600
 Draagconstructie opgelegd op randprofielen.
 Dwarsliggers
 - afstand (h.o.h.) (mm): 1200
 Verdeelliggers
 - afstand (h.o.h.) (mm): 1200

Randprofielen:

- ter plaatse van de hoeken in verstek tegen elkaar

Panelen:

- paspanelen kleiner dan een halve paneel zijn niet toegestaan.

Voorzieningen:

- sparingen
- lichtlijn

Plafonds moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.

1. MINERAALVEZEL PLAFONDPANEEL

Fabrikaat: Saint-Gobain Ecophon BV

Type: Super G-plus

Materiaal: glaswol.

Kanten: Kant A

Dikte (mm): 40

Lengte x breedte (mm): 600x1200

Afwerking:

- rugzijde bekleed met glasvlies
- kanten v.v. een grondlaag
- zichtzijde bekleed met extra sterke glasvezelbekleding
- kleur wit (500)

Brandwerendheid (EN 13501-1): Klasse A2-s1,d0

Geluidsabsorptie (EN-ISO 11654, 1997): klasse A (afhanghoogte onderkantplafond 200 mm)

4. METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL

Fabrikaat: Saint-Gobain Ecophon BV

Type: M116 voor super G-plus

Materiaal: staal gegalvaniseerd

Oppervlaktebehandeling polyesterlak

Kleur: wit (010)

Hoofdligger:

- profiel: Connect verzonken profiel 0358
- breedte (mm): 25
- hoogte (mm): 40
- lengte (mm): 2800

Dwars-/verdeelligger:

- profiel: Connect dwarsprofiel 0359
- breedte (mm): 55
- hoogte (mm): 40
- lengte (mm): 582

Randprofiel:

- profieltype: U-profiel 0261
- breedte (mm): 13/25
- hoogte (mm): 44
- lengte (mm): 3000

Toebehoren:

- ophangconstructie:
- profieltype: Connect noniushanger (bovendeel en onderdeel)
- bevestiging d.m.v. onderdeel aan C-profiel
- h.o.h. afstand (mm): 800
- profieltype: Connect C-profiel plus 0033
- breedte (mm): 60
- hoogte (mm): 27
- lengte (mm): 3100
- h.o.h. afstand bovenlaag (mm): 800
- h.o.h. afstand onderlaag (mm): 400
- kleur gegalvaniseerd blankstaal
- profielbevestiging: X-koppelstuk plus 0980
- bevestiging aan C-profiel Plus
- profielbevestiging: koppelstuk plus 0981
- bevestiging aan C-profiel plus
- schroefbevestiging
- torx, kop T20

.01 BINNENPLAFOND

Leveren en aanbrengen systeemplafond Ecophon super G plus 1200x600 in balvaste uitvoering zoals aangegeven op afwerkstaat met code C.

44.31.30-a

PANELENPLAFOND, HOUTWOL-/HOUTSPAANPLAAT

0. PANELENPLAFOND
Onzichtbare draagconstructie.
1. HOUTWOLPLAAT (BRL 5065-03)
Fabrikaat: Knauf Insulation B.V.
Type: Heraklith® standaardplaat.
Uitvoering: Star
Kanten: recht.
Dikte (mm): 25
Lengte x breedte (mm): 600x600
Kleur: grijs
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelenMineraal gebonden houtwolplaten leveren onder KOMO-atteest-met-productcertificaat.

.01 HERAKUSTIK STAR

Het plafond als aangegeven op afwerkschema en tekeningen met code D

44.31.40-a

PANELENPLAFOND, HOUTEN PLAFONDPANEEL

0. PANELENPLAFOND
Onzichtbare draagconstructie.
Moduulmaat (mm): conform bestand
1. HOUTEN PLAFONDPANEEL
Type: bestand lattenplafond conform bestand
Materiaal: conform bestand
Oppervlaktebehandeling: conform bestand
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen: clips

.01 BIJWERKEN LATTENPLAFOND TRIBUNNE

Het bestaande lattenplafond t.p.v. de tribune bijwerken conform bestand met de daartoe geëigende materialen. E.e.a. conform tekeningen.

44.37

GIPSPLAATPLAFONDS

44.37.11-a

IN HET WERK AF TE WERKEN GIPSPLAATPLAFOND, METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. IN HET WERK AF TE WERKEN GIPSPLAATPLAFOND
Plenumhoogte (mm): minimaal 150
Beplating tweelaags.
Bevestigingswijze: geschroefd
Systeemplafonds moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMOprocescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.
1. METALEN PLAFONDDRAAG-/RANDPROFIEL
Fabrikaat: Knauf B.V.
Type: plafond- en randprofielen.
Materiaal: koudgewalst staal.
Oppervlaktebehandeling: sendzimir verzinkt.
Hoofdligger:
 - C-profiel, hoogte x breedte (mm): 50x100.
 - veerrail hoogte x breedte (mm): 27x60.Verdeelligger:
 - U-profiel, hoogte x breedte (mm): 40x100.Toebehoren:
 - kantprofiel
 - ophangconstructie: CDM-ISO-CC 40 plafondhanger
 - bevestigingsmiddelen
2. GIPSKARTONPLAAT (BRL 1009-06)
Fabrikaat: Knauf B.V.
Type: A, standaard plaat.
Materiaal: gips.
Langskanten: afgeschuinde kant.
Kopse kanten: afgeschuinde kant.

Oppervlak: glad.
Dikte (mm): 12,5.
Breedte (mm): 1.200.
Toebehoren:
- voegwapeningsmateriaal: Knauf Zelfklevend Wapeningsgaas.
- voegafwerkingsmateriaal: Knauf Voegenvuller.
- bevestigingsmiddelen: Knauf Snelbouwschroeven Speciaal.
Het geheel schilderwerkklaar opgeleverd.
Gipsplaten leveren onder KOMO-productcertificaat.
4. DEKEN MINERALE WOL (NEN-EN 13162-09)
Materiaal: MW, minerale wol.
Volumieke massa (kg/m³): volgens akoestisch advies
Dikte (mm): 100

.01 GIPSPLATENPLAFOND

Leveren en aanbrengen in de ruimten als aangegeven op tekeningen en details en het akoestisch advies.

44.41

IN HET WERK AF TE WERKEN SYSTEEMWANDEN

44.41.21-a

SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET
Brandwerendheid (NEN 6069+w05) (min): zoals aangegeven op tekeningen
Geluidwering R'w totale wand (dB): 45
Montage van in het werk af te werken Gyproc Metal Stud scheidingswand
Skelet:
- enkelvoudig.
- afstand stijlen (mm): 600
- onderregel
- bovenregel
Type: Rigidur scheidingswand MS125 RD/2.75.2.
Beplating: tweelaags.
Beplating aan twee zijden.
Bevestigingswijze: geschroefd
Onderaansluiting: tweezijdig elastische kit
Zijaansluiting: tweezijdig elastische kit
Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.
Afwerking uitwendige hoeken: No-caot Ultra series prefinished cornor of gelijkwaardig
Aansluiting metalen wandprofiel, onder-/bovenregel op ruwbouw:
- 2 stroken (half)gesloten cellenband.
De systeemwanden doorgezet tot tegen onderkant bovenliggende constructieve vloer.
Toebehoren:
- beëindigingsprofielen
- in de wanden grondhout, ravelingen, sparingen opnemen en aanwerken en voorzieningen voor leidingen;
- bij aansluiting van binnenkozijnen/-puien extra C stijlen, materiaaldikte 2 mm, plaatsen van vloer tot bovenliggende vloer, de bevestiging v.v. sleufgaten i.v.m. het opnemen van verticale belastingen.
Afwerkingniveau overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B: niveau A.
Systeemwanden moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.
1. METALEN WANDPROFIEL
Fabrikaat: Saint-Gobain Gyproc Nederland BV
Type: Gyproc Metal Stud
Materiaaldikte (mm): 0,6
- stijlen: C-profiel Gyproc Metal Stud C75, hoogte (mm): 75
- regels: U-profiel Gyproc Metal Stud U75, hoogte (mm): 75
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- afdichtingsmateriaal: Gyproc afdichtingsband 20 mm
2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520+w09)

Fabrikaat: Saint-Gobain Gyproc Nederland BV

Type: Rigidur

- 1e plaat gipskartonplaat (binnenplaat)
- 2e plaat gipsvezelplaat (buitenplaat)

Langskanten: afgevlakte kant AK

Dikte (mm): 12,5

Toebehoren:

- voegwapeningsmateriaal: gyproc zelfklevend wapeningsband
- voegafwerkingsmateriaal: gyproc joint filler vario met gyproc joint finisher (premium) als toplaag
- uitwendige hoeken: gyproc corner bead staal
- bevestigingsmiddelen: rigidur schroeven

Gipsplaten leveren onder KOMO-productcertificaat

4. DEKEN MINERALE WOL (NEN-EN 13162-09)

Materiaal: steenwol.

Volumieke massa (kg/m3): volgens akoestisch advies

Dikte (mm): 75

.01 BINNENWAND

De lichte scheidingswanden zoals aangegeven op tekening en akoestisch advies.

44.41.21-b

SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET

Brandwerendheid (NEN 6069+w05) (min): zoals op tekening aangegeven

Geluidwering R'w totale wand (dB): 52

Montage van in het werk af te werken Gyproc Metal Stud scheidingswand

Skelet:

- dubbel, gescheiden, gesteund.
- afstand stijlen (mm): 600
- onderregel
- bovenregel

Type: Rigidur scheidingswand MS210 RD/2.75-75.2.

Beplating: tweelaags.

Beplating aan twee zijden.

Bevestigingswijze: geschroefd

Onderaansluiting: tweezijdig elastische kit

Zijaansluiting: tweezijdig elastische kit

Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.

Afwerking uitwendige hoeken: No-caot Ultra series prefinished corner of gelijkwaardig

Aansluiting metalen wandprofiel, onder-/bovenregel op ruwbouw:

- 2 stroken (half)gesloten cellenband.

De systeemwanden doorgezet tot tegen onderkant bovenliggende constructieve vloer.

Toebehoren:

- kitvoegen 1e plaat: volgens hoofdstuk 36
- beëindigingsprofielen
- in de wanden grondhout, ravelingen, sparingen opnemen en aanwerken en voorzieningen voor leidingen;
- bij aansluiting van binnenkozijnen/-puien extra C stijlen, materiaaldikte 2 mm, plaatsen van vloer tot bovenliggende vloer, de bevestiging v.v. sleufgaten i.v.m. het opnemen van verticale belastingen.

Afwerkingniveau overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B: niveau A.

Systeemwanden moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.

1. METALEN WANDPROFIEL

Fabrikaat: Saint-Gobain Gyproc Nederland BV

Type: Gyproc Metal Stud

Materiaaldikte (mm): 0,6

- stijlen: C-profiel Gyproc Metal Stud C75, hoogte (mm): 75
- regels: U-profiel Gyproc Metal Stud U75, hoogte (mm): 75

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- afdichtingsmateriaal: Gyproc afdichtingsband 20 mm

2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520+w09)
Fabrikaat: Saint-Gobain Gyproc Nederland BV
Type: Rigidur
 - 1e plaat gipskartonplaat (binnenplaat)
 - 2e plaat gipsvezelplaat (buitenplaat)
 Langskanten: afgevlakte kant AK
Dikte (mm): 12,5
Toebehoren:
 - voegwapeningsmateriaal: gyproc zelfklevend wapeningsband
 - voegafwerkingsmateriaal: gyproc joint filler vario met gyproc joint finisher (premium) als toplaag
 - uitwendige hoeken: gyproc corner bead staal
 - bevestigingsmiddelen: rigidur schroeven
 Gipsplaten leveren onder KOMO-productcertificaat
4. DEKEN MINERALE WOL (NEN-EN 13162-09)
Materiaal: glaswol.
Volumieke massa (kg/m³): volgens akoestisch advies
Dikte (mm): 60 aan beide zijden
Cachering: eenzijdig glasvlies bekleding

.01 **BINNENWAND**

De niet dragende lichte scheidingswanden zoals aangegeven op tekening en akoestisch advies.

44.41.21-c

SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET
Brandwerendheid (NEN 6069+w05) (min): volgens tekeningen
Montage van in het werk af te werken vrijstaande voorzetwand
Skelet:
 - enkelvoudig.
 - afstand stijlen (mm): 600
 - onderregel
 - bovenregel
 Type: Rigidur scheidingswand MS100 RD V/75.2.
Dampremmende laag: tegen het Gyproc Metal Stud skelet
Beplating: tweelaags.
Beplating aan één zijde.
Bevestigingswijze: geschroefd
Onderaansluiting: tweezijdig elastische kit
Zijaansluiting: tweezijdig elastische kit
Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.
Afwerking uitwendige hoeken: No-caot Ultra series prefinished corner of gelijkwaardig
Aansluiting metalen wandprofiel, onder-/bovenregel op ruwbouw:
 - 2 stroken (half)gesloten cellenband.
 De systeemwanden doorgezet tot tegen onderkant bovenliggende constructieve vloer.
Toebehoren:
 - kitvoegen 1e plaat: volgens hoofdstuk 36
 - beëindigingsprofielen
 - in de wanden grondhout, ravelingen, sparingen opnemen en aanwerken en voorzieningen voor leidingen;
 - bij aansluiting van binnenkozijnen/-puien extra C stijlen, materiaaldikte 2 mm, plaatsen van vloer tot bovenliggende vloer, de bevestiging v.v. sleufgaten i.v.m. het opnemen van verticale belastingen.
 Afwerkingniveau overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B: niveau A.
Systeemwanden moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.
1. METALEN WANDPROFIEL
Fabrikaat: Saint-Gobain Gyproc Nederland BV
Type: Gyproc Metl Stud
Materiaaldikte (mm): 0,6
 - stijlen: C-profiel Gyproc Metal Stud C75, hoogte (mm): 75
 - regels: U-profiel Gyproc Metal Stud U75, hoogte (mm): 75

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- afdichtingsmateriaal: Gyproc afdichtingsband 20 mm

2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520+w09)

Fabriek: Saint-Gobain Gyproc Nederland BV

Type: Rigidur

- 1e plaat gipskartonplaat (binnenplaat)
- 2e plaat gipsvezelplaat (buitenplaat)

Langskanten: afgevlakte kant AK

Dikte (mm): 12,5

Toebehoren:

- voegwapeningsmateriaal: gyproc zelfklevend wapeningsband
- voegafwerkingsmateriaal: gyproc joint filler vario met gyproc joint finisher (premium) als toplaag
- uitwendige hoeken: gyproc corner bead staal
- bevestigingsmiddelen: rigidur schroeven

Gipsplaten leveren onder KOMO-productcertificaat

4. DEKEN MINERALE WOL (NEN-EN 13162-09)

Materiaal: steenwol.

Volumieke massa (kg/m³): volgens akoestisch advies

Dikte (mm): 60

Cachering: eenzijdig glasvlies bekleding

.01 BINNENWAND

De voorzetwanden zoals aangegeven op tekening.

44.41.21-d

SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT

0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET

Brandwerendheid (NEN 6069+w05) (min): zoals aangegeven op tekeningen

Geluidwering R'w totale wand (dB): 38

Montage van in het werk af te werken Gyproc Metal Stud scheidingswand

Skelet:

- enkelvoudig.
- afstand stijlen (mm): 600
- onderregel
- bovenregel

Type: Rigidur scheidingswand MS125/2.75.2.A.

Beplating: tweelaags.

Beplating aan twee zijden.

Bevestigingswijze: geschroefd

Onderaansluiting: tweezijdig elastische kit

Zijaansluiting: tweezijdig elastische kit

Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.

Afwerking uitwendige hoeken: No-caot Ultra series prefinished cornor of gelijkwaardig

Aansluiting metalen wandprofiel, onder-/bovenregel op ruwbouw:

- 2 stroken (half)gesloten cellenband.

De systeemwanden doorgezet tot tegen onderkant bovenliggende constructieve vloer.

Toebehoren:

- beëidigingsprofielen
- in de wanden grondhout, ravelingen, sparingen opnemen en aanwerken en voorzieningen voor leidingen;
- bij aansluiting van binnenkozijnen/-puien extra C stijlen, materiaaldikte 2 mm, plaatsen van vloer tot bovenliggende vloer, de bevestiging v.v. sleufgaten i.v.m. het opnemen van verticale belastingen.

Afwerkingniveau overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B: niveau A.

Systeemwanden moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.

1. METALEN WANDPROFIEL

Fabriek: Saint-Gobain Gyproc Nederland BV

Type: Gyproc Metal Stud

Materiaaldikte (mm): 0,6

- stijlen: C-profiel Gyproc Metal Stud C75, hoogte (mm): 75
- regels: U-profiel Gyproc Metal Stud U75,

- hoogte (mm): 75
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen
- afdichtingsmateriaal: Gyproc afdichtingsband 20 mm
2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520+w09)
Fabrikaat: Saint-Gobain Gyproc Nederland BV
Type: Rigidur
- 1e plaat gipskartonplaat (binnenplaat)
- 2e plaat gipsvezelplaat (buitenplaat)
Langskanten: afgevlakte kant AK
Dikte (mm): 12,5
Toebehoren:
- voegwapeningsmateriaal: gyproc zelfklevend wapeningsband
- voegafwerkingsmateriaal: gyproc joint filler vario met gyproc joint finisher (premium) als toplaag
- uitwendige hoeken: gyproc corner bead staal
- bevestigingsmiddelen: rigidur schroeven
Gipsplaten leveren onder KOMO-productcertificaat
4. DEKEN MINERALE WOL (NEN-EN 13162-09)
Materiaal: steenwol.
Volumieke massa (kg/m³): volgens akoestisch advies
Dikte (mm): 40
- .01 **BINNENWAND**
De niet dragende lichte scheidingswanden zoals aangegeven op tekening en akoestisch advies.
- 44.41.21-e SYSTEEMWAND, BEPLATING OP SKELET, METALEN WANDPROFIEL, GIPSPLAAT
0. SYSTEEMWAND, GIPSPLATEN OP SKELET
Brandwerendheid (NEN 6069+w05) (min): zoals aangegeven op tekeningen
Geluidwering R'w totale wand (dB): 42
Montage van in het werk af te werken Gyproc Metal Stud scheidingswand
Skelet:
- enkelvoudig.
- afstand stijlen (mm): 600
- onderregel
- bovenregel
Type: Rigidur scheidingswand MS125/2.75.2.A.
Beplating: tweelaags.
Beplating aan twee zijden.
Bevestigingswijze: geschroefd
Onderaansluiting: tweezijdig elastische kit
Zijaansluiting: tweezijdig elastische kit
Bovenaansluiting van de systeemwand moet zodanig zijn dat de wand daardoor niet verticaal belast kan worden.
Afwerking uitwendige hoeken: No-caot Ultra series prefinished corner of gelijkwaardig
Aansluiting metalen wandprofiel, onder-/bovenregel op ruwbouw:
- 2 stroken (half)gesloten cellenband.
De systeemwanden doorgezet tot tegen onderkant bovenliggende constructieve vloer.
Toebehoren:
- beëindigingsprofielen
- in de wanden grondhout, ravelingen, sparingen opnemen en aanwerken en voorzieningen voor leidingen;
- bij aansluiting van binnenkozijnen/-puien extra C stijlen, materiaaldikte 2 mm, plaatsen van vloer tot bovenliggende vloer, de bevestiging v.v. sleufgaten i.v.m. het opnemen van verticale belastingen.
Afwerkingniveau overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 44, bijlage B: niveau A.
Systeemwanden moeten zijn aangebracht door een bedrijf dat het KOMO-procescertificaat overeenkomstig BRL 9600-04 voert.
1. METALEN WANDPROFIEL
Fabrikaat: Saint-Gobain Gyproc Nederland BV
Type: Gyproc Metal Stud
Materiaaldikte (mm): 0,6
- stijlen: C-profiel Gyproc Metal Stud C75,
hoogte (mm): 75

- regels: U-profiel Gyproc Metal Stud U75, hoogte (mm): 75
- Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
 - afdichtingsmateriaal: Gyproc afdichtingsband 20 mm
- 2. GIPSPLAAT (NEN-EN 520+w09)
Fabrikaat: Saint-Gobain Gyproc Nederland BV
Type: Rigidur
 - 1e plaat gipskartonplaat (binnenplaat)
 - 2e plaat gipsvezelplaat (buitenplaat)
 Langskanten: afgevlakte kant AK
Dikte (mm): 12,5
Toebehoren:
 - voegwapeningsmateriaal: gyproc zelfklevend wapeningsband
 - voegafwerkingsmateriaal: gyproc joint filler vario met gyproc joint finisher (premium) als toplaag
 - uitwendige hoeken: gyproc corner bead staal
 - bevestigingsmiddelen: rigidur schroeven
 Gipsplaten leveren onder KOMO-productcertificaat
- 4. DEKEN MINERALE WOL (NEN-EN 13162-09)
Materiaal: steenwol.
Volumieke massa (kg/m³): volgens akoestisch advies
Dikte (mm): 60

.01 BINNENWAND

De niet dragende lichte scheidingswanden zoals aangegeven op tekening en akoestisch advies.

44.41.80-a

TOEBEHOREN SYSTEEMWAND

0. TOEBEHOREN SYSTEEMWAND

Ten behoeve van aanvullende achterhout constructies inde MS-wanden een stelpost opnemen groot € 6.500,00 excl. BTW excl. AP. niet zijde voor de sanitaire toestellen.

.01 ACHTERHOUTCONSTRUCTIES

44.42

VOORAF AFGEWERKTE SYSTEEMWANDEN

44.42.49-a

PANELEN-SYSTEEMWAND, VOORAF AFGEWERKT

1. SANITAIRE WANDEN

Fabrikaat: leerkotte BV

type: LB (vingerveilig met aanslagbuis) (staande uitvoering)

cabinehoogte (mm): ca. 2000 incl. poten, hoog 150 mm

Afmetingen (mm): volgens tekeningen

Romp (wanden)

- materiaal: massief melamine harsplaat
- dikte: 13 mm
- kantafwerking: facet
- hoekafwerking: rond, radius 12 mm
- frontpaneel met deurstootbuffers
- kleur: volgens nadere opgave directie

Profielen:

- materiaal: geannodiseerde aluminium
- T- en U-profielen en ovale afdekrail

Deur:

- materiaal: massief melanine harsplaat
- dikte: 13 mm
- kantafwerking: facet
- hoekafwerking: rond radius 12 mm
- dagmaat: volgens tekeningen
- draairichting: volgens tekeningen

Hang en sluitwerk:

- scharnieren: nylon oplooppaumes verwerkt in geannodiseerde aluminium geprofileerde ronde buis
- deurknop: massief aluminium met geïntegreerde vrij/bezet aanduiding
- kleur: in nader te bepalen RAL-kleur

Poten:

- corrosievaste schroefpoten met PVC afdekkapjes

- toebereiden:
- bevestigingsmiddelen
- papierrolhouder
- 6. verwerkingsvoorschrift fabrikant/leverancier
- .01 *SANITAIRE WANDEN HOOG 200 CM.*
De sanitaire wanden in de toiletgroepen midden- en bovenbouw.

44.42.49-b

PANELEN-SYSTEEMWAND, VOORAF AFGEWERKT

1. SANITAIRE WANDEN

Fabriek: leerkracht BV

type: LB (vingerveilig met aanslagbuis) (staande uitvoering)

cabinehoogte (mm): ca. 2000 incl. poten, hoog 150 mm

Deurhoogte (mm): ca. 1300

Afmetingen (mm): volgens tekeningen

Romp (wanden)

- materiaal: massief melamine harsplaat
- dikte: 13 mm
- kantaafwerking: facet
- hoekafwerking: rond, radius 12 mm
- frontpaneel met deurstootbuffers
- kleur: volgens nadere opgave directie

Profielen:

- materiaal: geanodiseerde aluminium
- T- en U-profielen en ovale afdekraail

Deur:

- materiaal: massief melamine harsplaat
- dikte: 13 mm
- kantaafwerking: facet
- hoekafwerking: rond radius 12 mm
- dagmaat: volgens tekeningen
- draairichting: volgens tekeningen

Hang en sluitwerk:

- scharnieren: nylon oplooppaumes verwerkt in geanodiseerde aluminium
- geprofileerde ronde buis
- deursluit: massief aluminium met geïntegreerde vrij/bezet aanduiding
- kleur: in nader te bepalen RAL-kleur

Poten:

- corrosievaste schroefpoten met PVC afdekkapjes

toebereiden:

- bevestigingsmiddelen
- papierrolhouder

- 6. verwerkingsvoorschrift fabrikant/leverancier

.01 *SANITAIRE WANDEN DEURHOOGTE 130 CM.*

De sanitaire wanden in de toiletgroepen onderbouw.

44.50

SYSTEEMBEKLEDINGEN

44.50.09-a

HOUTEN WANDBEKLEDING

0. HOUTEN WANDBEKLEDING HOUTEN LATTEN

Type: conform bestand

Uitvoering: conform bestand

houten latten: conform bestand

Oppervlaktebehandeling: conform bestand

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 *HOUTEN WANDBEKLEDING SPORTHAL*

De houten wandbekleding van de sportzaal t.p.v. het gesloopte kozijn van de vergaderruimte bijwerken met de daartoe geëigende materialen.

E.e.a. volgens tekeningen.

45 AFBOWWTIMMERWERK

45.00 ALGEMEEN

45.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. NEDERLANDSE NORMEN
De navolgende Nederlandse normen zijn van toepassing:
 - KVV 1980; kwaliteitseisen voor hout, alleen die delen die betrekking hebben op de in de omschrijving voorkomende houtsoorten;
 - KVT 1995; kwaliteit van timmerwerk, met bijbehorende aanhangsels en nader besluiten;
 - NEN 3278; triplex, indeling, afmetingen en keuring;
 - NEN 3852; TGB 1990, technische grondslagen voor de berekening van bouwconstructies.
91. KOPSHOUT
Kopshout bij buitentimmerwerk beschermen tegen vochtindringing.
92. DAMPREMMENDE LAGEN
Dampremmende lagen moeten een strak en gesloten geheel vormen.
93. OVERLAPPEN IN DAMPREMMENDE LAGEN
Overlappen in dampremmende lagen moeten tenminste 0,10 m bedragen en moeten zijn aangebracht ter plaatse van stijlen, balken of regels.

45.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. MATEN
De voor geschaafd hout genoemde maten zijn "blijvende" maten.
02. GRONDVERF
Voor het aanbrengen dekkend behandelen met grondverf:
 - de vlakken van muurklampen en regelwerken in aanrakend komend met beton- en/of metselwerk en/of pleisterwerk.
 - alle niet in het zicht komende vlakken van plinten, aftimmerlatten e.d.
03. ZICHTWERK
In het zicht komend houtwerk moet zijn geschaafd, zonder zichtbare beetelslagen en ontdoen van scherpe kanten.
04. BESCHERMING AFBOWWTIMMERWERK
Het afbouw-timmerwerk tijdens de bouwwerkzaamheden beschermen.
05. REGELWERK PLAFONDKONSTRUKTIES
Het regelwerk t.b.v. heraklithplafondconstructies aanbrengen volgens de richtlijnen van leverancier.

45.00.60 BOUWSTOFFEN: ALGEMEEN

90. BEOORDELINGSRICHTLIJNEN
De volgende bouwstoffen dienen onder certificaat geleverd te worden:
 - naaldhout BRL 2301/02 (SKH)
 - triplex BRL 1705/01 (SKH)
91. VERBINDINGSMIDDELEN
Indien niet nader omschreven, moeten verbindingsmiddelen die in contact komen met de buitenlucht, corrosiebestendig zijn.

45.41 BESCHIETINGEN

45.41.51-a TIMMERWERK, BESCHIETING, MULTIPLEX

0. TIMMERWERK, BESCHIETING
1. TRIPLEX (BRL 1705-05)
Dikte (mm): volgens tekeningen en details
Afwerking voorzijde: grondlaag
Afwerking achterzijde: grondlaag
Toebehoren:
 - bevestigingsmiddelen
 Triplex platen leveren onder KOMO-productcertificaat.
Triplex leveren met FSC-keurmerk, (Forest Stewardship Council).

.01 MULTIPLEX BETIMMERINGEN

De multiplex betimmeringen als aangegeven op tekeningen details.

45.41.63-a

TIMMERWERK, BESCHIETING, MDF PLAAT

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestiging: op muur conform detail

Patroon: naden vertikaal om de 1200 mm

Naadafwerking: visbekverbinding: de platen onderling verbinden met schotels

1. MDF-PLAAT (NEN-EN 622-5-06)

Type: MDF.H.

Dikte (mm): 18

Afwerking: toplaag HPL 0,8 mm

Kanten: visbek

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: montage lijm

- afwerkprofiel bovenzijde.

.01 MDF LAMBRISERINGEN

De lambriseren op de wanden zoals aangegeven op details en tekeningen.

45.41.63-b

TIMMERWERK, BESCHIETING, MDF PLAAT

0. TIMMERWERK BESCHIETING

Bevestiging: in binnenkozijnen

1. MDF-PLAAT (NEN-EN 622-5-06)

Type: MDF.H.

Dikte (mm): 18

Brandwerendheid: conform tekeningen

Afwerking: rondom gelakt

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen

.01 MDF PANELEN KOZIJNEN

De MDF panelen in de binnenkozijnen zoals aangegeven op details en tekeningen.

45.46

AFTIMMERINGEN

45.46.11-a

AFTIMMERING, GEPROFILEERD HOUT

0. AFTIMMERING

Type: aftimmerlat

Houtsoort: dark red merantie

Afmeting (mm x mm): 25 x 40

1. GEPROFILEERD HOUT

.01 AFTIMMERLATTEN

Daar waar houten binnenkozijnen niet aansluiten op schoonwerk d.m.v. schoonwerk sponning aftimmerlatten toepassen.

45.46.11-c

AFTIMMERING, GEPROFILEERD HOUT

0. AFTIMMERING

Type: plint

Houtsoort: Dark Red Meranti

Afmeting (mm x mm): 15x60 mm.

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen: koperen schroeven, verzonken.

1. GEPROFILEERD HOUT

.01 PLINTEN

Langs alle wanden in de ruimten waar geen vloertegels of andersoortige afwerking zijn toegepast plinten leveren en aanbrengen.

45.46.11-d

AFTIMMERING, GEPROFILEERD HOUT

0. AFTIMMERING

Type: aftimmerlat

Houtsoort: dark red merantie

Afmeting (mm x mm): 60 x 235

1. GEPROFILEERD HOUT

.01 AFTIMMERLATTEN LAMBRISERINGEN

Leveren en aanbrengen als afwerking van de MDF lambriseringen e.e.a. als aangegeven op tekeningen en details.

45.46.13-a

AFTIMMERING, HARD-KUNSTSTOF PROFIEL

0. AFTIMMERING

1. HARD-KUNSTSTOF PROFIEL

Fabrikaat: Werzalith

Type: vensterbank

Materiaal: hout/kunststof rondom v.v. een melaminelaag ook de zijkanten

Profilering: met opgedikte, afgeronde voorzijde

Kleur: volgens nadere opgave directie

Afmetingen (mm): breedte volgens tekeningen
en dikte 18 mm

Toebehoren:

- bevestigingsmiddelen
- stalen vensterbanksteunen

.01 *VENSTERBANKEN*

De vensterbanken t.p.v. de kozijnen zoals aangegeven op tekening.

46 SCHILDERWERK

46.00 ALGEMEEN

46.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

02. TIJDELIJK VERWIJDEREN ONDERDELEN
Naamplaatjes, reclameborden e.d., die op deuren, kozijnen en andere te schilderen elementen zijn aangebracht, moeten voor de aanvang van het werk zijn afgenomen en voor de oplevering op dezelfde plaatsen opnieuw zijn bevestigd.
04. KLEURTOEPASSING BUITENWERK
Voor buitenwerk geldt de navolgende kleurtoepassing:
05. KLEURTOEPASSING BINNENWERK
Voor binnenwerk geldt de navolgende kleurtoepassing:
06. SCHILDEREN LANGS BEGLAZING
Op kozijnen, ramen en deuren, voorzien van beglazing, iedere laag tot circa 1 mm op het glas schilderen, behalve bij beglazingsprofielen, zoals condensprofielen, geanodiseerd aluminium glaslatten, rubberprofielen e.d.
10. KEUZE APPLICATIESYSTEEM
Indien verven en lakken anders dan met kwast worden opgebracht, wordt het kleurenschema in overleg met de aannemer bepaald, binnen het kader van de mogelijkheden van het applicatiesysteem dat zal worden toegepast.
12. AFTEKENING REPARATIES
Reparaties in de ondergrond mogen zich niet aftekenen.
13. ONDER- EN BOVENZIJDSE RAMEN EN DEUREN
De onder- en bovenzijde van ramen en buitendeuren moeten zijn meegeschilderd.
14. ONDERZIJDSE BADKAMERDEUREN
De onderzijde van deuren die toegang geven tot douche-/badkamers twee maal gronden.

46.00.23 EISEN EN UITVOERING: SCHILDERWERK NIEUWE ONDERGROND

01. NIET IN HET ZICHT BLIJVENDE DELEN VAN TIMMERWERKEN
Niet in het zicht blijvende delen van aan te brengen timmerwerken die met de buitenlucht in aanraking komen, moeten met grondverf zijn behandeld.
02. CONTROLE MACHINAAL TIMMERWERK
Ten minste 3 maal 24 uur voordat de machinale timmerwerken worden geschilderd zal de aannemer de directie verzoeken deze te inspecteren (zater-, zon- en feestdagen hierin niet begrepen).
Een dergelijk verzoek moet in het weekrapport en/of dagboek worden vastgelegd.
03. VOCHTGEHALTE HOUT
Hout mag een vochtgehalte hebben van max. 17 % in de buitenlaag en ten hoogste 21 % in het inwendige.

46.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. NOODZAKELIJKE REPARATIES
Noodzakelijke reparaties worden geacht in de aanneemsom te zijn begrepen.
02. CONSERVERINGS- OF VERFLAAG
De eerste conserverings- of verflaag op kozijnen, ramen, deuren en ander machinale timmerwerken behoren in de timmerfabriek of werkplaats te worden aangebracht.
03. VERFPRODUCTEN BEWAREN
Verfproducten vorstvrij in gesloten bussen bewaren.
04. RUIMTEN WAAR SCHILDERWERKEN WORDEN VERRICHT
Ruimten waar schilderwerken worden verricht moeten bezemschoon zijn; de ruimten, indien mogelijk goed ventileren.
05. BOUWONDERDEEL
Indien enig bouwonderdeel gegrond is aangevoerd wordt door de directie beoordeeld of deze grondlaag al dan niet verwijderd of bijgewerkt moet worden.
Bijwerken van beschadigingen behoort tot de verplichtingen van de aannemer.
06. GOEDKEURING, TE SCHILDEREN ONDERDEEL

- Te schilderen onderdelen moeten door de directie zijn goedgekeurd voor het aanbrengen van de eerste laag.
07. KLEURMONSTERS
De aannemer is gehouden de gewenste kleurmonsters op te zetten.
 08. ONDERDELEN GESCHILDERD SCHOONMAKEN
Onderdelen die geschilderd worden zodanig schoonmaken, dat de hechting van de verflagen optimaal zal zijn; dit zal eveneens voor het aanbrengen van elke laag geschieden.
 09. OPLOSMIDDELEN VERDUURZAMINGEN
Oplosmiddelen van verduurzamingen moeten zijn verdampt, voordat aangevallen mag worden met gronden.
 10. SCHILDERWERK OP HOUT
Voor aanvang van schilderwerk op hout de voorkomende harsgangen uitschroeven; de te schilderen oppervlakken ontdoen van vet, vuil, stof e.d.
 11. NIET VOORBEHANDELDE STAALWERKEN
De eerste laag corrosiewerende verf op niet voorbehandelde staalwerken opbrengen direct na het ontroesten, ontvetten, reinigingen en drogen van het staal. Beschadigingen als gevolg van transport en montage, direct na montage bijwerken; tweede laag, ook van staalconstructies, opbrengen na het stellen, tenzij de werkbeschrijving anders wordt omschreven.
Delen die na montage onbereikbaar zijn vooraf voorzien van een tweede laag.
 12. VOLGENDE LAGEN AANBRENGEN
Volgende lagen eerst aanbrengen na goedkeuring door de directie van de voorgaande.
 13. ROESTWERENDE GRONDLAGEN
Roestwerende grondlagen mogen niet worden geschuurd.
 14. SCHILDEREN VOCHTIGE ONDERGRONDEN
Schilderen op vochtige ondergronden is niet toegestaan.
 15. GLASSPONNINGEN IN HOUT EN STAAL
Glassponningen in hout of staal voor het plaatsen van het glas nog eenmaal gronden.
 17. SCHILDERWERK OP PLEISTERWERK, BETON E.D.
Schilderwerk op pleisterwerk beton en dergelijke eerst opbrengen nadat deze ondergronden voldoende droog, afgebonden, hard en schoon geborsteld zijn; poederende en/of zuigende ondergronden impregneren.
 18. OPLEVERING VAN SCHILDERWERK OF ONDERDELEN
Bij de oplevering van schilderwerk of onderdelen daarvan alle door het schilderen veroorzaakte verontreinigingen, alsmede alle beschermingen verwijderen.
 19. BEGLAZINGSPROFIELEN, HANG EN SLUITWERK
Beglazingsprofielen, hang- en sluitwerk en dergelijke die door het schilderen onvoldoende functioneren, geheel schoonmaken en of vervangen.
 20. ONVOLDOENDE DEKKING
Bij onvoldoende dekking, heilige dagen, verkleuringen en dergelijke onvolkomenheden, zal de aannemer gehouden zijn op zijn kosten een extra laag aan te brengen.
 21. ONGUNSTIGE WEERSOMSTANDIGHEDEN
Bij ongunstige weersomstandigheden, zoals neerslag, sterke wind, vorst, nevel en felle zon, mag buiten niet worden geschilderd, tenzij de juiste voorzieningen worden getroffen.
Schade aan schilderwerken door vuil, vocht e.d. geheel herstellen.
 22. BESNIJKANTEN
Besnijpkanten moeten strak zijn.
 23. EGAAL OPPERVLAAK
Verfproducten moeten zodanig zijn aangebracht dat na doorharding een egaal oppervlak verkregen is, zulks afhankelijk van het product en de ondergrond.
 24. KLIMAATOMSTANDIGHEDEN
Bij buitenschilderwerk moet rekening worden gehouden met de weersgesteldheid. Bij felle zonnestraling op het werk, moet achter de zon aangewerkt worden.
 25. STRALEN
Voor het stralen moet een inert straalmiddel zijn gebruikt. Na het stralen moet de eerste corrosiewerende laag binnen twee uur zijn aangebracht.
 26. ONDER EN BOVENZIJDIGE BINNENDEUREN
De onder- en bovenzijde van de binnendeuren t.p.v. betegelde ruimten moeten zijn meegeschilderd.
 27. ONDER EN BOVENZIJDIGE BUITENDEUREN

De onder- en bovenzijde van de buitendeuren moeten zijn meegeschilderd.

46.00.33

INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

46.00.39

INFORMATIE-OVERDRACHT: AANVULLEND

01. GEBREKEN ONDERGROND
Wanneer de ondergrond naar het oordeel van de aannemer niet geschikt is voor de uitvoering van het werk, stelt hij daarvan de directie voor de aanvang van het werk schriftelijk in kennis.
02. KLEURENSCHEMA
Het geheel uit te voeren overeenkomstig een door de directie samen te stellen kleurenschema.

46.00.40

RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.
Onderdeel: alle schilderwerken
 - te garanderen door: de aannemer
 - periode: 5 jaar met aflopende schaalDe aannemer dient een schriftelijke garantie te verstrekken, tegen de volgende gebreken:
 - barsten, rimpelen, bladeren;
 - verkrijgen, verzeppen;
 - verkleuren, sterke achteruitgang van glans;
 - loslaten van verflagen van de ondergrond;
 - corrosie van geschilderde onderdelen.Van de garantie zijn uitgesloten gebreken, ten gevolge van:
 - mechanische beschadiging en lekkages;
 - gebrek van de ondergrond, zoals ingesloten vreemde voorwerpen, corrosie van staal en dergelijke, voorzover deze gebreken niet vooraf of tijdens de uitvoering van het schilderwerk waren te constateren.De verffabrikant wordt geacht de uitvoering van het werk te begeleiden en te controleren, opdat voldaan wordt aan de verlangde garantie.

46.00.69

BOUWSTOFFEN: AANVULLEND

01. VERVEN BEREIDEN IN FABRIEK
De verven moeten in de fabriek zijn bereid, strijkbaar en op kleur zijn gebracht.
02. CODERING EN ETIKETTERING
Op het etiket moeten de verfsoort, de kleur en de naam van de fabrikant zijn vermeld; iedere bus dient te zijn gecodeerd volgens het etiketteringssysteem van de vereniging van vernis- en verffabrikanten en het bedrijfsschap schildersbedrijf.
03. VERFPRODUCTEN
Verfproducten moeten van eerste kwaliteit zijn.
04. VERFSOORTEN
Alle verfsoorten moeten overeenkomstig het verftechnisch advies worden geleverd en aangebracht.
Wijziging in de samenstelling van de verfsoorten is niet toegestaan, tenzij dit volgens het verftechnisch advies wordt voorgeschreven.
05. VERFSOORT SAMENSTELLING
Per verfsoort moet de samenstelling van elke partij en de inhoud van elke bus gelijk zijn.
06. VERVEN VRIJ VAN VERONTREINIGINGEN
Verven mogen niet zodanig uitzakken dat onoproepbare bezinksels worden gevormd; verven mogen geen verontreinigingen bevatten.
07. DROGEN
Verven moeten binnen 24 uur kleefvrij zijn.
08. VERNISSEN
Vernissen moeten helder zijn, en geen bezinksel bevatten.
09. VERFSYSTEMEN
Verfsystemen voor verzinkt staalwerk moeten onverzeepbaar en dicht van structuur zijn.
10. VERFPRODUCTEN
Verfproducten moeten bestand zijn tegen in het hout aanwezige sappen en hars, inhoudstoffen en schimmelwerend zijn.
11. ZELFDE FABRIKAAT

- Grondverf, plamuur, voorlak en aflak voor een verfsysteem, alsmede ander verfsystemen in meerdere lagen als beitsen, muurverven, vernissen, enz., moeten van een fabrikaat zijn.
12. AFBIJTMIDDEL
Een afbijtmiddel moet onbrandbaar zijn.
 13. OPSLAG LOSSE ONDERDELEN
Te behandelen losse onderdelen zodanig opslaan dat regen en optrekkend vocht geen invloed kan uitoefenen

46.21

BESTAANDE ONDERGROND, HOUT

46.21.11-j

BEST. ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

0. BEST. ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- bestaande verflagen gedeeltelijk verwijderen.
- bijwerken, 1 laag grondverf.
- geheel, 2 lagen dekverf.

Bestaande verflagen reinigen.

Verflagen verwijderen met de daarvoor geëigende middelen/gereedschappen.

Bestaande verflagen schuren.

Reparatie ondergrond:

- naden vullen met Tigron Acryfill.
- stoppen.
- plaatselijk plamuren.

Applicatie: kwasten of rollen.

Laagdikte grondverf: 30 micrometer.

Laagdikte dekverf: 30 micrometer per laag.

3. GRONDVERF, HOUT, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigma S2U Nova Primer

Bindmiddel: polyurethan-acrylaat

4. DEKVERF, HOUT, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigma S2U Nova Satin

Bindmiddel: polyurethan-acrylaat

Glansgraad: zijdeglanzend.

5. PLAMUUR

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigma Filler

Bindmiddel: acrylaat.

Watergedragen.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

De bestaande aangepaste houten binnenkozijnen

46.21.21-f

BEST. ONDERGR. HOUT, TRANSPAR. SYSTEEM, WATERGEDR.

0. BEST. ONDERGR. HOUT, TRANSPAR. SYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- bestaande lagen gedeeltelijk verwijderen.
- bijwerken, 1 laag impregneerbeits.
- bijwerken, 2 lagen beits.
- geheel, 1 laag beits.

Bestaande lagen reinigen.

Bestaande lagen verwijderen met de daarvoor geeigende middelen/gereedschappen.

Bestaande lagen schuren.

Reparatie ondergrond:

- naden afdichten.
- stoppen met op kleur gemaakt stoppasta.

Applicatie: kwasten of rollen.

Laagdikte impregneerbeits: 15 micrometer Laagdikte beits: 25 micrometer per laag

3. TRANSPARANTE IMPREGNEERBEITS, HOUT, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigmalife VS Acryl

Bindmiddel: hybride.

5. TRANSPARANTE BEITS, HOUT, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigmalife DS Acryl
Bindmiddel: hybride.
Glansgraad: zijdeglanzend

.01 HOUTWERK BINNEN

Het transparante beitsysteem op de bestaande balustrade van de tribune van de sporthal

46.22 BESTAANDE ONDERGROND, METAAL

46.22.11-n

BEST. ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.

0. BEST. ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.

Systeem:

- bestaande verflagen gedeeltelijk verwijderen.
- bijwerken, 1 laag primer.
- geheel, 1 laag midcoat/grondverf.
- geheel, 1 laag dekverf.

Bestaande verflagen reinigen

Verflagen en roest handmatig/machinaal verwijderen tot reinheidsgraad P St 3 (NEN-EN-ISO 8501-1+w01).

Bestaande verflagen opruwen.

Applicatie: kwasten of rollen

Laagdikte primer: 35 micrometer.

Laagdikte midcoat/grondverf: 30 micrometer Laagdikte dekverf: 30 micrometer

3. PRIMER, METAAL, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigmetal Aqua Primer

Bindmiddel: acrylaat.

4. MIDCOAT/GRONDVERF, METAAL, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigma S2U Nova Primer

Bindmiddel: acrylaat.

5. DEKVERF, METAAL, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigma S2U Nova Satin

Bindmiddel: polyurethan-acrylaat.

Glansgraad: zijdeglanzend.

.01 BALUSTRADE, BINNEN

De bestaande balustrade van de tribune van de sporthal binnen

46.31 NIEUWE ONDERGROND, HOUT

46.31.11-b

NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- 2 lagen grondverf.

Applicatie: spuiten

Aangebracht in de fabriek.

Laagdikte: 2 x 50 micrometer

4. GRONDVERF, HOUT, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigmalith WBA Primer

Bindmiddel: alkyd.

.01 BINNENKOZIJN/-PUI

Behandeling in de fabriek van binnenkozijnen.

.02 BETIMMERINGEN BINNEN

Behandeling in fabriek van binnenbetimmering.

.03 MDF PANELEN BINNENKOZIJNEN

Behandeling in fabriek van MDF panelen.

46.31.11-d

NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. HOUT, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- bijwerken 2 lagen grondverf.
- geheel, 1 laag grondverf.

- geheel, 1 laag dekverf.
Reinigen en schuren Naden vullen Stoppen
Applicatie: kwasten of rollen
Aangebracht op het werk.
Laagdikte bijwerklaag: oorspronkelijke laagdikte Laagdikte grondverf: 30 micrometer Laagdikte dekverf: 30 micrometer
- 4. GRONDVERF, HOUT, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigma S2U Nova Primer
Bindmiddel: hybride.
- 5. DEKVERF, HOUT, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigma S2U Nova Semi-Gloss
Bindmiddel: polyurethan-acrylaat
Glansgraad: halfglanzend.
- .01 *BINNENKOZIJN/-PUI*
Afwerking van de binnenkozijnen op de bouwplaats
- .02 *BETIMMERINGEN BINNEN*
Afwerking van de betimmeringen op de bouwplaats
- .03 *MDF PANELEN BINNENKOZIJNEN*
Afwerking van de MDF panelen op de bouwplaats
- 46.31.21-a NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.
Systeem:
- 2 transparante grondlagen.
- 1 laag transparante voorlak.
Aangebracht in de fabriek.
Laagdikte transparante grondlaag: 2 x 50 micrometer Laagdikte transparante voorlak: 40 micrometer
- 4. TRANSPARANTE GRONDVERF, HOUT, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigma Rustikal ISO Semi-Gloss
Bindmiddel: alkyd.
- .01 *GLASLATTEN*
Behandeling in de fabriek van de houten glaslatten deuren conform KVT concept 2
- .02 *PLINTEN*
Behandeling in de fabriek van de houten plinten conform KVT concept 2
- 46.31.21-c NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. HOUT, TRANSPARANT SYSTEEM, WATERGEDR.
Systeem:
- bijwerken, 2 transparante grondlagen
- geheel, 1 laag transparante beits
Reinigen en schuren Naden vullen Stoppen Applicatie: kwasten of rollen
Aangebracht op het werk.
Laagdikte bijwerklaag: oorspronkelijke laagdikte Laagdikte transparante beits: 25 micrometer
- 4. TRANSPARANTE GRONDVERF, HOUT, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigma Rustikal ISO Semi-Gloss
Bindmiddel: alkyd.
- 5. TRANSPARANTE BEITS, HOUT, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigmalife DS Acryl
Bindmiddel: acrylaat.
Glansgraad: zijdeglaanzend.
- .01 *PLINTEN*
Afwerking van de plinten op de bouwplaats.
- .02 *OMKANTEN BINNENDEUREN*
De omkanten van de binnendeuren op de bouwplaats.
- .03 *GLASLATTEN*
De glaslatten van de glasdeuren op de bouwplaats.
- .04 *HOUTEN LATTEN PLAFOND TRIBUNE*
Het bijgewerkte houten latten plafond op de bouwplaats

- .05 *HOUTEN WANDBEKLEDING SPORTZAAL*
De bijgewerkte houten wandbekleding in de sportzaal
- .06 *HOUTEN LEUNING BALUSTRADE SPORTZAAL*
De bijgewerkte balustrade t.p.v. de tribune in de sporthal

46.32 NIEUWE ONDERGROND, METAAL

- 46.32.11-a NWE ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. STAAL, WATERGEDR.
Systeem:
- bijwerken, 2 lagen primer.
- geheel, 1 laag midcoat/grondverf.
- geheel, 1 laag dekverf.
Reinigen en ontvetten.
Beschadigingen ontroesten.
Geheel schuren.
Applicatie: kwasten of rollen.
Aangebracht op het werk
Laagdikte bijwerklaag: oorspronkelijke laagdikte Laagdikte midcoat/grondverf:
30 micrometer Laagdikte dekverf: 30 micrometer
Fabrikaat: Sigma Coatings Type: Sigmetal Primer 2K Bindmiddel:
2componenten epoxy
4. MIDCOAT/GRONDVERF, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigma S2U Nova Primer
Bindmiddel: acrylaat.
5. DEKVERF, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigma S2U Nova Semi-Gloss
Bindmiddel: acrylaat.
Glansgraad: halfglanzend.
- .01 *KOLOMMEN BINNEN*
Afwerking op de bouwplaats van de stalen kolommen
- .02 *LATEIEN BINNEN*
Afwerking op de bouwplaats van de stalen lateien
- .03 *BRANDSLANGHASPELKASTEN*
Afwerking op de bouwplaats van de brandslanghaspelkasten.
- 46.32.12-a NWE ONDERGR. STAAL, OPLOSM.HOUDEND
0. NWE ONDERGR. STAAL, OPLOSM.HOUDEND
Systeem:
- 1 laag primer.
- 1 laag midcoat/grondverf.
Stralen tot reinheidsgraad Sa 2½, overeenkomstig ISO 8501-1+a94.
Applicatie: spuiten
Aangebracht in de fabriek
Laagdikte primer: 75 micrometer Laagdikte midcoat/grondverf: 75 micrometer
3. PRIMER, METAAL, OPLOSM.HOUDEND
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: SigmaCover 256
Bindmiddel: 2-componenten epoxy.
5. MIDCOAT/GRONDVERF, METAAL, OPLOSM.HOUDEND
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: SigmaCover 456
Bindmiddel: 2-componenten epoxy.
- .01 *KOLOMMEN BINNEN*
Behandeling in de fabriek van de stalen kolommen
- .02 *LATEIEN BINNEN*
Afwerking in de fabriek van de stalen lateien
- 46.32.13-a NWE ONDERGR. METAAL, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. METAAL, WATERGEDR.
Ondergrond: koper.
Systeem:
- 1 laag primer.
- 1 laag dekverf.

- Reinigen en ontvetten.
Corrosieproducten verwijderen.
Ondergrond opruwen.
Applicatie kwasten
Aangebracht op het werk.
Laagdikte Primer: 35 micrometer Laagdikte Dekverf: 30 micrometer
3. PRIMER, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigmetal Aqua Primer
Bindmiddel: acrylaat.
 5. DEKVERF, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigma S2U Nova Semi-Gloss
Bindmiddel: acrylaat.
Glansgraad: halfglanzend.

.01 LEIDINGEN BINNEN

De in het zicht komende koperen leidingen.

46.32.71-a

- NWE ONDERGR. BRANDVERTR. OPLOSM.VRIJ/WATERGEDR.
0. METAAL, BRANDVERTR. OPLOSM.VRIJ/WATERGEDR.
Euroklasse brandgedrag (NEN -EN 13501-1-03): 60 min
Systeem:
 - bijwerken, 1 laag primer.
 - geheel, brandvertragende laag.
 - geheel, 1 laag dekverf.
 3. PRIMER, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: Trimetal Bouwverven.
Type: Steloxine Primer Acryl.
Kleur: volgens nadere opgave directie
 4. BRANDVERTRAGENDE VERF, METAAL, OPLOSM.VRIJ
Fabrikaat: Multifire International B.V.
Type: Multifire System Basecoat Systeem E.
Brandwerendheid: 60 min
Kleur: volgens nadere opgave
 5. BRANDVERTRAGENDE VERF, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: Multifire International B.V.
Type: Multifire System Basecoat Brandwerendheid: 60 min
Kleur: volgens nadere opgave directie
 6. DEKVERF, METAAL, WATERGEDR.
Fabrikaat: Trimetal Bouwverven.
Type: Permacryl Satin MB.
Bindmiddel: acrylaat.
Kleur: volgens nadere opgave directie
Glansgraad: zijdeglans.
- .01 BRANDWEREND SCHILDERWERK STAALCONSTRUCTIE**
Het brandwerend schilderwerk van de staalconstructie als aangegeven op tekeningen.

46.33

NIEUWE ONDERGROND, STEENACHTIG

46.33.21-t

- NWE ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. STEEN, DEKKEND SYSTEEM, WATERGEDR.
Ondergrond: gipskartonplaat, opgeleverd overeenkomstig STABU Standaard, hfst. 40, bijlage B: Niveau A.
Systeem:
 - 1 laag voorstrijk-/fixeermiddel.
 - 2 lagen dekverf.
 Reinigen totdat alle verontreinigingen en ongerechtigheden zijn verwijderd
Applicatie kwasten of rollen
Verfverbruik per laag (m²): 145-170 ml per laag
 3. VOORSTRIJKMIDDEL, STEEN, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigmafix Universal
Bindmiddel: acrylaatdispersie.
 6. DEKVERF, STEEN, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigmatex Satin.
Bindmiddel: acrylaatdispersie.
Glansgraad: zijdeglanzend.

.01 **BINNENPLAFOND**

De nieuwe gipsplatenplafonds zoals aangegeven op tekeningen.

46.33.51-a

NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- 1 laag voorstrijkmiddel.
- belijmen.
- weefsel.
- 2 lagen dekverf.

Ondergrond: stucwerk, MS-wand opgeleverd overeenkomstig STABU

Standaard, hfst. 40, bijlage B:

Niveau B.

Reinigen totdat alle verontreinigingen en ongerechtigheden zijn verwijderd.

Applicatie verfsysteem Lijm: rollen Dekverf: rollen

Verfverbruik per laag (m²): Lijm: 250-300 ml Dekverf: ca. 170 ml

3. VOORSTRIJKMIDDEL, STEEN, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigmafix Universal

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

4. WEEFSELLIJM, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigma Wandlijm L7

Bindmiddel: kunstharsdispersie.

5. WEEFSEL

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigmascan

Materiaal: glasweefsel.

Dessin: SC240.

7. DEKVERF, STEEN, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type:

Sigmatex Superlatex TF8215

Bindmiddel: kunstharsdispersie.

Glansgraad: zijdeglanzend.

.01 **BINNENWAND**

De wandafwerking

46.33.51-b

NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

0. NWE ONDERGR. STEEN, WEEFSELSYSTEEM, WATERGEDR.

Systeem:

- 1 laag voorstrijkmiddel.
- belijmen.
- weefsel.
- 2 lagen dekverf.

Ondergrond: stucwerk, MS-wand opgeleverd overeenkomstig STABU

Standaard, hfst. 40, bijlage B:

Niveau B.

Reinigen totdat alle verontreinigingen en ongerechtigheden zijn verwijderd.

Applicatie verfsysteem Lijm: rollen Dekverf: rollen

Verfverbruik per laag (m²): Lijm: 250-300 ml Dekverf: ca. 170 ml

3. VOORSTRIJKMIDDEL, STEEN, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigmafix Universal

Bindmiddel: acrylaatdispersie.

4. WEEFSELLIJM, WATERGEDR.

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigma Wandlijm L7

Bindmiddel: kunstharsdispersie.

5. WEEFSEL

Fabrikaat: Sigma Coatings

Type: Sigmascan

Materiaal: glasweefsel.

Dessin: SC240.

7. DEKVERF, STEEN, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type:
Sigmatex S2U Nova Satin
Bindmiddel: polyurethan-acrylaat
Glansgraad: zijdeglanzend.
- .01 *BINNENWAND*
De wandafwerking t.p.v. de garderobes
- 46.33.71-a NWE ONDERGR. STEEN, VLOERAFW. WATERGEDR.
0. NWE ONDERGR. STEEN, VLOERAFW. WATERGEDR.
Ondergrond: beton.
Systeem:
- 3 lagen vloerverf.
Reinigen.
Cementhuid verwijderen.
Ondergrond opruwen door middel van schuren met carborundum schuurschijven.
Het oppervlak stofvrij maken met behulp van een industriestofzuiger.
Repareren met Sigma Coltura Mortel EPU.
Applicatie verfsysteem: rollen.
Verfverbruik per laag (m2): 145-175 ml
Antislipmiddel toevoegen aan laatste laag.
4. VLOERVERF, STEEN, WATERGEDR.
Fabrikaat: Sigma Coatings
Type: Sigma Coltura WE Finish
Bindmiddel: 2-componenten epoxy.
Glansgraad: zijdeglanzend.
7. ANTISLIPMIDDEL
Fabrikaat: Sigma Coatings Type: Sigma Coltura Anti-Skid 500
9. NOOT
Ter beoordeling van het antislipkarakter eerst een proefvlak aanbrengen.
- .01 *TRAPBORDES*
De afwerking van het bordes bij de buitentrappen.
- .02 *VASTE TRAP*
De afwerking van de betontrappen buiten.

47 BINNENINRICHTING

47.33 GARDEROBES

- 47.33.10-a WANDGARDEROBE
0. WANDGARDEROBE
Fabrikaat: aestic schoolgarderobe
Type: P15E met hoedenrek
Materiaal: aluminium
.01 *GARDEROBE LESLOKALEN*
Ten behoeve van de garderobes van de leslokalen te rekenen op 35 haken per lokaal (totaal 11 lokalen).
.02 *GARDEROBE PSZ*
Ten behoeve van de garderobe van de PSZ te rekenen op 20 haken.
.03 *GARDEROBE KDV*
Ten behoeve van de garderobe van de PSZ te rekenen op 40 haken.
.04 *GARDEROBE LERAREN*
Ten behoeve van de garderobe van de leraren in de leslokalen te rekenen op 1 haak per lokaal (totaal 11 lokalen).
.05 *GARDEROBE DIRECTIEKAMER/IB*
Ten behoeve van de garderobe in de directiekamer en de ruimte IB te rekenen op 3 haken per ruimte.
- 47.33.10-b WANDGARDEROBE
0. WANDGARDEROBE
Fabrikaat: aestic schoolgarderobe
Type: P10
Materiaal: aluminium
.01 *GARDEROBE LERAREN*
Ten behoeve van de garderobe van de leraren in de leslokalen te rekenen op 1 haak per lokaal (totaal 11 lokalen).
.02 *GARDEROBE DIRECTIEKAMER/IB*
Ten behoeve van de garderobe in de directiekamer en de ruimte IB te rekenen op 3 haken per ruimte.

47.44 ZITMEUBELS

- 47.44.10-a ZITMEUBEL
0. ZITBANK
Fabrikaat: aestic
Type: 5514-2
Afmetingen: volgens tekeningen
.01 *ZITBANKEN KLEEDRUIMTEN*
Leveren en aanbrengen in de nieuwe kleedruimten van de sporthal. E.e.a. volgens tekeningen.

47.49 AANRECHTEN

- 47.49.10-a PANTRY
.01 *AANRECHT PANTRY PSZ / KDV*
Ten behoeve van de keukeninrichting, in de ruimte pantry PSZ -KDV een stelpost opnemen groot € 3.000,-- excl. BTW excl.AP.
- 47.49.10-b PANTRY
.01 *AANRECHT PANTRY TEAMRUIMTE*
Ten behoeve van de keukeninrichting, in de ruimte O1.26 een stelpost opnemen groot € 10.000,-- excl. BTW excl.AP.

- 47.49.10-c PANTRY
.01 *AANRECHT PANTRY ONDERBOUW*
Ten behoeve van de pantry's in de onderbouwlokalen een stelpost opnemen groot € 1.500,-- excl. BTW excl.AP. per stuks (in totaal 3 stuks).
- 47.49.10-d PANTRY
.01 *AANRECHT PANTRY SPEELHAL PSZ*
Ten behoeve van de pantry's in de speelhal PSZ een stelpost opnemen groot € 1.500,-- excl. BTW excl.AP.
- 47.49.10-e PANTRY
.01 *AANRECHT PANTRY BSO*
Ten behoeve van de pantry's in de ruimte K1.48 een stelpost opnemen groot € 1.500,-- excl. BTW excl.AP.
- 47.49.10-f PANTRY
.01 *AANRECHT KANTOOR BIBLIOTHEEK*
Ten behoeve van de pantry's in de ruimte B1.23 een stelpost opnemen groot € 3.500,-- excl. BTW excl.AP.
- 47.49.10-g PANTRY
.01 *AANRECHT WIJKCENTRUM*
Ten behoeve van de pantry's in de ruimte G0.18 een stelpost opnemen groot € 3.500,-- excl. BTW excl.AP.
- 47.49.10-h PANTRY
.01 *AANRECHT SPREEKKAMERS*
Ten behoeve van de aanrechten in de spreekkamers stelpost opnemen groot € 1.500,-- excl. BTW excl. AP. per stuk (in totaal 2 stuks)
- 47.49.10-i PANTRY
.01 *AANRECHT PANTRY TRIBUNE SPORTHAL*
Ten behoeve van de pantry t.p.v. de bestaande tribune sporthal een stelpost opnemen groot € 1.500,-- excl. BTW excl.AP.

47.60 GEBOUWAANKLEDING EN DECORATIE

- 47.60.30-a DECORATIEF OBJECT
.01 *BALIE WIJKSERVICEPUNT*
Ten behoeve van balie ruimte G1.17 een stelpost opnemen groot € 4.500,00 excl. BTW excl. AP.
- 47.60.30-b DECORATIEF OBJECT
.01 *BALIE BIBLIOTHEEK*
Ten behoeve van uitgifte balie ruimte B1.24 een stelpost opnemen groot € 6.000,00 excl. BTW excl. AP.
- 47.60.30-c DECORATIEF OBJECT
.01 *BALIE ADMINISTRATIE*
Ten behoeve van uitgifte balie ruimte O1.36 een stelpost opnemen groot € 4.500,00 excl. BTW excl. AP.
- 47.60.30-d DECORATIEF OBJECT
.01 *GEBOUWDECORATIES*
Ten behoeve van gebouwdecoraties een stelpost opnemen groot € 15.000,00 excl. BTW excl. AP.
- 47.60.30-e DECORATIEF OBJECT
.01 *GEBOUWDECORATIES*
Ten behoeve van afwerking verdelers een stelpost opnemen groot € 4.000,00 excl. BTW excl. AP.
- 47.60.30-f DECORATIEF OBJECT
.01 *PODIUM*
Ten behoeve van het podium in de ruimte O1.38 een stelpost opnemen groot € 4.500,00 excl. BTW excl. AP.

48 BEHANGWERK, VLOERBEDEKKING EN STOFFERING

48.00 ALGEMEEN

48.00.20 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

90. VOORSCHRIFTEN

De navolgende voorschriften zijn van toepassing:

- "leggen en plakken" uitgave Nederlandse Linoleum fabriek te Krommenie.

48.00.29 EISEN EN UITVOERING: AANVULLEND

01. ONDERVLOEREN

Ondervloeren waarop vloerbedekking van linoleum, rubber of tapijt moet worden aangebracht, moet gaaf, vlak, schoon en goed droog zijn.

02. BESCHADIGDE AFWERKVLOEREN

Beschadigde cementdekvloeren weghakken en opnieuw aanbrengen met de samenstelling als in hoofdstuk 42 omschreven.

03. KEUZE LEVERANCIERS

Keuze leveranciers in overleg met de directie.

04. AFLAKKEN DEUREN EN PLINTEN

De directie kan verlangen, dat het aflakken van deuren en plinten na het aanbrengen van de vloerbedekkingen dient te geschieden.

05. TER BESCHIKKING STELLEN RUIMTEN

De aannemer dient zorg te dragen, dat de betonvloeren bezemschoon zijn en vrij van losse specieresten en dat alle ruimten ledig ter beschikking worden gesteld

06. STUIKNADEN EN PASSTUKKEN

Bij dekvloeren die uit banen bestaan, moeten deze banen in zo groot mogelijke lengte zijn, stuiknaden en passtukken worden slechts bij uitzondering toegestaan.

07. BANEN LEGGEN

De banen dienen in de richting van de lichtinval te worden gelegd. De banen (of tegels e.d.) zuiver passnijden tegen de wand, langs dorpels enz.

08. PLAKKEN VLOERBEDEKKING

Het plakken van vloerbedekkingen dient te geschieden overeenkomstig de voorschriften van de fabrikant(en) met de daarvoor geëigende plakmiddelen.

09. AFDEKKEN VLOEREN

Waar nodig naar oordeel van de directie, dienen de dekvloeren tot de oplevering te zijn afgedekt d.m.v. karton e.d.

48.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

01. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

Door de aannemer te verstrekken onderhoudsvoorschriften:

- vloerbedekking

Aantal te verstrekken exemplaren: 2

Tijdstip van verstrekking: bij oplevering

48.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

01. TE GARANDEREN ONDERDELEN

Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen van het onderdeel tot aan de oplevering van het werk en in aansluiting daarop gedurende de vermelde periode.

Onderdeel: vloerbedekking.

- te garanderen door: de aannemer
- periode: 3 jaar op geleverde en aangebrachte vloer en 1 jaar op de oppervlakteafwerking.

48.41 VLOERBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND

- 48.41.10-a VLOERBEDEKKING, VOORBEHANDELING ONDERGROND, EGALISEERMIDDEL
0. EGALISEREN ONDERGROND
Ondergrond: beton
 1. EGALISEERMIDDEL
Fabrikaat: ter keuze leverancier vloerbedekking
Type: egaline
Druksterkte: ten minste gelijk aan druksterkte ondervloer.
- .01 *EGALISEREN T.B.V. ELASTISCHE VLOERAFWERKINGEN*
In ruimten waar elastische vloerafwerkingen toegepast worden de vloeren te egaliseren.
- 48.41.90-a VOCHTSCHERM
- .01 *VOCHTSCHERM ELASTISCHE VLOERBEDEKKING*
In ruimten op de begane grond waar elastische vloerafwerkingen toegepast worden leveren en aanbrengen een vochtscherm volgens opgave fabrikant/leverancier.

48.43 ELASTISCHE VLOERBEDEKKINGEN

- 48.43.10-a ELASTISCHE VLOERBEDEKKING, ELASTISCHE VLOERBEDEKKING
0. ELASTISCHE VLOERBEDEKKING
Bevestigingswijze: geplakt.
Patroon: volgens tekening
Naadafwerving: gelast.
Kantafwerking: naad langs plinten en overige aansluitingen afkitten
 1. KUNSTSTOF VLOERBEDEKKING
Fabrikaat: Gerflor
Type: Taralay premium Arctic
Vorm: banen.
Kleur: volgens nadere opgave directie
Patroon: volgens tekeningen
Dikte (mm): 3,3
Toebehoren:
- trapneusprofiel kleur volgens nadere opgave
- lijm volgens opgave leverancier vloerbedekking
- .01 *PVC GERFLOR CODE A EN B*
De vloeren in de ruimten zoals aangegeven op afwerkschema als 'PVC GERFLOR'.
Ten behoeve van patronen in de vloerafwerking een stelpost opnemen groot € 8.500,00 excl. BTW excl. AP.
- 48.43.10-b ELASTISCHE VLOERBEDEKKING, ELASTISCHE VLOERBEDEKKING
0. ELASTISCHE VLOERBEDEKKING
Bevestigingswijze: geplakt.
Patroon: volgens tekening
Naadafwerving: gelast.
Kantafwerking: naad langs plinten en overige aansluitingen afkitten
 1. KUNSTSTOF VLOERBEDEKKING
Fabrikaat: Gerflor
Type: Taralay premium Arctic v.v. opgezette plinten hoog 80 mm
Vorm: banen.
Kleur: volgens nadere opgave directie
Dikte (mm): 3,3
Toebehoren:
- lijm volgens opgave leverancier vloerbedekking
- .01 *ELASTISCHE VLOERBEDEKKING NATTE RUIMTEN CODE C*
De op tekening aangegeven ruimten met PVC gerflor met opzetrand voor de natte ruimten.
- 48.43.10-c ELASTISCHE VLOERBEDEKKING, ELASTISCHE VLOERBEDEKKING
0. ELASTISCHE VLOERBEDEKKING
Bevestigingswijze: geplakt.
Patroon: volgens tekening
Naadafwerving: gelast.

- Kantafwerking: naad langs plinten en overige aansluitingen afkitten
1. RUBBER VLOERBEDEKKING
Fabrikaat Mondo
Type: mondosport II wood
Vorm: banen.
Samenstelling: met verende onderlaag
Dikte (mm): 11
Toebehoren:
- lijm volgens leverancier vloerbedekking
- .01 *MONDOSPORT CODE D*
De vloeren in de ruimten zoals aangegeven op afwerkschema als 'mondosport II wood'.

48.44 ZACHTE VLOERBEDEKKINGEN

- 48.44.10-a ZACHTE VLOERBEDEKKING, ZACHTE VLOERBEDEKKING
0. ZACHTE VLOERBEDEKKING
Bevestigingswijze: geheel geplakt
 1. VLOERMAT
Fabrikaat: Bonar Floors N.V.
Type: Coral Brush Loop-Schoon-Zone
Materiaal: getuft
- gebruikslaag: 100% polymide
- rug: Everfort vinyl, dikte (mm): 3
Pool: gesneden
- hoogte (mm): 6,5
- gareinzetgewicht (N/m²): 37
Uitvoering: banen
Dikte (mm): 9
Kleur: volgens nader opgave directie
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen lijm
- .01 *CORAL LOOPSCHOON CODE E*
De vloerafwerking in de ruimten als aangeven op tekening/afwerkschema met coral brush.
- 48.44.10-b ZACHTE VLOERBEDEKKING, ZACHTE VLOERBEDEKKING
0. ZACHTE VLOERBEDEKKING
Bevestigingswijze: geheel geplakt
 1. ZACHTE VLOERBEDEKKING
Fabrikaat: Anker
Type: Sonato
- kleur: volgens nadere opgave directie
Brandgedrag (klasse):
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen lijm
- .01 *GETUFT TAPIJT CODE F*
Leveren en aanbrengen in de ruimten zoals aangegeven op tekening/afwerkschema aangeduid met anker sonato tapijt.

48.51 ZONWERINGSSCHERMEN EN GORDIJNEN, BINNEN

- 48.51.40-a PLISSE SCHERM
0. PLISSE SCHERM
Fabrikaat: Verosol Nederland B.V.
Type: Vario plissé.
Uitvoering: draadgeleiding.
Dagmaat opening (bxh) (mm): volgens tekeningen
Materiaal boven- en onderprofiel: aluminium, geëxtrudeerd.
Schermvulling:
- materiaal: Trevira CS, textiel met opgedampte aluminium laag, PVC- en formaldehyde vrij.
Brandgedrag (NEN-EN 13501-1-09) (klasse): B.
Hechtingsklasse (NEN-EN-ISO 2409-07): 0.
Corrosieweerstand aluminium laag overeenkomstig NEN-EN-ISO 3231-97.

- textielsoort: 849, semi-transparant, reflectie 67%, openness factor 1,5%.
 - kleur: volgens nadere opgave directie
- Bediening: manueel, koord met eindeloze koordlus.
Toebehoren:
- bevestigingsmiddelen

.01 PLISSE

De binnenzonwering op de buitendeuren t.p.v. de zonweringen als aangegeven op tekeningen.

48.61

PROFIELEN

48.61.12-a

OVERGANGSAFWERKINGSPROFIEL

0. OVERGANGSAFWERKINGSPROFIEL

.01 ALUMINIUM OVERGANGSPROFIEL

Leveren en aanbrengen ter plaatse van de overgang naar andersoortige vloerafwerking e.e.a. volgens tekeningen.

91 MONOLIFTINSTALLATIES

91.00 ALGEMEEN

91.00.09 EISEN EN UITVOERING: ALGEMEEN

01. BOREN/LASSEN/SLIJPEN/AANWERKEN
Het boren van gaten in, het lassen en slijpen aan bouwkundige constructies behoort tot de werkzaamheden van de aannemer, maar is alleen na toestemming van de directie toegestaan.
De aannemer is verantwoordelijk voor het aanwerken van gaten, sleuven, sparringen en dergelijke die door of vanwege hem zijn gemaakt.
09. VOORSCHRIFTEN
 - De lift voldoet qua afmetingen aan het gestelde in het Handboek voor Toegankelijkheid, 3e druk

91.00.32 INFORMATIE-OVERDRACHT: REVISIEBESCHEIDEN

05. REVISIEBESCHEIDEN APPARATUUR IN INSTALLATIES
De revisiebescheiden moeten bestaan uit:
door de aannemer aan de directie te verstrekken revisiebescheiden:
De gebruikershandleiding conform het gestelde in de richtlijn liften.

91.00.40 RISICOVERDELING EN GARANTIES: ALGEMEEN

02. TE GARANDEREN ONDERDELEN
Voor de volgende onderdelen wordt een garantie verlangd die moet gelden vanaf het gereedkomen of de levering van het gegarandeerde onderdeel gedurende de vermelde periode.
onderdeel: Monoliftinstallatie
- periode: 12 maanden
Tijdens de eerste 3 maanden na ingebruikstelling dient de installatie door de liftinstallateur te worden onderhouden.

91.11 MONOLIFT

91.11.10-a MONOLIFT MET BETREEDBAAR PLATEAU

0. MONOLIFT MET BETREEDBAAR PLATEAU
Fabrikaat: ThyssenKrupp
Type: Vector
Specificatie:
 - Zelfsluitende draaideuren (elektrisch en mechanisch gezekeerd)
 - signaal bij overbelasting
 - obstakelbeveiliging
 - noodbediening
 - telefoon met aansluiting op platform
 - deur met enkele ruit
 - vasthoudbesturing
 - Automatische toegangsdeuren
 - opklapbare zitting
 - sleutelschakelaars
 - paneel uit veiligheidsglas als schachtwand
 - frequentieregelaar
 - softstart bij drie fase aansluiting
 - Hefvermogen: 630 kg.
 - Hefhoogte: conform tekeningen
 - stopplaatsen: 2
 - Standaardplatform: 148 cm x 100 cm
 - Elektrische aansluiting: Drie fase + aarde + nulaansluiting, 400 Volt, 16 AKleur: volgens nader opgave directie

.01 MONOLIFT TYPE VECTOR

Leveren en aanbrengen zoals op tekeningen staat aangegeven (in totaal 2 stuks).

91.12 TEKENINGEN EN BEREKENINGEN

91.12.10-a TEKENINGEN

0. TEKENINGEN

Door de aannemer te vervaardigen tekeningen.

Van de Monoliftinstallatie

Aantal te verstrekken exemplaren:

- tergoedkeuring (st): 2

- goedgekeurde (st): 3

- verstrekkingvorm: witdruk

.01 ELEKTRISCHE MONOLIFTINSTALLATIE

91.13 KEURING

91.13.10-a BEPROEVING-/KEURINGSRAPPORT

0. BEPROEVING-/KEURINGSRAPPORT

Door de aannemer te verstrekken beproevingsrapport.

Van de monoliftinstallatie

.01 ELEKTRISCHE MONOLIFTINSTALLATIE

Bijlage I

BANKGARANTIE

De ondergetekende: (naam bank)
gevestigd tehierna te noemen "bank", stelt zich hierbij tegenover
(Hierna te noemen opdrachtgever) garant voor.....
(naam aannemersbedrijf of combinatie).....
gevestigd tehierna te noemen "aannemer"
zekerheid voor nakoming van diens verplichtingen uit hoofde van het aangenomen werk
.....
(omschrijving werk en ligging).....
zulks tot een bedrag van €Euro.

De bank verbindt zich op grond van deze garantie ten hoogste van bovengenoemd bedrag op eerste verzoek van de opdrachtgever aan hem te voldoen, indien naar mening van de opdrachtgever aan hem zijn verplichtingen niet of niet geheel nakomt.

De garantie vervalt, zodra de aannemer naar het oordeel van de opdrachtgever aan al zijn verplichtingen uit hoofde van het aangenomen werk heeft voldaan.

.....(plaats) (datum)
.....(naam Bank)
.....(ondertekening)

Bijlage II

GARANTIEVERKLARING

Betreft het werk :
Naam opdrachtgever :
Adres opdrachtgever :
Naam aannemer :
Adres aannemer :

Ondergetekende aannemer, aan wie de bepalingen in het bouwkundig bestek van bovengenoemd werk bekend zijn, verklaart hiermede ten overstaan van de opdrachtgever en diens rechtsopvolgers, dat hij alle gebreken vanaf het gereedkomen van de hierna omschreven onderdelen gedurende de daarbij vermelde periode die kennelijk te wijten zijn aan minder goede hoedanigheden of gebrekkige uitvoering, zo spoedig mogelijk en voor zijn rekening zal herstellen of vervangen op de eerste aanzegging van voornoemde opdrachtgever.

Onderdeel	garantieperiode
1.Het ontstaan van scheurtjes in het gebouw	10 jaar.
2.De waterdichtheid van de gevels + vloeren	10 jaar.
3.Dubbele beglazing gedurende	10 jaar.
4.De schilderwerken ondergrond hout	3 jaar
en ondergrond staal gedurende	5 jaar.
5.De kitvoegen gedurende	3 jaar.
6.De cementdekvloeren tegen loslaten en scheuren	5 jaar.
7.Houten kozijnen, ramen deuren en borstweringen	10 jaar.
8.Voor hang- en sluitwerk en soortgelijke materialen	1 jaar.
9.Voor afdichtingsprofielen alsmede overige dichtingsmaterialen	5 jaar
10.Voor triplex c.q. andere plaatmaterialen en/of sandwichpanelen	5 jaar.
11.Houten deuren	6 jaar.
12. Borstweringisolatie/kozijnvullingen	5 jaar.
13.Op gevelbekleding van kunstharsgebonden platen	10 jaar.
14.Op de spouwisolatie	10 jaar.
15.Op de vloerisolatie	5 jaar.
16. De wand en vloerafwerkingen met tegelwerk	5 jaar.
17.Dat tegels, stucadoorswerken niet loslaten	5 jaar.
18.Een verzekerde garantie op bitumineuze dakbedekkingen	10 jaar.
19 Een verzekerde garantie op de dakisolatie	10 jaar.
20.De aluminium buitenkozijnen	10 jaar
21.De riolering niet lekt	5 jaar.
22.Prefab betonnen onderdelen	10 jaar.
23.Alle overige in het bestek genoemde	conform bestek

Garantie periodes gaan in d.d.

Aannemer, Gedaan te, datum

BIJLAGE II

Bijlage III

b.k. reclame bord
6530 +MV



o.k. reclame bord
2000 +MV

povše&timmermans architecten•ingenieurs bv

Bijlage IV

V&G-Plan

Voor het project:
MFA Margraten

DO- / begin uitwerkingsfase

Opgesteld door: H..M.P.G. Meessen

Datum: 24 mei 2012.

Aangevuld door:
Datum:

Povše&timmermans
architecten • ingenieurs bv

namens de V&G-coördinator ontwerpfase.

namens de V&G-coördinator uitvoeringsfase.

V&G-PLAN ONTWERPFASE

VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSPAN ONTWERPFASE

Voor het project : MFA
te : Margraten

Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen
Datum : 24-05-2012
Nummer : PT1006-V&G-plan
Versie : 01
Behorend bij bestek nr. : PT1006

Paraaf voor akkoord :
Door :
Datum :

PROJECTGEGEVENS / KENNISGEVING * AAN ARBEIDSINSPECTIE

Omschrijving project : MFA te Margraten
Het project bestaat uit het bouwen van : Multifunctionele accommodatie

Eventuele sloopwerkzaamheden vooraf : N.v.t.
Globale projectomvang : circa miljoen

Adres / ligging van het project : President Kennedystraat 42 te Margraten
Telefoon :
Fax :

Planning en uitvoeringsgegevens :
Geplande aanvangsdatum : derde kwartaal 2012
Geplande uitvoeringsperiode/oplevering : november 2013
Vermoedelijk maximum aantal werknemers (gelijktijdig) :
Vermoedelijk aantal (onder)aannemers :

- * Voor aanvang van de bouwwerkzaamheden in te dienen bij de directeur Arbeidsinspectie van de regio waarin de bouwlocatie ligt indien de geraamde tijdsduur van het project meer dan 30 werkdagen beslaat en meer dan 20 werknemers tegelijk arbeid zullen gaan verrichten op de locatie of indien met de bouwwerkzaamheden meer dan 500 mandagen zijn gemoeid.

V&G-PLAN ONTWERPFASE

NAMEN EN ADRESSEN VAN BETROKKEN PARTIJEN :

A. OPDRACHTGEVER

Naam : Gemeente Margraten

Adres : Amerikaplein 1

Postcode / plaats : 6269 DA Margraten

Contactpersoon :

Telefoon :

Fax :

B. ONTWERPENDE PARTIJ

Naam : Povše&timmermans architecten • ingenieurs bv

Adres : Rijksweg Zuid 10 / Postbus 40

Postcode / plaats : 6131 AN Sittard / 6130 AA Sittard

Contactpersoon : de heer G. Timmermans

Telefoon : 046 – 4230366

Fax : 046 – 4759490

C. DIRECTIEVOERDER

Naam : WOONPUNT Projectontwikkeling

Adres : Statensingel 2

Postcode / plaats : 6217 KD Maastricht

Contactpersoon :

Telefoon : 043-3254637

Fax : 043-3254190

D. V&G-COÖRDINATOR ONTWERPFASE

Naam : Povše&timmermans architecten • ingenieurs bv

Adres : Rijksweg Zuid 10 / Postbus 40

Postcode / plaats : 6131 AN Sittard / 6130 AA Sittard

Contactpersoon : de heer G. Timmermans

Telefoon : 046 – 4230366

Fax : 046 – 4759490

E. EXTERNE V&G-DESKUNDIGE (OPTIE)

Naam :

Adres :

Postcode / plaats :

Contactpersoon :

Telefoon :

Fax :

F. V&G-COÖRDINATOR UITVOERINGSFASE

Naam :

Adres :

Postcode / plaats :

Contactpersoon :

Telefoon :

Fax :

Aard / omvang werkzaamheden V&G-deskundige: V&G-analyse tijdens ontwerpfase in DO-fase

V&G-PLAN ONTWERPFASE

V&G-RISICO'S DIE VOORTVLOEIEN UIT DE OMGEVING VAN HET PROJECT ☐ (of vice versa, dus risico's voor de omgeving)		
OMGEVINGSFACTOR AANDACHTSPUNTEN	RISICO / OORZAAK	SUGGESTIES VOOR MAATREGELEN / OPMERKINGEN
Bodemgesteldheid / verontreiniging	Vastgesteld op klasse : .	AP04 onderzoek laten uitvoeren
Explosieven	n.v.t.	
Bestaande onder- en bovengrondse leidingen		
Verkeerssituatie / verkeersvoorzieningen		
	Aanrijgevaar personeel / materieel op en rond bouwlocatie.	De aannemer een verkeersplan laten maken i.o.m de gemeente. Maatregelen treffen i.v.m. uit- / ingang bouwweg bosweg. Informeel leveranciers en onderaan- nemers over rijroute en rijrichting. Plan dagelijks de transporten om opstoppen tegen te gaan. Rijdend materieel inrichten met dodehoek- spiegels, achteruitrijsignalering (of beter achteruitrijbeveiliging d.m.v. camera's) en zonodig zwaailamp. Richt het bouwterrein zo in dat aanrijgevaar voor materieel wordt uitgesloten.
	Aanrijgevaar voor bezoekers sporthal	Duidelijke afspraken maken met gebruiker sporthal.
	Vallende voorwerpen op openbare weg, speelterreinen e.d.	Geen lasten draaien over de openbare wegen en terreinen. Kraanbewegingen begeleiden op de openbare weg, speelterreinen door medewerkers in verkeersvest.
Bouwterrein / speciale bouwplaatsvoorzieningen	Bouwterrein voor plaatsen keten e.d..	Volgens een goed te keuren werkterreinindielingsplan i.o.m. directie
	Opslag van materiaal, materieel en afval.	Het bouwterrein zo effectief en efficiënt mogelijk indelen. Leveranties zo veel mogelijk 'just in time' laten plaats vinden om opslag tot een minimum te beperken.
	Aanrijgevaar en vallende voorwerpen op het bouwterrein voor bezoekers i.v.m. afstand openbare weg tot de keten.	Een veilig looppad waarborgen langs de bouwweg naar de ketenen markeren. Maak afspraken met de kraanmachinist(en) dat voorbij deze markering geen lasten over de weg mogen worden gedraaid.
	Vallende voorwerpen op het bouwterrein i.v.m. in gebruik blijven sporthal	Duidelijke afspraken maken met gebruiker sporthal

V&G-PAN ONTWERPFASE

V&G-RISICO'S DIE VOORTVLOEIEN UIT DE OMGEVING VAN HET PROJECT ☐ (of vice versa, dus risico's voor de omgeving)		
OMGEVINGSFACTOR AANDACHTSPUNTEN	RISICO / OORZAAK	SUGGESTIES VOOR MAATREGELEN / OPMERKINGEN
Lawaai en trillingen	Ver-nieuwbouw	Informeel bureu over werktijden en werkmethodeu waarbij veel geluid wordt geproduceert en welke maatregelen zijn genomen om dit zo veel mogelijk te beperken.
Toxische stoffen / milieu	n.t.b.	
Overige	n.t.b.	

V&G-RISICO'S DIE VOORTVLOEIEN UIT HET ONTWERP VAN HET PROJECT		
ONTWERPFACTOR AANDACHTSPUNTEN	RISICO / OORZAAK	SUGGESTIES VOOR MAATREGELEN / OPMERKINGEN
Grondwerk	Bronbemaling	Niet te verwachten
Draagkracht bodem zwaar materieel	Omvalleu van materieel.	Schotten van voldoende capaciteit onder materieel toepasseu.
dak- en vloerranddetails	Vallen door onveilige werkvloeren	Construeren vloerrandbeveiliging en omloopvoorzieningeu
	Bereikbaarheid onderdelen.	Voldoende hoge steigere opbouwen.
Gebruik permanente objectvoorzieningeu (onder andere leuningeu, trappen)	Bereikbaarheid en toegankelijkheid.	Tijdelijke trappenhuizen meenemen tijdens de uitvoering.
Fysieke belasting (tillen, werkhouding, werkmethodeu, verticaal personentransport)	Overbelasting menskracht.	Kozijneu zwaarder dan 50 kg mechanisch stellen.
Lawaai / trillingen	n.t.b.	
Toxische stoffen / milieu	n.t.b.	
Publieksveiligheid / weren van onbevoegdeu		Zie ook bij belendinge (vorige tabel).
	Vallende voorwerpen, vallen in e.d.	Duidelijke afspraken maken over tijdstippen dat onbevoegdeu (ook – medewerkers van – de opdrachtgever(s)) het bouwwerk en bouwterrein mogen betreden.
Overige	n.t.b.	

V&G-PLAN ONTWERPFASE

OVERLEG OVER HET V&G-PLAN			
NAAM VERGADERING	FREQUENTIE	DEELNEMERS	NOTULEN DOOR
a. Coördinatievergadering	1 x per	V&G-coördinerend aannemer Neven en/of onderaannemers Bouwdirectie (toehoorder) Genodigden (op uitnodiging)	V&G-coördinerend aannemer
b. Bouwvergadering	1 x per	Bouwdirectie Ontwerper / adviseurs Aannemers Genodigden (op uitnodiging)	Bouwdirectie

VASTE AGENDAPUNTEN:

a. Coördinatievergadering

- Concretisering V&G-plan ontwerpfase;
- Naleving van V&G-plan uitvoeringsfase door partijen (waarnemingen, inspectieronden door V&G-coördinator en leidinggevenden van aannemers, rapportage V&G-deskundigen / Arbeidsinspectie);
- Eventuele ongevallen en incidenten;
- Voorlichting aan werknemers;
- Eventuele nieuw ontstane risico's (ook ten gevolge van meer- en minderwerk);
- Genomen of te nemen maatregelen;
- Actualiseren V&G-plan;
- Aanvullen / wijzigen van V&G-dossier (ontvangen van opdrachtgever).

b. Bouwvergadering

De V&G-coördinator uitvoeringsfase geeft een resumé van het in de coördinatievergadering besprokene en neemt zonodig actie (acties vastgelegd in notulen).

V&G-analyse tijdens ontwerpfase

Voor het project:
MFA te Margraten

Op basis van de Leidraad Veilig en Gezond Ontwerpen

DO- / begin uitwerkingsfase

Opgesteld door: H..M.P.G. Meessen Povše&timmermans
Datum: 1. architecten • ingenieurs bv

namens de V&G-coördinator ontwerpfase.

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD

BASISGEGEVENS / - DOCUMENTEN

PROJECTGEGEVENS (basis voor de Kennisgeving aan de Arbeidsinspectie)

- 1 INITIATIEF
- 2 ONTWERP (VOORLOPIG)
- 3 ONTWERP (DEFINITIEF)
- 4 UITWERKING

BIJLAGEN:

- A. Taken V&G-coördinator ontwerpfase
- B. Raamwerk V&G-coördinatiestructuur
- D. Raamwerk V&G-dossier
- E. Model kennisgevingformulier Arbeidsinspectie
- F. Taken V&G-coördinator uitvoeringsfase
- G. Evaluatieformulier bij oplevering

VOORWOORD

Dit document is gebaseerd op de "Leidraad Veilig en Gezond ontwerpen". Een product dat is ontwikkeld door Aboma+Keboma in opdracht van VGBouw.

Het product is ontwikkeld om opdrachtgevers en ontwerpende partijen in de gelegenheid te stellen een gedegen risicoinventarisatie op te stellen en te bewaken, risico's weg te nemen door aanpassing van het ontwerp (bestek en/of tekeningen) en waar dit niet (voldoende) mogelijk is gebleken de gesignaleerde risico's op te nemen in een V&G-plan ontwerpfase. Dezelfde risicoinventarisatie is de basis voor het op te stellen V&G-Dossier dat een wezenlijke bijdrage levert aan een goede beheersbaarheid van het te (ver)bouwen object.

De risicoinventarisatie is gefaseerd opgezet, t.w. Initiatieffase, voorlopig ontwerp (VO), definitief ontwerp (DO) en uitwerkingsfase.

Aan het einde van de fase definitief (ontwerp) is een RI&E rapport opgenomen. In dit rapport zijn de actiepunten opgenomen die direct uit de analyse van de geleverde documenten naar voren zijn gekomen. Het is echter niet uitgesloten dat door het ontbreken van voldoende gegevens een aantal vraagstukken niet of onvoldoende beantwoord kunnen worden. Deze vragen zijn wel voorzien van relevante opmerkingen, maar hebben niet in alle gevallen geleid tot een geformuleerde actie in de het RI&E rapport. Het is dus van groot belang dat u niet alleen het RI&E rapport uitwerking doorneemt, maar ook het voorafgaande.

In het vervolgtraject kan het RI&E rapport uitwerking worden ingevuld dat is openomen aan het einde van de vragen over de uitwerkingsfase. Het is niet uitgesloten dat een RI&E rapport tijdens de uitwerkingsfase uit meerdere deelrapporten bestaat.

FASE WAARIN HET PROJECT ZICH BEVINDT

Definitief ontwerp.

BASISGEGEVENS / -DOCUMENTEN

De onderstaande gegevens en documenten zijn gebruikt:

Gegeven / document	Van	d.d.	Opmerkingen
Tekeningen VO:			
Tekeningen DO:	Povše&timmermans architecten • ingenieurs bv uit Sitard		
Bestektekeningen:	Povše&timmermans architecten • ingenieurs bv uit Sitard	Zie bijlagen bestek	
Bestek: Bouwkundig: PT1006	Povše&timmermans architecten • ingenieurs bv uit Sitard	24-05-2012	
Bestek:Installaties			
Bestektekeningen installaties:			
Nota van wijzigingen:	Povše&timmermans architecten • ingenieurs bv uit Sitard		
Constructietekeningen:	Brekelmans BV uit Maastricht	Zie bijlagen bestek	
Onderzoekrapporten:		Zie bijlagen bestek	
Afsprakenoverzichten vanuit de ontwerpfase:			Voor zover bekend opgenomen in de rapportage
Overige:			

PROJECTGEGEVENS

VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSANALYSE ONTWERPFASE

Voor het project : MFA
 te : Margraten

Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen
 Datum : 24 mei 2012
 Nummer : PT1006-V&GANALYSE
 Versie : 01
 Behorend bij bestek nr. : PT1006

Paraaf voor akkoord :
 Door :
 Datum :

PROJECTGEGEVENS / KENNISGEVING * AAN ARBEIDSINSPECTIE

Omschrijving project : MFA te Margraten
 Het project bestaat uit het bouwen / renoveren van : Multifunctionele accommodatie

Eventuele sloopwerkzaamheden vooraf : N.v.t.
 Globale projectomvang : circa miljoen

Adres / ligging van het project : President Kennedystraat 42 Margraten
 Telefoon :
 Fax :

Planning en uitvoeringsgegevens :
 Geplande aanvangsdatum : derde kwartaal 2012
 Geplande uitvoeringsperiode/oplevering : november 2013
 Vermoedelijk maximum aantal werknemers (gelijktijdig) :
 Vermoedelijk aantal (onder)aannemers :

* Voor aanvang van de bouwwerkzaamheden in te dienen bij de directeur Arbeidsinspectie van de regio waarin de bouwlocatie ligt indien de geraamde tijdsduur van het project meer dan 30 werkdagen beslaat en meer dan 20 werknemers tegelijk arbeid zullen gaan verrichten op de locatie of indien met de bouwwerkzaamheden meer dan 500 mandagen zijn gemoeid.

NAMEN EN ADRESSEN VAN BETROKKEN PARTIJEN :**A. OPDRACHTGEVER**

Naam : Gemeente Margraten

Adres : Amerikaplein 1

Postcode / plaats : 6269 DA Margraten

Contactpersoon :

Telefoon :

Fax :

B. ONTWERPENDE PARTIJ

Naam : Povše&timmermans architecten • ingenieurs bv

Adres : Rijksweg Zuid 10 / Postbus 40

Postcode / plaats : 6131 AN Sittard / 6130 AA Sittard

Contactpersoon : de heer G. Timmermans

Telefoon : 046 – 4230366

Fax : 046 – 4759490

C. DIRECTIEVOERDER

Naam : WOONPUNT Projectontwikkeling

Adres : Statensingel 2

Postcode / plaats : 6217 KD Maastricht

Contactpersoon :

Telefoon : 043-3254637

Fax : 043-3254190

D. V&G-COÖRDINATOR ONTWERPFASE

Naam : Povše&timmermans architecten • ingenieurs bv

Adres : Rijksweg Zuid 10 / Postbus 40

Postcode / plaats : 6131 AN Sittard / 6130 AA Sittard

Contactpersoon : de heer G. Timmermans

Telefoon : 046 – 4230366

Fax : 046 – 4759490

E. EXTERNE V&G-DESKUNDIGE (OPTIE)

Naam :

Adres :

Postcode / plaats :

Contactpersoon :

Telefoon :

Fax :

F. V&G-COÖRDINATOR UITVOERINGSFASE

Naam :

Adres :

Postcode / plaats :

Contactpersoon :

Telefoon :

Fax :

Aard/omvang werkzaamheden V&G-deskundige: V&G-analyse tijdens ontwerpfase in DO-fase en begin uitwerkingsfase

Datum:

Handtekening opdrachtgever

INITIATIEF

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
1.1 Organisatorische ☐ V&G-aspecten			
1.1.1 V&G-coördinator ontwerpfase benoemd?	Naam: Dhr. G. Timmermans Functie: Architect BNA Werkzaam bij: Povše&partners architecten • ingenieurs bv Sittard Telefonisch bereikbaar: 046 - 4230366		
1.1.2 Taken, bevoegdheden (incl. budgetten) schriftelijk vastgelegd?	In verslag ...	Volgens bijlage A.	
1.1.3 V&G-coördinatiestructuur ☐ incl. tijdsplanning vastgelegd?	Ja. Wordt bewaakt door bouwteam.		
1.1.4 Hebben alle betrokken ☐ partijen opdracht ontwerp ☐ RI&E's uit te voeren en als resultaat een RI&E deelrapport aan te leveren?	Inmiddels wel.		
1.1.5 Wordt er een RI&E rapport opgesteld als afsluiting van deze fase?	Ja, vanaf dit rapport.		
1.1.6 Voor bepalen doorlooptijd ☐ en opleveringsdatum ☐ rekening gehouden met:			
reële ontwerptijd?	Bewaking in bouwteam.		
reële uitvoeringstijd?	Bewaking in bouwteam.		
negatieve invloed seizoenen?	Bewaking in bouwteam.		
onteigeningsprocedures ☐ i.v.m. grondvererving?	Bewaking in bouwteam.		
1.1.7 Ontwerpteam versterkt door vroegtijdige inbreng van V&G-expertise door de uitvoering via een ☐ bouworganisatievorm:			
aanbesteding?			
1.1.8 Van welke andere specifieke V&G-expertise wordt gebruikgemaakt?			
1.2 Omgeving bouwlocatie			
Worden / zijn in het haalbaarheidsonderzoek, in het PvE of in deze fase			

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
onderstaande zaken t.a.v. V&G-risico's meege- nomen en meegewogen?			
1.2.1 Verkeerssituatie:			
aan- / afvoerroute (groot) ☐ materieel en materiaal ☐ (incl. belastbaarheid en ☐ verlichting)		Aan- / afvoerroute naar de locatie bleek voldoende.	Ja.
aanrijgevaar personeel / materieel rond bouwlocatie	De aannemer een verkeersplan laten maken i.o.m de gemeente.		Ja.
	Aanrijgevaar materieel memoreren in V&G-plan.		Ja.
gevaar voor vallende voorwerpen op verkeer / publiek / passanten	Geen kraanbewegingen boven openbare weg en speelterreinen. op de openbare weg en speelenterreinen door medewerkers in verkeersvest.		Ja.
beperkingen door vliegverkeer		Niet relevant.	
1.2.2 Belendingen:			
status			
stabiliteit na ontgraven			
invloed trillingen door fun- deringswerkzaamheden			
aanwezigheid bewoners / ☐ personeel tijdens (ver) ☐ bouwwerkzaamhed en	n.v.t.		
recht van overpad tijdens bouwwerkzaamheden	n.v.t.		
projecten van andere opdrachtgevers	Voor zover bekend geen		
informatie naar en overleg met omwonenden			
1.2.3 Geluidsoverlast omgeving:	Geluidbeperkende maatregelen treffen		
bouwmaterieel			
heien / trillen	Nvt		
1.3 Terrein- / bodem- gesteldheid en grootte bouw locatie			
Worden / zijn in het haal- baarheidsonderzoek, in het PvE of in deze fase onderstaande zaken t.a.v. V&G-risico's meege- nomen en meegewogen?			
1.3.1 Bodem:			
grondslag (samenstelling		AP04 onderzoek uitvoeren	

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
opbouw)			
Grondwater		Niet te verwachten	
puin, oude fundering(s-palen), (historische) oude kelders / putten / tanks			
Explosieven		Wordt niet relevant geacht.	
verontreiniging (vroegere bestemming?)		Niet te verwachten	
oude waterlopen		Niet te verwachten.	
1.3.2 Bestaande kabels en leidingen:			
gas / olie (eventueel tanks)		Niet te verwachten.	
Water		Klikmelding opvragen	
elektra ondergronds		Klikmelding opvragen	
elektra bovengronds		Niet aanwezig.	
Gas		Klikmelding opvragen	
Riolering		Klikmelding opvragen	
CAI / datacommunicatie			
Trein		Niet aanwezig.	
tram / bus		Niet aanwezig.	
Industriële leidingen		Niet aanwezig.	
1.3.4 Bouwterrein:			
ruimte voor keten, loodsen en parkeren werknemers			
ruimte voor opslag van materiaal, materieel en afval	I Vermelden in V&G-plan ontwerpfase.		
opstelplaatsen (mobiele) ☐ kranen en ander groot ☐ materieel			
plaats voor hulpconstructies	Zie ook 1.2.1.		
looproutes werknemers	Zie ook 1.2.1.		

ONTWERP (VOORLOPIG)

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
2.1 Organisatorische ☐ V&G-aspecten		Overige aspecten opgenomen in initiatieffase.	
2.1.8 Verzorgt de V&G-coördinator ontwerpfase de nodige coördinatie tussen:			
ontwerper	Ja		
constructeur	Ja		
adviseur(s)	Ja, t.w. installaties		
aannemer(s)	Ja		
overheden	Ja		
nutsbedrijven	Ja		
brandweer, ambulance, politie	Ja		
diverse onderzoeken	Ja		
2.2 Omgeving bouwlocatie			
2.2.1 Wordt de publieksveiligheid voldoende gewaarborgd via:			
afbakening (bouwhek)	Opnemen in bestek.		
veilige in- en uitritten	Opnemen in bestek.		
bescherming tegen vallende voorwerpen	Opgenomen in V&G-plan ontwerpfase.		
veilige bronnering	Opnemen in bestek.		
niet met lasten boven ☐ publiek, verkeer of ☐ belendingen draaien	Zie 1.2.1.		
geen diepe ontgravingen ☐ met steile taluds langs de ☐ bouw weg			Ja.
2.3 Terrein- / bodemgesteldheid en grootte bouwlocatie			
Worden bij het bepalen van de plaats van het object op de bouwlocatie onderstaande V&G-risico's meegenomen en gewogen?			
2.3.1 Beperkte ruimte voor:			
gronddepots / taluds	Moet plaats vinden binnen bouwterrein		
laden / lossen van ☐ materiaal en materieel	Moet plaats vinden binnen bouwterrein		
hijskranen (incl. reik-	Hijskranen zie elders.		

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
wijdte) / (bouw)liften	Bouwliften lijken goed op te stellen.		
betonpomp	Meenemen in het overleg over opstelplaatsen hijskranen.		
brandweer, ambulance, vluchtwegen	Bereikbaarheid hulpdiensten en vluchtwegen bespreken met hulpdiensten met name t.a.v. het gebruik te handhaven gebouwdeel. Maatregelen opnemen in bestek en/of V&G-plan ontwerpfase.		
propaaninstallatie	Niet relevant.		
bereikbaarheid bouwkuip, ☐ keten, loods en opslag- ☐ ruimte tijdens verschillende bouwfasen	Veilig looppad voor bezoekers waarborgen langs de bouwweg naar de keten	Vanuit keten zal te allen tijde de bouwweg moeten worden gepasseerd.	
gescheiden transport-routes voor mens en materieel / materiaal	Zie voorgaand.		
2.3.2 Onvoldoende draagkrachtige bodem voor:			
funderingsmaterieel	Mortelschroefpalen		
hijskranen			
zwaar transport	Bouwweg creëren		
opslag zwaar materiaal ☐ (ook grondopslag) en ☐ materieel			
steigers / hulp- en onder- ☐ steuningsconstructies			
2.3.3 Betreed- en berijdbaarheid van bouwterrein (incl. bodem bouwput voor:			
mens	Geen probleem verwacht.		
materieel			
2.4 Bouwput / grond- /☐funderingswerkzaamheden			
Wordt bij het ontwerpen van de bouwput rekening ☐ gehouden met onderstaande V&G-risico's?			
2.5 Ruwbouw: ☐- t/m begane grond ☐- skelet			
2.5.1 Worden bij het bepalen van de plaats van het object op de bouwlocatie onderstaande V&G-risico's meegenomen en		De plaatsbepaling is conform de beschikbare ruimte.	

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
☐ gewogen t.a.v. bijzondere ☐ gevel- en dakvormen?			
uitkragingen / luifels		Uitkragingen en luifels vormen belemmeringen voor uitvoering en beheersfase.	Ja.
vides / atria			
niet verticale en ronde ☐ gevels		aandacht bij de vloerrandbeveiliging.	Ja.
bijzondere dakvormen			Ja.
2.5.2 Worden bij keuzes t.a.v. onderstaande onderdelen de V&G-risico's meege- nomen en gewogen?			
skelet (monolith / prefab)	staalskelet i.c.m. kanaalplaatvloeren en stalen daken		
dakvormen (plat, schuin, dakranden)		Overstekende dakranden geven V&G-risico's t.a.v. bouw (ondersteuning) en beheer (bereikbaarheid). Daken zijn (nog) niet voorzien van veilige dakranden conform beleidsregel 3.16 (minimaal 1 meter hoog, e.d.).	Ja.
plaats technische ruimte op daken		Zorg voor goede bereikbaarheid en veilige toegankelijkheid (veilige dakranden) daken.	Ja.
routing onderdelen		Indien relevant vermelden.	
bereikbaarheid onderdelen		Door opbouw van voldoende hoge steigers waarschijnlijk wel mogelijk..	Ja.
2.6 Ruwe afbouw: ☐ - gevel ☐ - dak			
2.6.1 Worden bij keuzes t.a.v. onderstaande onderdelen de V&G-risico's meege- nomen en gewogen?			
bereikbaarheid verschillende onderdelen		Zie ook 2.5.2.	
werken in weer en wind		Afhankelijk van bouwperiode.	
2.6.2 Wordt ernaar gestreefd dat definitieve objectvoor- zieningen ook al tijdens de bouw als beveiliging kunnen dienen, zoals:			
(semi) permanente dak- opstanden of leuningwerk		Zie ook 2.5.2.	
borstweringen		Borstweringen zijn lager dan 1 meter. Voor kozijnen met vast	Ja.

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
		glas hoeft dat geen probleem te zijn.	
reeds beglaasde gevelelementen		Kan i.o.m. leverancier worden bepaald.	
hekken van balkons, ☐ galerijen, bordessen, ☐ vides, trappen		Traphekken aanbrengen	Ja.
gevelreinigingsinstallatie	Niet alle kozijnen zijn van binnenuit reinigbaar.		Ja.
trapopgangen	trappen meenemen tijdens de bouw.		
2.6.3 Is nagegaan of het huidig ontwerp met het oog op gevelreinigingsmethoden kan voldoen aan de Beoordelingsrichtlijn behorend bij het Convenant Gevelonderhoud?	Zie 2.6.2.	Is hierbij nagegaan of alle schilderwerk onderhouden kan worden?	Ja.

ONTWERP (DEFINITIEF)

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
3.1 Organisatorische ☐ V&G-aspecten			
3.1.9 Is de uitvoering van het project zodanig gepland dat:			
er door verschillende be- ☐ drijven / ploegen niet boven elkaar behoeft te worden gewerkt		Bij voldoende bouwtijd en goede planning uit te sluiten.	
er niet binnen valbereik van tijdelijke constructies en funderingsmachines behoeft te worden gewerkt		Bij voldoende bouwtijd en goede planning uit te sluiten.	
ruimten waarin veel la-waai wordt geproduceerd of met toxische stoffen gewerkt wordt niet door andere bedrijven / ploegen betreden behoeven te worden		Bij voldoende bouwtijd en goede planning uit te sluiten.	
er zonodig (stof)schotten ☐ worden voorgeschreven	Tussen te handhaven en te verbouwen c.q. nieuw te bouwen inbraakwerende stofschotten aanbrengen		
doorwerkvoorzieningen ☐ noodzakelijk zijn		Tijdig tochtschermen plaatsen.	
er geen overmatige risico's zijn door druk werkverkeer		Bij voldoende bouwtijd en goede planning uit te sluiten.	
3.1.10 Is er een definitieve overall planning gereed met een reële bouwtijd?	Bewaking door bouwteam.		
3.4 Bouwput/ grond- / funderingswerkzaamheden			
3.4.1 Zijn de V&G-risico's meegenomen en genomen bij het kiezen van de ☐ funderingsmethode?			
prefab heipalen	n.v.t.		
Mortelschroefpalen	I.o.m. constructeur		
3.5 Ruwbouw: ☐ t/m begane grond ☐ skelet			
3.5.1 Wordt bij het detailleren			

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
van vloer-, wand- en kolomonderdelen rekening gehouden met:			
onderlinge afstemming van afmetingen van wanden, vloeren en kolommen			
het op veilige wijze kunnen aanbrengen van in de vloerrand opgenomen onderdelen		Vanaf voldoende steigers.	
het op veilige wijze kunnen bereiken van de werkplek		Zie voorgaand.	
het vroegtijdig en op veilige wijze kunnen aanbrengen van de benodigde (rand)beveiligingen		Systeem randbeveiliging aanpassen aan diverse details en vervolgwerkzaamheden.	
het opnemen van voorzieningen om beveiligingen te kunnen bevestigen (leuning, hekken, vangnetten, steigers e.d.)		Afstemmen tussen diverse ontwerpende partijen.	
een veilige bouwvolgorde die voldoende duidelijk op de tekeningen of in andere documenten is weergegeven (ook in relatie met de hiervoor genoemde items)		Voor zover relevant aangeven op tekening.	
het vroegtijdig aanleggen van brandblusvoorzieningen zoals stijgleidingen	n.v.t.		
3.5.2 Indien tijdelijke hulp- / ondersteuningsconstructies gebruikt moeten worden, wordt dan voldoende rekening gehouden met een veilige verwijderbaarheid daarvan?		Uitgaande van ondersteuningssteigers lijkt dit geen probleem.	
3.5.3 Worden V&G-risico's van fysieke belasting meegenomen en gewogen bij het bepalen van werkmethoden en materiaalkeuze en vertaald in:			
verloren bekisting toepassen (nadat eerst andere alternatieven zijn bekeken)			
wapening prefabriceren		i.o.m. constructeur en	

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
		vlechtersbedrijf.	
voldoende werk- en stahoogte in technische ruimten en kruipruimten (min. 60 cm)	Kruipruimten zijn van toepassing.	Werkruimte in technische ruimten afhankelijk van hoeveelheid installatieonderdelen.	
* voldoende en voldoende ☐ grote / veilige toegang tot die ruimten		Zie voorgaand.	
CAO bepalingen			
vanaf 15 m hoogte een personenlift	n.v.t.		
3.5.4 Worden V&G risico's van ☐ toxiciteit en milieu meegenomen en gewogen bij het bepalen van materiaalkeuze en zoveel mogelijk vertaald in alternatieven voor:			
Voorbehandelingsmiddel- le bekistingsoppervlakken (bekistingsolie)		Geen schadelijke stoffen voorschrijven in bestek.	
nabehandelingsmiddelen ☐ voor betonoppervlakken ☐ (bijv. curing compound)		Geen schadelijke stoffen voorschrijven in bestek.	
toevoegingen in beton ☐ (bijv. plastificeerders)		Geen schadelijke stoffen voorschrijven in bestek.	
3.6 Ruwe afbouw: ☐ - gevel ☐ - dak			
3.6.1 Wordt bij het detailleren van gevels en daken rekening gehouden met:			
het vroegtijdig en op veilige wijze kunnen aanbrengen van de benodigde (rand)beveiligingen		Zie ook elders.	
het opnemen van voorzieningen om beveiligingen te kunnen bevestigen (leuning, hekken, vangnetten, steigers en dergelijke)		Zie 3.5.1.	
het kunnen aanbrengen van gevelsluitende (prefab)elementen		Vooropperen grote kozijnen.	
het op veilige wijze kunnen bereiken van de werkplek			
een veilige bouwvolgorde		Geen problemen te verwachten.	

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
die voldoende duidelijk op de tekeningen of in andere documenten is weergegeven (ook in relatie met de hiervoor genoemde items)			
3.6.2 Worden V&G risico's van fysieke belasting meege- nomen en gewogen bij het bepalen van werkme- thoden en materiaalkeuze en vertaald in:			
waar mogelijk prefabrice- ren (bijv. gevel- en dak- randen, lateien) en zoda- nig detailleren dat ze in de kraancyclus mee kunnen lopen		De geprefabriceerde onderdelen die niet met de kraan kunnen worden verwerkt moeten voldoen aan de eisen in de nieuwe beleidsregel voor fysieke belasting.	
mortelsilo's toepassen		Voor de meeste mortels geen probleem.	
afmetingen kozijnen (denk aan eventuele tegenstrijdigheden met KOMO-keur)	Kozijnen voor een groot deel gedeeld geprojecteerd.	Kozijnen zwaarder dan 50 kg. mechanisch stellen. Denk aan volgorde werkzaamheden.	Ja.
Aanbevelingen			
metselsteen maximaal 3 kg		Lijkt geen probleem.	
3.7 Afbouw			
3.7.1 Worden V&G risico's van fysieke belasting mee- genomen en gewogen bij het bepalen van werk- methoden en materiaal- keuze en vertaald in:			
gewichten van maximaal 25 kg (2,5 newton) of an- ders mechanische hulp- middelen voorschrijven		Aandacht behoeft de verpakking van stukadoormortels.	
gietvloeren toepassen in plaats van zandcement vloeren	n.v.t.		
'boven de macht' werken zoveel mogelijk beperken		Rekening houden met hulpvloeren.	
mortelsilo's toepassen			
hanteerbare scheidings- wandconstructies		Voorschrijven in bestek.	
hanteerbare systeempla- fonds (incl. instortvoor- zieningen om boren te voorkomen)		Bij bestekskeuze hiermee rekening houden.	

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
CAO bepalingen			
metselblokken en andere continu door één man te tillen materialen van maximaal 18 kg (1,8 newton)		Zie beleidsregel per 1-1-2003.	
3.7.2 Worden V&G risico's van toxiciteit en milieu meegenomen en gewogen bij het bepalen van materiaalkeuze en zoveel mogelijk vertaald in alternatieven voor:			
tweecomponenten mortel (epoxy / PUR)		n.v.t.	
polyester en tweecomponenten lijmen		n.v.t.	
Lood		Loodvervangende producten toepassen.	
gewolmaniseerd hout (agressieve stof)		Hout op mens- & milieuvriendelijke wijze verduurzamen of andere houtsoort kiezen.	
PVC stof (door bewerkingen)		Andere materialen voorschrijven.	
Isolatiematerialen		Harde plaat en op maat toepassen.	
verven met hoge concentratie synthetische oplosmiddelen		Alle schilderwerk uitvoeren met watergedragen verven.	
bouwmaterialen met een ☐ hoog kwarts gehalte		Op maat aanleveren en bewerken voorkomen.	
3.8 Installaties			
3.8.1 Zijn de V&G risico's meegenomen en gewogen bij het kiezen van de werkmethode?			
brand- / explosiegevaar			
Elektrocutiegevaar			
3.8.2 Worden V&G risico's van fysieke belasting meegenomen en gewogen bij het bepalen van werkmethoden en materiaalkeuze en vertaald in:			
gewichten van maximaal ☐ 25 kg (2,5 newton) of anders mechanische hulpmiddelen voorschrijven			
'boven de macht' werken zoveel mogelijk beperken			

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
leidingen in beperkte ruimten zoveel mogelijk prefabriceren			
leidingen onder de begane grondvloer met kruipruimte prefabriceren en voor leggen van vloer aanbrengen			
voldoende werk- en sta-hoogte in technische ruimten en kruipruimten (min. 60 cm)		Zie ook elders.	
Voldoende / voldoende grote / veilige toegang tot die ruimten		Zie ook elders.	
3.8.3 Worden V&G risico's van toxiciteit en milieu meegenomen en gewogen bij het bepalen van materiaalkeuze en zoveel mogelijk vertaald in alternatieven voor:			
polyester en twee-componenten lijmen			
PVC stof (door bewerkingen)			
isolatiematerialen			
toxische stoffen uit kabel- en leidingmoffen			
3.9 Infrastructuur			
3.9.1 Zijn er ten behoeve van het aanleggen van (diep)-riolering bijzondere maatregelen noodzakelijk (sleufbekisting)?	Nvt		
3.9.2 Worden V&G risico's van fysieke belasting meegenomen en gewogen bij het bepalen van werkmethoden en materiaalkeuze en vertaald in:			
mechanisch bestraten		Bij bestekskeuze hiermee rekening houden.	
CAO bepalingen			
bestratingsmateriaal en andere continu door één man te tillen materialen maximaal 18 kg (1,8 newton)		Bij bestekskeuze hiermee rekening houden. Denk ook aan wijziging beleidsregel.	
3.9.3 Worden V&G risico's van			

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
toxiciteit en milieu meegenomen en gewogen bij het bepalen van materiaalkeuze en zoveel mogelijk vertaald in alternatieven voor:			
polyester en twee-componenten lijmen		n.v.t.	
gewolmaniseerd hout (agressieve stof)		Niet relevant.	
PVC stof (door bewerkingen)		Ander materiaal voorschrijven.	
bestratingsmaterialen met een hoog kwartsgehalte		Mechanisch knippen of met toevoeging van water zagen.	
bewerkingen (zoals doorslijpen) zoveel mogelijk voorkomen		Op maat aanvoeren.	
3.10 Beheer / onderhoud / ☐ renovatie / sloop			
3.10.1 Wordt ernaar gestreefd dat de definitieve objectvorm de mogelijkheid biedt voor Veilig en Gezond werken in de beheer / onderhoudsfase?			
vluchtroutes bij calamiteiten	Alle verdiepingen en bouwdelen beschikken over minimaal 2 vluchtwegen.	Aandacht wellicht voor vluchtwegaanduidingen. Is rekening gehouden met sociale veiligheid bij de noodtrappenhuizen die ook in openbare ruimten worden gebruikt?	
bereikbaarheid van de locatie door hulpverlenende instanties bij calamiteiten	Gebouw is rondom goed bereikbaar.		
technische ruimtes voorzien van klimijzers, kooiladders, roostervloeren (incl. beveiliging voordat deze betreden worden)		Waar nodig opnemen.	
veilige looproute naar de werkplek		Zie elders.	
naar binnen draaiende ramen	Grotendeels valramen.	Zie ook gevelonderhoud.	
tracé van gelegde kabels en leidingen exact op tekening vastgelegd		Revisietekeningen verlangen.	
voldoende kruipluiken (en van voldoende grootte) opgenomen	Niet relevant.		
gegevens over stabiliteit		Aan te leveren door constructeur.	

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door : H.M.P.G. Meessen	
Lijstnummer : 1		Datum : 24-05-2012	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
object bekend			
(schone) bodemafluiters in kruipruimten	Niet relevant.		
procedure voor uitschakelen installatie(s) bekend		Verzorgen door adviseur installaties.	
ventilatie- en verlichtingsmogelijkheden bij werken in besloten ruimten		Op te nemen door adviseur installaties.	
toepassen van duurzame materialen (onderhouds-arm of - vrij beperkt vervanging)		Door ontwerpende partijen.	
verankeringsmogelijkheden van steiger aan gevel	In gevel voldoende ruimte voor later aan te brengen verankeringen.		
bereikbaarheid en betreedbaarheid van daken en dakvlakken		Zie elders.	
bereikbaarheid van ramen □ en gevelonderdelen ten behoeve van reiniging		Zie gevelonderhoud.	
3.10.2 Wordt er rekening gehouden met de bepalingen van het Bouwstoffenbesluit?		Door ontwerpende partijen.	

RI&E RAPPORT ONTWERP (DEFINITIEF)

Project / locatie : MFA Margraten		Datum : 24-05-2012	
Opgesteld door : H.M.G.P. Meessen		(namens V&G-coördinator ontwerpfase)	
RUBRIEK AANDACHTSPUNTEN	BESLUITEN	NOG TE NEMEN AKTIES	KOMT TERUG IN: BESTEK
A. Geëlimineerd door ☐aanpassing ontwerp:			
B. Geëlimineerd door maatregelen in bestek of andere formele stukken:			
		Diverse onderwerpen zoals genoemd in de voorgaande rapportage.	
C. Restrisico's op te nemen in V&G-plan ontwerpfase:			
1.2.1 Verkeerssituatie:			
aan- / afvoerroute (groot) ☐ materieel en materiaal ☐ (incl. belastbaarheid en ☐ verlichting)			
aanrijgevaar personeel / materieel rond bouwlocatie	De aannemer een verkeersplan laten maken i.o.m de gemeente.		
	Aanrijgevaar mens en materieel memoreren in V&G-plan.		
gevaar voor vallende voorwerpen op verkeer / publiek / passanten	Geen kraanbewegingen boven openbare weg en speel terreinen. Kraanbewegingen op de openbare weg en speel terreinen begeleiden door medewerkers in verkeersvest.		
1.2.2 Belendingen:			
status			
1.2.3 Geluidsoverlast omgeving:			
1.3.1 Bodem:			
verontreiniging (vroegere bestemming?)	AP04 onderzoek laten uitvoeren		§ ... en/of V&G-plan ontwerpfase
1.3.4 Bouwterrein:			
ruimte voor opslag van materiaal, materieel en afval	Op bouwterrein.		

Project / locatie : MFA Margraten		Datum : 24-05-2012	
Opgesteld door : H.M.G.P. Meessen		(namens V&G-coördinator ontwerpfase)	
RUBRIEK	BESLUITEN	NOG TE NEMEN AKTIES	KOMT TERUG IN: BESTEK
AANDACHTSPUNTEN			
2.3.1 Beperkte ruimte voor:			
bereikbaarheid bouwkuip, ☐ keten, loodsen en opslag- ☐ ruimte tijdens verschillende bouwfasen	Veilig looppad voor bezoekers waarborgen langs de bouwweg naar de keten.		
2.5.1 Worden onderstaande V&G-risico's meegenomen en ☐ gewogen t.a.v. bijzondere ☐ gevel- en dakvormen?			
niet verticale en ronde ☐ gevels			
2.5.2 Worden bij keuzes t.a.v. onderstaande onderdelen de V&G-risico's meege- nomen en gewogen?			
skelet (monolith / prefab)			
bereikbaarheid onderdelen	Door opbouw van voldoende hoge steigers waarschijnlijk wel mogelijk.		
3.5.3 Worden V&G-risico's van fysieke belasting meege- nomen en gewogen bij het bepalen van werkme- thoden en materiaalkeuze en vertaald in:			
3.6.2 Worden V&G risico's van fysieke belasting meege- nomen en gewogen bij het bepalen van werkme- thoden en materiaalkeuze en vertaald in:			
afmetingen kozijnen (denk aan eventuele tegenstrijdigheden met KOMO-keur)	Kozijnen zwaarder dan 50 kg. mechanisch stellen. Denk aan volgorde werkzaamheden.		
D. Restrisico's en maatre- gelen op te nemen in V&G-dossier:			
E. (Opnieuw) behandelen in ☐een volgende fase:			
1.3.2 Bestaande kabels en leidingen:			
water, gas, elektra ondergronds, riolering, CAI / datacommunicatie		Bestaande en tijdelijke / nieuwe leidingloop bepalen en aangeven op tekening. (Klikmelding)	
1.3.4 Beperkt bouwterrein:			

Project / locatie : MFA Margraten		Datum : 24-05-2012	
Opgesteld door : H.M.G.P. Meessen		(namens V&G-coördinator ontwerpfase)	
RUBRIEK	BESLUITEN	NOG TE NEMEN AKTIES	KOMT TERUG IN: BESTEK
AANDACHTSPUNTEN			
opstelplaatsen (mobiele) ☐ kranen en ander groot ☐ materieel (bouwliften, betonpomp)			§ ..., tekening ... en/of V&G-plan ontwerpfase
2.5.1 Worden onderstaande V&G-risico's meegenomen en ☐ gewogen t.a.v. bijzondere ☐ gevel- en dakvormen?			
uitkragingen / luifels		Uitkragingen en luifels vormen belemmeringen voor uitvoering en beheersfase. Bepaal noodzaak en detaillering om in alle fases van (bouwen van) het gebouw de risico's te beperken tot een minimum.	
vides		Is bij de bepaling van de vides rekening gehouden met het aanbrengen van hulpconstructies (ondersteuning en veiligheidsvoorzieningen)?	
bijzondere dakvormen			
2.5.2 Worden bij keuzes t.a.v. onderstaande onderdelen de V&G-risico's meegenomen en gewogen?			
dakvormen (plat, schuin, dakranden)		Overstekende dakranden geven V&G-risico's t.a.v. bouw (ondersteuning en bereikbaarheid) en beheer (bereikbaarheid).	
		Daken zijn (nog) niet voorzien van veilige dakranden conform beleidsregel 3.16 (minimaal 1 meter hoog, e.d.).	
2.6.2 Wordt ernaar gestreefd dat definitieve objectvoorzieningen ook al tijdens de bouw als beveiliging kunnen dienen, zoals:			
borstweringen		Borstweringen zijn lager dan 1 meter. Voor kozijnen met vast glas hoeft dat geen probleem te zijn. Tracht voorzieningen zodanig te construeren dat deze in de uitvoeringsfase zo vroeg mogelijk kunnen worden aangebracht of minstens gebruik kan worden gemaakt van de bevestigingspunten voor tijdelijke voorzieningen.	§ ..., tekening ... en/of V&G-plan ontwerpfase

Project / locatie : MFA Margraten		Datum : 24-05-2012	
Opgesteld door : H.M.G.P. Meessen		(namens V&G-coördinator ontwerpfase)	
RUBRIEK	BESLUITEN	NOG TE NEMEN AKTIES	KOMT TERUG IN: BESTEK
AANDACHTSPUNTEN			
hekken van balkons, ☐ galerijen, bordessen, ☐ vides, trappen		Zie ook borstweringen.	
gevelreinigingsinstallatie	Niet alle kozijnen zijn van binnenuit reinigbaar.		
2.6.3 Is nagegaan of het huidig ontwerp met het oog op gevelreinigingsmethoden kan voldoen aan de Beoordelingsrichtlijn behorend bij het Convenant Gevelonderhoud?	Niet alle kozijnen zijn van binnenuit geheel reinigbaar.		§ ..., tekening ... en/of V&G-plan ontwerpfase
3.10.1 Wordt ernaar gestreefd dat de definitieve objectvorm de mogelijkheid biedt voor Veilig en Gezond werken in de beheer / onderhoudsfase?			
vluchtroutes bij calamiteiten		Aandacht wellicht voor vluchtwegaanduidingen. Is rekening gehouden met sociale veiligheid bij de noodtrappenhuizen die ook in openbare ruimten worden gebruikt?	§ ... en/of tekening ...

UITWERKING

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door :	
Lijstnummer :		Datum :	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
4.1 Organisatorische V&G-aspecten			
4.1.4 Is het RI&E rapport als afsluiting van het definitief ontwerp aanwezig?	Ja.		
4.1.5 Zijn alle acties in het RI&E rapport conform de afspraken uitgevoerd?		Waar nodig aanvullen.	
4.1.7 Wordt er een RI&E rapport opgesteld als afsluiting van deze fase?		Invullen en afwerken.	
4.1.8 Verzorgt de V&G-coördinator ontwerpfase de nodige coördinatie tussen:			
ontwerper	Ja		
constructeur	Ja		
adviseur(s)	Ja, t.w. installaties		
aannemer(s)	Ja		
overheden	Ja		
nutsbedrijven	Ja		
brandweer, ambulance, politie	Ja		
4.1.9 Zijn de vermijdbare V&G-risico's zoveel mogelijk weggenomen of verkleind in het ontwerp, bestek en tekeningen?	Voor zover in beeld gebracht wel.	Voortzetten!	
4.1.10 Zijn de (nog) niet vermijdbare V&G-risico's opgenomen in het V&G-plan ontwerpfase?	Voor zover bekend wel.	Voortzetten!	
4.1.11 Is in de formele aanbestedingsstukken vastgelegd dat het V&G-plan ontwerpfase deel uitmaakt van het bestek?		Opnemen in bestek.	
4.1.12 Is bij de aanbestedingsstukken het V&G-plan ontwerpfase (incl. de RI&E rapporten) gevoegd?			
4.1.13 Is een aanzet gemaakt voor het V&G-dossier ten behoeve van Veilig en		Opzetten conform bijlage D.	

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door :	
Lijstnummer :		Datum :	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
Gezond werken in de beheerfase van het object (reinigen, inspecteren, onderhoud, verbouw)? Model zie bijlage D.			
4.1.14 Is geregeld dat de aanzet voor het V&G-dossier voor aanvang van de werkzaamheden aan de V&G-coördinerende aannemer overhandigd kan worden?			
4.1.15 Is er op basis van de uit te voeren werkzaamheden, het RI&E rapport en het V&G-plan ontwerpfasen aanleiding het werk op te dragen aan een gespecialiseerde aannemer?			
4.1.16 Is in het bestek van de betreffende aannemer vermeld dat aan hem de V&G-coördinatie uitvoeringsfase zal worden opgedragen? ☐ Na gunning ook in de schriftelijke overeenkomst te regelen!			
4.1.17 Is in de bestekken van eventuele andere aannemers vermeld aan wie de V&G-coördinatie uitvoeringsfase wordt opgedragen incl. de aanwijzingsbevoegdheid? Na gunning ook in de schriftelijke overeenkomst regelen!			
4.1.18 Is het project schriftelijk gemeld bij het betreffende regiokantoor van de Arbeidsinspectie? Model zie bijlage E.			
4.1.19 Is geregeld dat een afschrift van het kennisgevingsformulier naar de V&G-coördinerende aannemer is gestuurd met de opdracht dit zichtbaar op de bouwlocatie op te hangen?			

Project / locatie : MFA Margraten		Opgesteld door :	
Lijstnummer :		Datum :	
AANDACHTSPUNTEN	GEKOZEN MAATREGEL	TOELICHTING/ OPMERKINGEN	IN RI&E RAPPORT?
4.1.20 Is aangegeven op welke wijze de opdrachtgever tijdens de uitvoering ten aanzien van V&G-aspecten de vinger aan de pols wil houden? Bijvoorbeeld via:			
de bouwvergadering			
de coördinatievergadering			
periodieke rapportage van externe deskundigen			
periodieke rapportage van de V&G-coördinerende aannemer (incl.ervaringen met het ontwerp)			
de toezichthouder / directie UAV			
eindevaluatie Model zie bijlage G.			
4.1.21 Op welke wijze is de opdracht geregeld van de V&G-coördinatie ontwerp-fase naar de V&G-coördinatie uitvoeringsfase?			

RI&E RAPPORT UITWERKING

Project / locatie : MFA Margraten		Datum :
Opgesteld door :		(V&G- coördinator ontwerpfase)
RUBRIEK AANDACHTSPUNTEN	BESLUITEN	NOG TE NEMEN AKTIES
A. Geëlimineerd door ☐ aanpassing ontwerp:		
B. Geëlimineerd door maatregelen in bestek of andere formele stukken:		
C. Restrisico's op te nemen in V&G-plan ontwerpfase:		
D. Restrisico's en maatregelen op te nemen in V&G-dossier:		
E. (Opnieuw) behandelen in ☐ een volgende fase:		

BIJLAGE A

TAKEN V&G-COÖRDINATOR ONTWERPFASE

1. Zorgt voor het opzetten van de V&G-coördinatiestructuur voor het project.
2. Verzorgt de noodzakelijke coördinatie met betrokken partijen, zoals opdrachtgever, ontwerpers, adviseurs, (verheden, nutsbedrijven (o.a. advies inwinnen, overleg voeren, afspraken maken, vastleggen en bewaken).
3. Zorgt voor het (laten) uitwerken van ontwerp risico-inventarisaties en -evaluaties (ontwerp RI&E) op ontwerp- en omgevingsaspecten. Afhankelijk van de grootte van het project kunnen aan betrokken partijen deelontwerp RI&E's worden gevraagd.
4. Houdt hierbij wet- en regelgeving en de stand van techniek als maatstaf.
5. Bespreekt de (deel)ontwerp RI&E's in de ontwerpteamsbesprekingen, legt de besluiten vast en zorgt ervoor dat iedere fase met een schriftelijke rapportage wordt afgesloten (bijv. een RI&E rapport).
6. Rapporteert tussentijds (minimaal bij het afsluiten van een fase van het ontwerp) aan betrokken partijen (de opdrachtgever altijd) over de voortgang van de V&G-coördinatie.
7. Zorgt er voor dat V&G-risico's voor de uitvoerings- en beheersfase zoveel mogelijk worden geëlimineerd o.a. door wijziging van ontwerp, werkmethoden en materialen en/of door bepalingen in het bestek, op tekeningen of in bijbehorende bescheiden.
8. Neemt (nog) niet vermijdbare V&G-risico's voor de uitvoeringsfase op in het V&G-plan ontwerpfase en (nog) niet vermijdbare V&G-risico's voor de beheersfase, alsmede relevante instructies voor de beheerder op in de aanzet voor het V&G-dossier.
9. Zorgt er voor dat het V&G-plan ontwerpfase formeel deel uitmaakt van het bestek en de tekeningen en daarmee dus van de aanbestedingsstukken.
10. Bepaalt welke aannemer de V&G-coördinatie in de uitvoeringsfase moet gaan vervullen.
11. Zorgt dat V&G-bepalingen worden opgenomen in de aannemingsovereenkomsten met de V&G-coördinerende aannemer en andere aannemers die rechtstreeks onder de opdrachtgever werken.
12. Meldt het project schriftelijk bij het betreffende regiokantoor van de Arbeidsinspectie (via een Kennisgevingsformulier).
13. Overhandigt de aanzet voor het V&G-dossier aan de V&G-coördinerende aannemer en wijst hem op zijn plicht het zonnig aan te passen/aan te vullen.
14. Bewerkstelligt dat de opdrachtgever (direct of indirect) ook tijdens de uitvoering de vinger aan de pols houdt ten aanzien van de naleving van het voorgaande en het Arbobesluit Bouwplaatsen in het algemeen (bijvoorbeeld door middel van bouwvergaderingen, toezicht door bouwdirectie, rapportage door leidinggevenden van aannemers en/of V&G-deskundigen).
15. Controleert of het van de V&G-coördinerende aannemer terug ontvangen V&G-dossier de toets der kritiek kan doorstaan en overhandigt dit bij oplevering aan de beheerder/eigenaar.
16. Evalueert bij oplevering de ervaringen bij het tot stand komen en uitvoeren van het V&G-plan en V&G-dossier en rapporteert hierover schriftelijk aan zijn opdrachtgever en/of werkgever.

BIJLAGE B

RAAMWERK V&G-COÖRDINATIESTRUCTUUR.

Beschrijving V&G-coördinatiestructuur voor Project :	Te :
---	------

Functiecodes: 01 = V&G-coördinator ontwerpfase 05 = 02 = 06 = 03 = 07 = 04 =	Betrokken partijen: A = B = C = D =
--	--

Lettercode: v = verantwoordelijk u = uitvoerend a = adviserend x = schriftelijke rapportage aan ...

Fase ontwerp- / bedrijfsproces	V&G-beslismomenten en -aandachtspunten	01	02	03	04	05	06	07	Actie door:
0. Aanvraag, offerte, opdracht.									
1. Initiatief.									
2. Ontwerp (voorlopig).									
3. Ontwerp (definitief).									
4. Uitwerking.									

BIJLAGE D

RAAMWERK V&G-DOSSIER

VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSDOSSIER	
Voor het project	:
te	:
Opgesteld door	:
Datum	:
Nummer	:
Versie	:
Paraaf voor akkoord	:
Door	:
Datum	:
Gewijzigd / aangevuld door : ... (V&G-coördinator uitvoeringsfase)	
Datum	:

OMSCHRIJVING VAN HET OBJECT / PROJECT	
Aard / omvang	:
Adres / ligging	:
TECHNISCHE SPECIFICATIES / DOCUMENTEN	
- Bestek en tekeningen eventueel gereviseerd - Bedienings- en onderhoudsvoorschriften - Overige	
Eén en ander gespecificeerd in onderstaand overzicht.	

OVERZICHT DOCUMENTEN				
NAAM DOCUMENT	KENMERK	VERANTWOORDELIJK BEDRIJF	DATUM UITGIFTE	NADERE BIJZONDER- HEDEN

STRUCTURELE VOORZIENINGEN / MAATREGELEN TEN BEHOEVE VAN RISICOVOLLE WERKZAAMHEDEN IN DE BEHEERFASE ☐ (reinigen, inspecteren, onderhoud en verbouw)	
ONDERWERP	INFORMATIE EN VOORZIENINGEN ☐
1. DAKEN - leidingen, installaties - dakopbouwen - dakbedekking - dakgoten, dakranden - dakkapellen, dakramen, lichtstraten - schoorstenen - onderzijde daken (bij hallen, atria en dergelijke)	Voorzieningen / maatregelen voor een veilige bereikbaarheid en het voorkomen / beperken van valgevaar op de werkplek:
2. GEVELS: - kozijnen, ramen - gevelelementen - gevelbekleding - metselwerk - balkons, galerijen - luifels, uitkragingen	Voorzieningen / maatregelen voor een veilige bereikbaarheid en het voorkomen / beperken van valgevaar op de werkplek:
3. LEIDINGEN, INSTALLATIES (IN HET GEBOUW): - kruipruimten en andere besloten ruimten - technische ruimten, liftputten - noodvoorzieningen, afsluiters - leidingschachten (voor valgevaar, zie 1.)	Voorzieningen / maatregelen voor een goede bereikbaarheid en werkhouding (voldoende ruimte): Voorzieningen / maatregelen voor goede signaleringen, aanduidingen, verlichting en ventilatie van relevante installatieonderdelen en ruimten:
4. BOUWMATERIALEN	Maatregelen bij het bewerken of slopen van bouwmaterialen (schuren, boren, frezen) waarbij schadelijke stof vrijkomt:
5. OVERIGE WERKZAAMHEDEN, BIJVOORBEELD: - werken in nabijheid van hoogspanningsleidingen of andere gevaarlijke leidingen - werken in verontreinigde grond / grondwater - groenvoorzieningen op talud (kantelgevaar eventuele machines). - reiniging van gevels, glazen daken, overkappingen, lichtstraten e.d.	Voorzieningen / maatregelen:

BIJLAGE E

PROJECTGEGEVENS / KENNISGEVING * AAN ARBEIDSINSPECTIE

Omschrijving project :

Het project bestaat uit het bouwen/renoveren van :

Eventuele sloopwerkzaamheden vooraf: :

Globale projectomvang : circa ... miljoen

ADRES/LIGGING VAN HET PROJECT :

Telefoon :

Fax :

PLANNING EN UITVOERINGSGEGEVENS

Geplande aanvangsdatum :

Geplande uitvoeringsperiode :

Vermoedelijk maximum aantal werknemers (gelijktijdig) :

Vermoedelijk aantal (onder)aannemers :

* Voor aanvang van de bouwwerkzaamheden in te dienen bij de directeur Arbeidsinspectie van de regio waarin de bouwlocatie

ligt indien de geraamde tijdsduur van het project meer dan 30 werkdagen beslaat en meer dan 20 werknemers tegelijk arbeid zullen gaan verrichten op de locatie of indien met de bouwwerkzaamheden meer dan 500 mandagen zijn gemoeid.

NAMEN EN ADRESSEN VAN BETROKKEN PARTIJEN :**A. OPDRACHTGEVER**

Naam :
 Adres :
 Postcode / plaats :
 Contactpersoon :
 Telefoon :
 Fax :

B. ONTWERPENDE PARTIJ

Naam :
 Adres :
 Postcode / plaats :
 Contactpersoon :
 Telefoon :
 Fax :

C. DIRECTIEVOERDER

Naam :
 Adres :
 Postcode / plaats :
 Contactpersoon :
 Telefoon :
 Fax :

D. V&G-COÖRDINATOR ONTWERPFASE

Naam :
 Adres :
 Postcode / plaats :
 Contactpersoon :
 Telefoon :
 Fax :

E. EXTERNE V&G-DESKUNDIGE (OPTIE)

Naam :
 Adres :
 Postcode / plaats :
 Contactpersoon :
 Telefoon :
 Fax :

F. V&G-COÖRDINATOR UITVOERINGSFASE

Naam :
 Adres :
 Postcode / plaats :
 Contactpersoon :
 Telefoon :
 Fax :

Aard / omvang werkzaamheden V&G-deskundige:

Datum:

Handtekening opdrachtgever

BIJLAGE F

TAKEN V&G-COÖRDINATOR UITVOERINGSFASE

1. Zorgt ervoor dat V&G wordt meegenomen in de contractbesprekingen/contracten met onderaannemers (met behulp van een door de onderaannemer op te stellen projectrisico-inventarisatie/ -evaluatie, eventueel een vragenlijst).
2. Verwerkt de resultaten hiervan in een 'overall' V&G-plan uitvoeringsfase.
3. Breidt dit V&G-plan uit met:
 - maatregelen naar aanleiding van in het V&G-plan ontwerpfasen gedane suggesties;
 - afspraken over overlegstructuur met opdrachtgever, aannemers en onderaannemers en de wijze waarop de verschillende werknemers worden geïnformeerd over relevante afspraken, maatregelen en middelen en de wijze waarop door (onder)aannemers toezicht wordt gehouden;
 - bouwplaatsregels, inclusief maatregelen om onbevoegden te weren.
4. Distribueert het V&G-plan naar alle betrokken bedrijven (ook na wijziging of aanvulling).
5. Houdt een eerste overleg met de eerstverantwoordelijken van (onder)aannemers op het werk om het V&G-plan toe te lichten.
6. Informeert derden (regelmatige bezoekers, leveranciers, nutsbedrijven en dergelijke) over de bouwplaats-regels, inclusief de meldingsprocedure bij aankomst.
7. Beoordeelt de rapportage van de vierwekelijkse rondgang door de eerstverantwoordelijken van (onder)aannemers en eventuele vervolgacties.
8. Maakt periodiek een V&G-ronde over het werk om de naleving van afspraken uit het V&G-plan te bewaken.
9. Geeft de eerstverantwoordelijken van (onder)aannemers bij niet-naleving een aanwijzing.
10. Vergezelt de inspecteur van de Arbeidsinspectie bij een projectbezoek.
11. Brengt in onderstaande overlegvormen verslag uit over de naleving van het V&G-plan:
 - bouwvergadering met opdrachtgever;
 - coördinatievergadering met aannemers;
 - werkbespreking met onderaannemers.
12. Past zonodig aan/vult zonodig aan:
 - V&G-plan uitvoeringsfase;
 - V&G-dossier voor de beheerder/eigenaar.
13. Verstrekt het V&G-dossier bij oplevering aan de opdrachtgever.
14. Evalueert bij oplevering de ervaringen bij het tot stand komen en uitvoeren van het V&G-plan en V&G-dossier en rapporteert hierover schriftelijk aan zijn werkgever.

BIJLAGE G

EVALUATIEFORMULIER BIJ OPLEVERING.

OPGEDANE ERVARINGEN	MOGELIJKE VERBETERACTIES
1. Kwaliteit ontwerp RI&E - streven naar bronaanpak aan de hand van de stand der techniek - vermelding restrisico's in V&G-plan ontwerpfase -	
2. Vertaalslag V&G-plan ontwerpfase naar uitvoeringsfase - concretiseren van gegeven suggesties - actueel houden bij aanvullingen en wijzigingen -	
3. Behandeling V&G-plan uitvoeringsfase in bouwvergadering - vast agendapunt - effectief teruggekoppeld -	
4. Opvolging afspraken / maatregelen door V&G-coördinator uitvoeringsfase - door coördinerend aannemer - door nevenaannemers - ongevallen als gevolg van gebrekkige coördinatie -	
5. V&G-dossier - kwaliteit aanzet V&G-dossier door opdrachtgever - terugontvangen van coördinerend aannemer - tijdens de bouw aangevuld/gecompleteerd - bruikbaar stuk voor beheerder -	
6. Diversen - eisen / aanwijzingen Arbeidsinspectie - inbreng (externe) deskundigen -	
Opgesteld door : Datum :	

OVERZICHT VERPLICHTINGEN ARBOBESLUIT BOUWPLAATSEN GERELATEERD AAN DE FASEN VAN HET ONTWERPPROCES:

INITIATIEF	ONTWERP (VO & DO)	UITWERKING
Aanstellen en faciliteren V&G-coördinator ontwerpfase, die zorgt voor totstandkoming onderstaande zaken, zonodig met raadpleging/ inschakeling van anderen.	Uitwerken van projectrisico-inventarisatie & -evaluatie (ontwerp- en omgevingsaspecten): - vermijdbare risico's voorkómen aan de hand van de wet en de stand der techniek. En een en ander verwerken in bestek, bijbehorende bepalingen en tekeningen; - (nog) niet vermijdbare risico's, bij voorkeur met oplossingssuggesties, verwerken in V&G-plan ontwerpfase; - V&G-risico's in de beheersfase (reinigen, inspectie, onderhoud) zoveel mogelijk beperken en maatregelen verwerken in V&G-dossier.	Afronden van: - V&G-zaken in bestek, inclusief vastleggen V&G-coördinatie rol uitvoeringsfase; - V&G-plan ontwerpfase (maakt formeel deel uit van het bestek); - V&G-dossier. - V&G-plan meesturen met bestek. - Kennisgeving sturen aan regiodirecteur Arbeidsinspectie. - V&G-bepalingen opnemen in: - aannemingsovereenkomst met coördinerend aannemer; - aannemingsovereenkomst met andere aannemer(s); - V&G-dossier overhandigen aan coördinerend aannemer (inclusief instructie om het zonodig aan te vullen).

Bijlage V

COÖRDINATIEOVEREENKOMST

Bouwkundige aannemer - Nevenaannemers

ten behoeve van de realisatie MFA te Margraten

DE PARTIJEN:

1. de bouwkundige aannemer gevestigd te, hierna te noemen:

“projectcoördinator”

2. de installatie aannemer gevestigd te, hierna te noemen:

“installateur”

zijn, in aanmerking nemende dat de opdrachtgever, Gemeente Margraten, opdracht heeft verstrekt aan:

A. de Bouwdirectie, Woonpunt, voor de directievoering ten behoeve van het project Nieuwbouw MFA te Margraten;

B. de architect, Povše & Timmermans architecten • ingenieurs bv, voor het verzorgen van het bouwkundig ontwerp en het opstellen van het bouwkundige bestek en voor de ondersteuning van de directievoerder ten aanzien van de bouwkundige zaken ten behoeve van het project Nieuwbouw Uitvaartfaciliteit te Hilvarenbeek;

C. de constructeur, Adviesbureau Brekelmans BV, voor de ondersteuning van de directievoerder ten aanzien van het constructieve aspect van het project Nieuwbouw MFA te Margraten;

D. de installatietechnisch adviseur, Valstar Simonis BV, voor het opstellen van de bestekken voor de elektrotechnische en werktuigbouwkundige installaties en voor de ondersteuning van de directievoerder ten aanzien van de installaties ten behoeve van het project Nieuwbouw MFA te Margraten;

en opdracht heeft gegund aan:

E. de projectcoördinator: de aannemer die de bouwkundige werkzaamheden ten behoeve van de uitvoering van het project overeenkomstig de tot de aannemingsovereenkomst behorende stukken zal uitvoeren;

F. de installateur: de aannemer die de levering en montage van de elektrotechnische en werktuigbouwkundige werkzaamheden van genoemd project overeenkomstig de tot de aannemingsovereenkomst behorende stukken zal uitvoeren;

dat partijen zijn overeengekomen dat:

de opdrachtgever de projectcoördinator heeft belast met de coördinatie van het project onder toezicht van de directievoerder en dat de hierboven genoemde partijen zich hebben verbonden de volgende coördinatieovereenkomst aan te gaan.

Artikel 1

De coördinatie van het project houdt met name in de proces-, gegevens-, plaats-, revisie- en tijdcoördinatie van de uitvoering van de werkzaamheden.

In het kader van de proces- en tijdcoördinatie dient de projectcoördinator er voor zorg te dragen dat de partijen op tijd, op de goede plek in het gebouw, met de juiste ploeggrootte de afgesproken hoeveelheid productie leveren binnen de daarvoor afgesproken tijd, met inachtneming van de veiligheidsvoorschriften en het (verticaal) transport door de hierboven genoemde aannemers, nutsbedrijven en andere derden. Onder gegevenscoördinatie wordt verstaan het instrueren van partijen om alle voor de procesgang benodigde gegevens tijdig te verstrekken en er voor zorg te dragen dat de genoemde gegevens ook daadwerkelijk tijdig verstrekt worden.

Hieronder wordt ook verstaan de coördinatie van de te maken sparingen ten behoeve van technische voorzieningen in bouwkundige constructies en van het tot tijdig tot stand brengen van de voor de uitvoering van dit werk noodzakelijke sparingstekeningen. De aannemers dienen de voorzieningen die voor hen door opdrachtgevers en/of anderen zijn aangebracht eerst te controleren.

Onder plaatscoördinatie worden activiteiten verstaan die benodigd zijn om te voorkomen dat de aannemers elkaar bij de uitvoering van hun werkzaamheden geheel of gedeeltelijk belemmeren.

Artikel 2

1. Op basis van het door de opdrachtgever goedgekeurde algemene tijdschema dat door de aannemer van de bouwkundige werken binnen 2 weken na de gunning wordt ingediend, vervaardigt hij, als projectcoördinator, een gedetailleerd werkplan (ook genaamd gedetailleerd tijdschema), waarvan de opleverdatum overeenstemt met die van het algemene tijdschema. De projectcoördinator draagt zorg voor de tijdige verkrijging van de benodigde gegevens van de partijen, die deze gegevens tijdig dienen te verschaffen.
Wanneer de projectcoördinator zulks nodig acht, kan hij alle partijen daartoe uitnodigen bijeen te komen in een coördinatievergadering. Aan die oproep dienen alle partijen gehoor te geven. Partijen verbinden zich jegens elkaar tot medewerking aan het maken van het gecombineerde werkschema en het nakomen daarvan.
2. Het gedetailleerde werkplan (ook genaamd gedetailleerd tijdschema) wordt door alle partijen in tweevoud ondertekend.

Artikel 3

De projectcoördinator ziet erop toe dat de overige ten behoeve van het werk benodigde schema's, zoals periodieke detailschema's, routingschema's en tekeningschema's, door partijen worden opgesteld in overeenstemming met het gedetailleerd werkplan (ook genaamd gedetailleerd tijdschema).

Artikel 4

Partijen dienen de uitvoering van hun opgedragen werkzaamheden te doen geschieden in overeenstemming met het gedetailleerd werkplan (ook genaamd gedetailleerd tijdschema) en de overige daarop gebaseerde schema's.

De projectcoördinator roept zo vaak hij zulks nodig acht een coördinatievergadering bijeen. Aan die oproep dienen alle partijen gehoor te geven. De projectcoördinator vervaardigt van elke vergadering een schriftelijk verslag dat wordt ingebracht in de volgende bouwvergadering.

Artikel 5

1. Wekelijks worden door de projectcoördinator de geleverde producties van alle betrokken partijen opgenomen en aangetekend in het gedetailleerde werkplan (ook genaamd gedetailleerd tijdschema) en de overige daarop gebaseerde schema's.
2. Ten behoeve van de goedkeuring van de termijndeclaraties van bovengenoemde aannemers verschaft de projectcoördinator op eerste verzoek van de bouwdirectie de noodzakelijke gegevens over de stand van het door de aannemers verrichte werk en over de stand daarvan ten opzichte van het gedetailleerde werkplan (ook genaamd gedetailleerd tijdschema).

Artikel 6

1. Partijen doen aan de projectcoördinator onverwijld mededeling –met een schriftelijke bevestiging- van alle achterstanden ten opzichte van het gedetailleerde werkplan (ook genaamd gedetailleerd tijdschema) en de overige daarop betrekking hebbende schema's.
2. De projectcoördinator meldt deze achterstand onverwijld aan de bouwdirectie. Hierbij geeft deze tevens aan hoe de opgelopen achterstand ontstaan is en hoe de achterstand ingehaald zal gaan worden om volgens planning tijdig te kunnen opleveren.
3. Wanneer de projectcoördinator zulks noodzakelijk acht zal hij partijen oproepen binnen drie kalenderdagen na ontvangst van de in het eerste lid van dit artikel bedoelde mededeling te verschijnen op een coördinatievergadering, welke door alle partijen dient te worden bijgewoond.

4. Op deze vergadering komen partijen tot een regeling waarmee het werk binnen de totale tijdsduur van het gedetailleerde werkplan (ook genaamd gedetailleerd tijdschema) kan worden beëindigd.
5. Indien deze regeling een wijziging van het gedetailleerde werkplan (ook genaamd gedetailleerd tijdschema) noodzakelijk maakt, verkrijgt deze wijziging na goedkeuring door de opdrachtgever de status als vermeld in artikel 2, lid 1.
6. De op de vergadering getroffen regeling wordt door de projectcoördinator op schrift gesteld en binnen een week na de vergadering aan alle partijen verzonden.
7. Het vorenstaande laat onverlet de bevoegdheid van de bouwdirectie om, indien zij dat noodzakelijk acht, een coördinatievergadering, als hierboven vermeld, bijeen te roepen.

Artikel 7

1. Partijen doen aan de projectcoördinator onverwijld mededeling –met een schriftelijke bevestiging- van alle voor revisie op te nemen onderdelen.
2. Wanneer de projectcoördinator zulks noodzakelijk acht zal hij partijen oproepen binnen drie kalenderdagen na ontvangst van de in het eerste lid van dit artikel bedoelde mededeling te verschijnen op een coördinatievergadering, welke door alle partijen dient te worden bijgewoond.
3. Op deze vergadering komen partijen tot een regeling wanneer de revisiebescheiden opgenomen en aangeleverd dienen te worden.
4. De op de vergadering getroffen regeling wordt door de projectcoördinator op schrift gesteld en binnen een week na de vergadering aan alle partijen verzonden.

Artikel 8

1. Bij gebreke van een voor de opdrachtgever acceptabele regeling, als bedoeld in artikel 6, heeft de opdrachtgever, na schriftelijke sommatie van de nalatige partij om het werk te bespoedigen en naar de eis voort te zetten en te voltooien en de nalatige partij in gebreke blijft, het recht maatregelen te nemen en werkzaamheden te doen uitvoeren door derden voor rekening van de nalatige partij (de projectcoördinator daaronder mede begrepen).
2. Het bepaalde in het vorige lid laat onverlet het recht van de opdrachtgever op schadevergoeding, daaronder begrepen korting. De korting wordt gefixeerd op een bedrag van € 1.000,00 exclusief BTW voor iedere kalenderdag dat het gebrek voortduurt.

Artikel 9

In geval van overschrijding van de opleveringsdatum zal de opdrachtgever op basis van de desbetreffende opdracht(en) overgaan tot inhouding van een bedrag bij wijze van korting bij die partij(en) die naar het uitsluitend oordeel van de opdrachtgever verantwoordelijk is (zijn) voor de overschrijding, e.e.a. zonder dat deswege een ingebrekestelling nodig is om daarvan te doen blijken. De andere partijen kunnen zich jegens de opdrachtgever niet beroepen op het feit dat er vertraging is ontstaan en hebben uitsluitend een rechtstreekse aanspraak ter zake van de door hen geleden schade op de partij aan wie de schade te wijten is. Geen der partijen kan schadeloosstelling vorderen van de opdrachtgever en/of zijn adviseurs, zoals deze op het titelblad van de algemene bepalingen zijn vermeld.

Artikel 10

1. Iedere aannemer is verplicht tot het nakomen van de veiligheidsvoorschriften zoals deze door de aannemer van de bouwkundige werken zijn vermeld in het V&G-plan uitvoeringsfase.
2. Iedere aannemer is verplicht zijn eigen bouwvuil en afval op te ruimen en van het bouwterrein te verwijderen.
3. De projectcoördinator dient er zorg voor te dragen dat iedere aannemer zijn verplichtingen, als vermeld in voorgaande leden van dit artikel, nakomt, zulks onverlet de bevoegdheid van de bouwdirectie ter zake en het recht van de opdrachtgever door hem ter zake dienstig geachte maatregelen te nemen en werkzaamheden te doen uitvoeren door derden voor rekening van de nalatige partij.

Artikel 11

In de betreffende besteksdocumenten wordt per partij aangegeven wat van hen verwacht wordt ten aanzien van algemene voorzieningen en inrichting bouwterreinen, als nader in overleg met alle partijen te concretiseren. Hiervoor zullen overzichtstekeningen van de bouwterreinindeling opgesteld worden.

Artikel 12

Deze coördinatieovereenkomst behoudt zijn rechtsgeldigheid onafhankelijk van het feit dat een der betrokken aannemers (nog) niet getekend heeft, dan wel (later) toegevoegd wordt.

Artikel 13

Het Nederlandse Recht is van toepassing op deze overeenkomst.

Alle geschillen tussen partijen, die naar aanleiding van deze overeenkomst en alle overeenkomsten die daarvan een uitvloeisel zijn ontstaan, worden beslecht de daartoe bevoegde Burgerlijke rechter.

Aldus in enkelvoud opgemaakt en getekend:

"projectcoördinator"

naam:	handtekening:	plaats:	datum:
-------	---------------	---------	--------

"installateur"

naam:	handtekening:	plaats:	datum:
-------	---------------	---------	--------

Bijlage VI

**REALISATIE
MFA MARGRATEN
TE MARGRATEN**

AANNEMINGSOVEREENKOMST

TUSSEN

GEMEENTE MARGRATEN

**Amerikaplein 1
6269 DA
Margraten**

EN

<<BEDRIJF>>

<<ADRES>>

<<POSTCODE>>

<<WOONPLAATS>>

Versie 1.0

d.d. <<DATUM>>

OVEREENKOMST

De ondergetekenden:

1. De Gemeente Margraten gevestigd en kantoorhoudende aan het Amerikaplein 1, 6269 DA te Margraten, rechtsgeldig vertegenwoordigd door <<NAAM>>,

hierna te noemen: **opdrachtgever**,

en

2. <<BEDRIJF>> gevestigd en kantoorhoudende aan de <<ADRES>>,
<<POSTCODE>> <<WOONPLAATS>>, rechtsgeldig vertegenwoordigd door <<NAAM>>,

hierna te noemen: **aannemer**,

Overwegende dat:

- Dat opdrachtgever voornemens is voor zijn rekening een Multifunctionele Accommodatie te Margraten, gelegen aan de President Kennedystraat te Margraten, te bouwen

hierna te noemen: **het project**;

- Opdrachtgever draagt aan aannemer op, de uitvoering van de werkzaamheden t.b.v. het project, hierna te noemen 'het werk' conform de stukken en de omschrijvingen zoals genoemd in deze overeenkomst.
- dat aannemer in het kader van de uitoefening van zijn bedrijf het werk wenst uit te voeren resp. een opdracht tot uitvoering van het werk aanvaardt.

Verklaren te zijn overeengekomen als volgt:

1. HET WERK

- 1.1. Opdrachtgever draagt aan aannemer op de uitvoering van de werkzaamheden t.b.v. het project, hierna te noemen 'het werk', conform de stukken en omschrijvingen genoemd in artikel 1.2 en 1.3 van deze overeenkomst. Aannemer aanvaardt deze opdracht.
- 1.2. Het werk omvat:
Het uitvoeren van de bouwkundige en constructieve werkzaamheden van het project.

Paraaf:

Paraaf:

Gemeente Margraten
Naam:

<<BEDRIJF>>
Naam:

1.3. Het werk zal geschieden overeenkomstig:

- De op de aangehechte "Tekeningen en documentatielijst" vermelde bescheiden die door partijen zijn gewaarmerkt en die met deze overeenkomst een onverbrekelijk geheel uitmaken;
- Het bestek van Povše&Timmermans architecten • ingenieurs bv (onder besteknummer PT1006, d.d. 16-05-2012), opgesteld op basis van de STABU standaard 2007;
- Bestektekeningen van Povše&Timmermans architecten • ingenieurs bv (kenmerk PT1006-....., d.d. 16-05-2012);
- Het V&G-plan Ontwerpfase van Povše&Timmermans architecten • ingenieurs bv (kenmerk PT1006v&G, d.d. 16-05-2012);
- Constructietekeningen van Adviesbureau Brekelmans BV (kenmerk, d.d. 16-05-2012);
- De nota van inlichtingen (d.d. <<DATUM>>)

1.4. De aannemer coördineert de uitwerking van de contractstukken tot en met de productietekeningen aangaande de bouwkundige werkzaamheden.
Hij rapporteert de eventuele achterstanden op de afgesproken planning van de werkzaamheden aan de opdrachtgever.

1.5. De aannemer coördineert de werkzaamheden op de bouwplaats.

- 1.6. De volgende voorschriften, voor zover niet reeds vermeld in bovengenoemde stukken, zijn van toepassing:
- Uniforme Administratieve Voorwaarden voor de uitvoering van werken 1989 (UAV 1989), voor zover daarvan in het bestek niet is afgeweken;
 - De model bouwverordening;
 - De laatst geldende versie van het bouwbesluit
 - De plaatselijk geldende eisen en voorschriften van de gemeente, brandweer en Nutsbedrijven.

2. PLANNING

- 2.1. De start van het werk is vastgesteld op <<DATUM>>. Onder de start van het werk wordt verstaan: de start van de grondwerkzaamheden.
- 2.2. De aannemer zal binnen twee weken na ondertekening van deze opdracht de overallplanning nader uitwerken en ter goedkeuring aan de opdrachtgever en de bouwdirectie voorleggen.
- 2.3. Het werk dient geheel en compleet en ten genoegen van de bouwdirectie te worden uitgevoerd en opgeleverd te zijn op 2013.

Paraaf:

Paraaf:

Gemeente Margraten
Naam:

<<BEDRIJF>>
Naam:

- 2.4. Aannemer zorgt ervoor, voor zover dat binnen zijn vermogen ligt, dat de werken door derden die buiten het bestek vallen in het overeengekomen plannings- en opleveringsschema passen.
- 2.5. Aannemer zal mede de werkzaamheden zowel in de werkvoorbereiding als de uitvoering coördineren, zodanig dat het project volledig gereed is op de in artikel 2.3 genoemde opleveringsdatum.
- 2.6. Op het werk is een onderhoudstermijn van 6 maanden van toepassing. Deze onderhoudstermijn gaat in bij de oplevering van het werk en wordt geacht te zijn beëindigd na ondertekening van het 'proces verbaal einde onderhouds- of servicetermijn' en nadat alle in dit proces verbaal genoemde punten zijn verholpen en goedgekeurd door de directie.

3. DE AANNEEMSOM

- 3.1. Het werk wordt conform de stukken en de omschrijvingen zoals genoemd in deze overeenkomst uitgevoerd voor een vast bedrag tot en met einde onderhoudstermijn van € <<BEDRAG>> exclusief BTW.

(ZEGGE: <<BEDRAG>> euro)

- 3.2. De aanneemsom is inclusief de bouwplaatskosten en de opslagen voor algemene kosten, winst en risico en W.A. – verzekering en loon en is prijsvast tot oplevering van het werk (en tot de onderhoudstermijn afloopt) en derhalve zonder toepassing van de risicoregeling.

4. BETALINGEN

- 4.1. De aanneemsom worden betaald door opdrachtgever aan aannemer in termijnen. De facturatie geschiedt volgens een termijnschema dat is gebaseerd op de vordering van het werk en uitgedrukt in percentages van de aanneemsom. Door aannemer zal een voorstel voor een op de inschrijving gebaseerde procentenverdeelstaat ter goedkeuring aan opdrachtgever worden voorgelegd. Totaal zijn er 40 termijnen te factureren van elk 2,5% van de aanneemsom.
- 4.2. De termijnrekeningen worden door aannemer in 4-voud ingediend ter goedkeuring bij de directie en worden door de directie binnen 5 werkdagen na ontvangst goed- of afgekeurd. De betaling van de goedgekeurde termijnrekeningen zal geschieden binnen 30 kalenderdagen na indiening bij opdrachtgever.
- 4.3. Aannemer moet op elke factuur uitdrukkelijk het loonkostenbestanddeel van het gedeclareerde bedrag vermelden.

Opdrachtgever is gerechtigd het gedeelte van de aanneemsom dat betrekking heeft op door de aannemer aan zijn werknemers verschuldigde loonbelasting en sociale premies

Paraaf:

Paraaf:

Gemeente Margraten

Naam:

<<BEDRIJF>>

Naam:

rechtstreeks aan de bevoegde belastingdienst en de betreffende bedrijfsvereniging over te maken.

5. ZEKERHEIDSTELLINGEN

- 5.1. De aannemer zal zo spoedig mogelijk, na ondertekening van deze overeenkomst, doch uiterlijk vóór het indienen van de 1^e termijn een bankgarantie verstrekken voor nakoming van haar verplichtingen met betrekking tot de uitvoering van deze overeenkomst. Tot zekerheid voor de onderhoudsverplichting zal aannemer aan opdrachtgever een bankgarantie verstrekken zoals omschreven onder art. 43 van de UAV 1989 ad 5% van de aanneemsom incl. BTW. De kosten van de bankgarantie zijn voor rekening van de aannemer.

Deze bankgarantie dient tot meerdere zekerheid voor de correcte en volledige nakoming door aannemer van haar verplichtingen jegens opdrachtgever, waaronder het herstellen van de gebreken die op het Proces Verbaal van Oplevering staan vermeld. Eventuele aanspraken op de aannemer zijn op geen enkele wijze tot deze garantie beperkt.

- 5.2. De bankstelling die de betreffende bankgarantie zal afgeven, verplicht zich alle schade te voldoen, tot maximaal de omvang van de bankgarantie, die opdrachtgever mocht lijden ten gevolge van de niet stipte nakoming door aannemer van verplichtingen voortvloeiend uit deze overeenkomst en zal op eerste verzoek en de enkele schriftelijke mededeling van opdrachtgever tot betaling van de bankgarantie aan opdrachtgever overgaan.

6. MEER- EN MINDERWERK

- 6.1. Er wordt met nadruk op gewezen dat meerwerk uitsluitend gehonoreerd kan worden, indien hiertoe schriftelijke opdracht is verstrekt door opdrachtgever, tenzij dit gemeld en goedgekeurd is in de bouwvergadering en als zodanig is opgenomen in de vastgestelde notulen.

Bij het ontbreken van deze bevestiging zal het meerwerk niet voor verrekening c.q. vergoeding in aanmerking komen.

- 6.2. Als opslagpercentage voor het meer- en minderwerk zal voor de Algemene Kosten <<PERCENTAGE>>% en voor Winst en Risico <<PERCENTAGE>>% worden gehanteerd.
- 6.3. De meer- en minderwerken zullen verrekend worden op basis van de eenheidsprijzen en normen, zoals opgenomen in de open begrotingen van de aannemer d.d. <<DATUM>>.
- 6.4. Het voorstel voor de eindafrekening zoals bedoeld in par. 40 lid 1 van de UAV 1989 dient uiterlijk binnen 6 weken na oplevering in het bezit te zijn van de directie. Meerwerken die na deze termijn worden ingediend komen niet voor vergoeding in aanmerking.

Paraaf:

Paraaf:

Gemeente Margraten
Naam:

<<BEDRIJF>>
Naam:

7. OPLEVERING / OVERDRACHT VAN RECHTEN

- 7.1. Oplevering van het project zal plaatsvinden door een vertegenwoordiger van de aannemer aan een vertegenwoordiger van de opdrachtgever overeenkomstig de bepalingen dienaangaande in de UAV 1989.
- 7.2. Het Proces Verbaal van Oplevering zal door de vertegenwoordiger van de aannemer enerzijds en de vertegenwoordiger van de opdrachtgever anderzijds worden ondertekend.
- 7.3. Aannemer verklaart ermee bekend te zijn en stemt ermee in dat de opdrachtgever na oplevering de rechten uit de overeenkomst, waaronder de rechten uit de verborgen-gebreken-regeling, de ernstige gebreken regeling, de onderhoudstermijn en de garantieverplichtingen, kan overdragen aan derden.

8. KORTINGEN

- 8.1. In geval van vertraging in de oplevering, niet voortvloeiende uit de omstandigheden zoals bedoeld in paragraaf 8 lid 4 van de UAV 1989, heeft opdrachtgever het recht op de korting als paragraaf 42 lid 2 UAV 1989 bedraagt € 1000,00 exclusief BTW per kalenderdag.

De opdrachtgever heeft het recht de voornoemde korting in te houden op de eindafrekening.

9. VERZEKERING

- 9.1. Voor het onderhavige project is door de opdrachtgever een Constructie All-Risk – verzekering (CAR-verzekering) afgesloten die dekking biedt ten aanzien van schade aan en door het werk. De opdrachtgever zal een afschrift van de polis verstrekken aan de aannemer. Alle niet gedekte aspecten en het eigen risico komen ten laste van de aannemer.
- 9.2. De aannemer dient zijn aansprakelijkheid deugdelijk te verzekeren en verzekerd te houden door middel van een WA / AVB-verzekering. De opdrachtgever en de bouwdirectie ontvangen een afschrift van de polis van de WA-verzekering van de aannemer.
- 9.3. Voornoemde verzekeringen laten de aansprakelijkheid van de aannemer onverlet.

10. WETTEN EN VOORSCHRIFTEN

- 10.1. De aannemer vrijwaart de opdrachtgever van alle aansprakelijkheid jegens derden wegens het niet naleven door de aannemer van zijn verplichtingen ingevolge deze overeenkomst dan wel ingevolge de Wet of CAO, regelingen ten aanzien van veiligheid zoals onder meer

Paraaf:

Paraaf:

Gemeente Margraten
Naam:

<<BEDRIJF>>
Naam:

Aannemingsovereenkomst tussen Gemeente Margraten en
<<BEDRIJF>>
Versie 1.0, d.d. <<DATUM>>

Pagina 7 van 7

vastgesteld in het Arbeidsomstandighedenbesluit Bouwproces en uit hoofde van artikel 6:171 van het Burgerlijk Wetboek.

10.2. De aannemer verplicht zich de voorwaarden die worden gesteld in de verstrekte bouwvergunningen na te leven.

10.3. De aannemer zal een Veiligheids- en Gezondheidsplan Coördinator op het werk aanstellen.

11. GESCHILLEN

11.1. In afwijking van het bepaalde in paragraaf 49 UAV 1989 en alle overige paragrafen van de UAV 1989 die zien op geschillenbeslechting, het vragen van voorlopige voorzieningen of het doen van vaststellen van de stand van het werk, worden alle geschillen die naar aanleiding van deze overeenkomst of van overeenkomsten die daarvan een uitvloeisel mochten zijn, beslecht door de bevoegde rechter in het Arrondissement Roermond.

12. SLOTBEPALINGEN

12.1. Onderhavige overeenkomst prevaleert boven alle in artikel 1 lid 3 van deze overeenkomst genoemde stukken.

Aldus in drievoud overeengekomen en getekend te <<PLAATS>> OP <<DATUM>>.

Gemeente Margraten

<<naam>>

<<functie>>

<<BEDRIJF>>

<<naam>>

<<functie>>

Handtekening

.....

Handtekening

.....

BIJLAGEN

1. De stukken zoals verwoord op de tekeningen- en documentlijsten, d.d. <<DATUM>>
2. Nota van aanvullingen en wijzigingen, d.d. <<DATUM>>
3. Termijnschema, d.d. <<DATUM>>

Paraaf:

Gemeente Margraten
Naam:

Paraaf:

<<BEDRIJF>>
Naam:

Bijlage VII

**Grondonderzoek en funderingsadvies
t.b.v nieuwbouw multifunctioneel centrum
Aan de Beatrixlaan
Te Margraten
Gemeente Eijsden - Margraten**

Opdrachtnummer: GA-110161
Versie: 1

Datum rapport: 16 mei 2011

Opdrachtgever: Woonpunt Projectontwikkeling
Postbus 1112
6201 BC Maastricht

Architect: Povše & Timmermans Architecten en Ingenieurs BV
Postbus 40
6130 AA Sittard

Constructeur: Adviesbureau Brekelmans
Postbus 3016
6202 NA Maastricht

Functie:	Naam:	Gezien en akkoord:
Junior geotechnisch adviseur	Ing. R. Dreessen	
Controle	Ing M. Vankan	



Geonius Geotechniek B.V.
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU



Tel: 046-4572666
Fax: 046-4572679
Email: info@geonius.eu
Website: www.geonius.eu

INHOUDSOPGAVE

1.0	INLEIDING	1
2.0	PROJECTBESCHRIJVING	2
3.0	GEOTECHNISCHE UITGANGSPUNTEN.....	3
4.0	GRONDONDERZOEK.....	4
4.1	Algemeen	4
4.2	Diepsonderingen.....	4
4.3	Slagsonderingen.....	4
4.4	Boring	5
4.5	Inmeting	5
5.0	TERREINGESTELDHEID EN BODEMOPBOUW	6
5.1	Terreingesteldheid	6
5.2	Bodemopbouw	6
6.0	GRONDWATER	6
7.0	FUNDERINGSADVIES	7
7.1	Algemeen	7
7.2	Fundering op staal	7
7.3	Fundering op palen	9
7.4	Vloeren	10
8.0	UITVOERING	11
8.1	Ontgravingen	11
8.2	Mortelschroefpalen.....	11

Bijlagen:

Bijlage 1	Situatietekening
Bijlage 2	Sondeergrafieken
Bijlage 3	Boorstaten
Bijlage 4	Funderingsdrukdiagram
Bijlage 5	Paalberekeningen
Bijlage 6	Richtlijnen uitvoering



1.0 INLEIDING

Door Woonpunt Projectontwikkeling werd aan Geonius Geotechniek BV opdracht gegeven een geotechnisch grondonderzoek uit te voeren en een funderingsadvies op te stellen. Dit onderzoek was nodig voor de nieuwbouw van een multifunctioneel centrum aan de Beatrixlaan te Margraten.

De nieuwbouw wordt gerealiseerd rondom bestaande sporthal "De Hoven". Het grondonderzoek van deze sporthal is in het verleden uitgevoerd door IGF en is door de opdrachtgever verstrekt. Omdat de toen uitgevoerde sonderingen niet ten opzichte van NAP zijn uitgewerkt, zijn deze sonderingen niet meegenomen in de nu uitgevoerde berekeningen.

Voorliggend rapport bevat de resultaten van het grondonderzoek en het ontwerpadvies voor de funderingen. Het ontwerpadvies is uitgewerkt conform NEN 6740 (Basiseisen en belastingen), NEN6743(fundering op palen) en NEN 6744 (Fundering op staal).



2.0 PROJECTBESCHRIJVING

Aan de Beatrixlaan te Margraten is de nieuwbouw van een multifunctioneel centrum gepland. De nieuwbouw wordt gerealiseerd rondom een bestaande sporthal.

Voor het funderingsadvies ten behoeve van de geplande nieuwbouw zijn door ons de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- Volgens tekening van de architect (werknr. PT1006) bestaat de nieuwbouw uit maximaal 2 bovengrondse bouwlagen en krijgt deze gedeeltelijk een kruipruimte;
- Het bouwpeil is door de architect opgegeven en bedraagt ter plaatse van de sporthal ca. 153,47 m+ NAP, dit komt overeen met het huidige vloerpeil van de sporthal. Ter plaatse van het hoger gelegen pand bedraagt het bouwpeil ca. 156,78 m+ NAP
- Het aanlegniveau van de fundering is door ons geschat op ca. 0,8 m- à 1,2 m-(t.b.v. kruipruimte) bouwpeil. Dit komt ter plaatse van de sporthal overeen met ca. 152,67 m+ à 152,27 m+ NAP. Ter plaatse van het hoger gelegen pand komt dit overeen met ca. 155,98 m+ NAP;
- De maximale rekenwaarde voor de belasting op de funderingen is door de constructeur verstrekt en bedragen puntlasten F_d van ca. 300 tot 1500 kN. Daarnaast zijn door ons lijnlasten q_d van maximaal ca. 250 kN/m¹ aangenomen;
- Eventuele beperkingen of randvoorwaarden als gevolg van milieukundige aspecten zijn buiten beschouwing gelaten.

Indien wordt afgeweken van voornoemde uitgangspunten dan dient ons bureau te worden gecontacteerd daar dan het advies mogelijk moet worden aangepast.

Voor het overige verwijzen wij naar de bestektekeningen van de architect.



3.0 GEOTECHNISCHE UITGANGSPUNTEN

Gezien de belastingen als gevolg van de nieuwbouw en de te verwachten bodemopbouw is het project door ons bureau conform NEN 6740 ingedeeld in de geotechnische categorie 2 (GC2). Dit betekent dat het terrein- en bodemonderzoek moet worden uitgevoerd volgens artikel 8.4 van de NEN 6740.

Het ontwerp van de funderingsconstructie dient getoetst te worden aan de eisen, betreffende constructieve veiligheid en bruikbaarheid, zie respectievelijk artikel 5.2 en 5.3 van de NEN6740, ofwel aan de uiterste grenstoestanden 1A (grondmechanisch bezwijken van de grondslag), 1B (maximaal toelaatbare vervormingen in de fundering) en 2 (maximaal toelaatbare vervormingen in verband met de bruikbaarheid).

Uiteraard dient de funderingsconstructie zodanig te worden ontworpen dat geen bezwijkmechanisme in de grondslag plaatsvindt (uiterste grenstoestand 1A). Bij toetsing aan de uiterste grenstoestand 1B wordt veelal als criterium aangehouden dat de relatieve hoekverdraaiingen in de funderingsconstructie kleiner dienen te zijn dan 1:100. Toetsing aan de uiterste grenstoestanden 1A en 1B geschiedt op basis van rekenwaarden voor de grondparameters en belastingen.

Bij toetsing aan de uiterste grenstoestand 2 dienen de absolute en relatieve hoekverdraaiingen in de funderingsconstructie of tussen de funderingselementen kleiner te zijn dan 1:300. De maximale zettingen mogen niet groter zijn dan 0,15 m. Voor de toetsing aan de uiterste grenstoestand 2 worden representatieve waarden voor de grondparameters en belastingen gebruikt.

Bij een fundering op palen zal het funderingsontwerp aan alle grenstoestanden moeten worden getoetst.



4.0 GRONDONDERZOEK

4.1 Algemeen

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn in april 2011 in totaal 5 diepsonderingen, 3 zware slagsonderingen en 2 handboringen uitgevoerd.

Het grondonderzoek is gedeeltelijk met slagsonderingen uitgevoerd vanwege beperkte toegankelijkheid aan de achterzijde van de bestaande sporthal. Hiertoe zijn de slagsonderingen gemaakt op het voetbalveld.

4.2 Diepsonderingen

De sonderingen zijn genummerd GA-110161 SW01 en SW05 t/m SW08. De diepsonderingen zijn gemaakt met een elektrische conus waarbij de conusweerstand continu wordt gemeten, elektrisch geregistreerd en digitaal vastgelegd. De sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN 5140.

Tevens is de lokale wrijving gemeten. De continue registratie van de ondervonden bodemweerstand verzekert een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw. Dit niet alleen voor wat betreft de sterkte van de bodem maar tevens met betrekking tot de aard van de aanwezige ongeroerde grondlagen.

De verhouding tussen de wrijvingsweerstand van de kleefmantel en de weerstand aan de conuspunt, het zogenaamde wrijvingsgetal, heeft voor iedere grondsoort een andere waarde. Voor een gladde elektrische conus gelden bij veel voorkomende gronden in Limburg ongeveer de navolgende relaties:

<u>Wrijvingsgetal in %</u>	<u>Grondsoort</u>
0.3 - 1.5	Zand, grof tot fijn
1.5 - 2.5	Silt (leem/löss)
2.5 - 5.0	Klei
> 5.0	Veen en bruinkool

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

In de elektrische conus bevindt zich een hellingmeter. Hierdoor is controle mogelijk op een eventueel afwijken van de verticaal. Bijzondere afwijkingen zijn niet vastgesteld.

In de elektrische conus bevindt zich een hellingmeter. Hierdoor is controle mogelijk op een eventueel afwijken van de verticaal. Bijzondere afwijkingen zijn niet vastgesteld.

4.3 Slagsonderingen

De slagsonderingen zijn genummerd GA-110161 ZS02 t/m ZS04. De slagsonderingen zijn uitgevoerd conform DIN 4094. Bij de zware slagsondering wordt een conus met een oppervlak van 15 cm² de grond in gedreven door middel van een valgewicht van 50 kg. Het benodigde aantal slagen per 0,2 m penetratie wordt genoteerd. Deze aantallen worden tegen de diepte in een sondeergrafiek uitgezet en vormen een sterktebeeld van de bodem.

Op deze wijze wordt een indruk verkregen van de draagkracht van de lagen in de ondergrond. De slagenaantallen kunnen worden vertaald naar conusweerstand. De relatie tussen slagenaantallen per 20 cm en conusweerstand is sterk afhankelijk van het aanwezige bodemmateriaal.



Door R.W.T.H. te Aken is dit verband middels proeven voor zand- en zand/grindlagen bepaald. Voor ander bodemmateriaal zijn de relaties vastgesteld op basis van ervaringen, opgedaan met de slagsondeermethode in combinatie met continue druksonderingen en de NEN-ISO 2476-2, 2005.

4.4 Boring

Om de toplagen nader te verkennen zijn op de locatie tevens twee handboringen (genummerd GA-110161 B01 en B02) tot ca. 3,5 m- maaiveld uitgevoerd. Tijdens de boorwerkzaamheden is het bodemmateriaal lithologisch onderzocht. Bij het lithologisch onderzoek worden de grondsoorten geïdentificeerd volgens NEN 5104. De boorstaten zijn uitgewerkt ten opzichte van maaiveld en NAP en zijn opgenomen in de bijlagen.

4.5 Inmeting

De ligging van de onderzoekspunten is op situatietekening GA-110161 weergegeven. De resultaten van het grondonderzoek zijn in de bijlagen toegevoegd. De sondeergrafieken zijn getekend ten opzichte van NAP. Hierbij zijn wij uitgegaan van de hoogte van meetpunt A (155,81 m+ NAP) welke afkomstig is uit een door de opdrachtgever aangeleverde tekening.

5.0 TERREINGESTELDHEID EN BODEMOPBOUW

5.1 Terreingesteldheid

Ter plaatse van de sondeerlocaties varieerde het maaiveld tijdens het onderzoek van ca. 156,1 m+ tot ca. 152,8 m+ NAP. De locatie is bebouwd met een sporthal, waar aan 2 grenzende zijdes een talud aanwezig is. Het terrein kent hiermee een hoogteverschil van ca. 3,3 m.

5.2 Bodemopbouw

De bodemopbouw kan op basis van de sonderingen en boringen door middel van het volgende lagensysteem worden beschreven.

Toplaag

Vanaf maaiveld wordt tot een diepte van ca. 153,2 m+ à 149,8 m+ NAP een leemlaag aangetroffen. Plaatselijk loopt de conusweerstand op ten gevolge van meer zandhoudende tussenlagen. Ter plaatse van enkele sonderingen wordt in de toplaag van dit pakket een funderingspakket aangetroffen, dit is echter niet overal even duidelijk aanwezig.

Tussenlaag

Vanaf bovengenoemd niveau worden tot een diepte van ca. 146,8 m+ à 144,2 m+ NAP matig vaste zandlagen aangetroffen, gevolgd door kalksteenlagen. Deze kalksteenlaag bevat plaatselijk in de toplaag grind.

Onderlaag

De zware slagsonderingen ZS02 en ZS03 tonen onder het voorgenoemde kalksteenpakket tot de maximaal verkende diepte van ca. 143,8 m+ NAP weke tot matig vaste, weinig draagkrachtige lagen aan.

6.0 GRONDWATER

Tijdens het grondonderzoek is in de sondeer- en boorgaten naar de actuele grondwaterstand gepeild. Deze werd tot de maximaal verkende diepte van ca. 143,8 m+ NAP niet aangetroffen. Deze waarde is eenmalig en dient te worden opgevat als een oriënterend gegeven.

Wij wijzen erop dat de grondwaterstand van seizoen tot seizoen kan verschillen en in nattere jaargetijden mogelijk hoger wordt aangetroffen dan thans het geval is. Exacte grondwaterstanden kunnen alleen middels peilbuismetingen worden verkregen. De grondwaterstand heeft echter geen invloed op het ontwerp en de uitvoering van de fundering.



7.0 FUNDERINGSADVIES

7.1 Algemeen

Gezien de aard van het project en de aangetroffen bodemopbouw kan zowel voor een fundering op staal als een fundering op palen worden toegepast.

Wanneer gekozen wordt voor een fundering op staal dient vanwege de heterogeniteit van de toplagen een grondverbetering te worden toegepast op optredende zettingen en zettingsverschillen te beperken. Tijdens het aanbrengen van de grondverbetering dient te worden gelet op de stabiliteit van de bestaande fundering.

Bij een paalfundering zal ten gevolge van de heterogeniteit van de zand, grind en kalksteen m.b.t. de conusweerstand, slechts een beperkt draagvermogen toelaatbaar zijn.

Vanuit een uitvoeringstechnisch en/of kostentechnisch oogpunt kan vervolgens de keuze gemaakt worden tussen beide funderingsmethoden.

7.2 Fundering op staal

In aanmerking komt een fundering op stroken en poeren. De funderingen zijn aan te leggen op een minimale vorstvrije diepte van ca. 0,8 m- toekomstig maaiveld. De minimale funderingsbreedte bedraagt 0,3 m.

Bij de berekening van de funderingsconstructie als een elastisch ondersteunde ligger, kan voor de stroken gebruik gemaakt worden van een rekenwaarde van de beddingsconstante van ca. 3.100 kN/m³. Voor de poeren kan gebruik worden gemaakt van een rekenwaarde van de beddingsconstante van ca. 3.900 à 4.900 kN/m³. Of en in hoeverre de fundering van wapening moet worden voorzien is ter competentie van de constructeur.

In tabel 7.2.1 zijn de te hanteren niveaus sec ter plaatse van de sonderingen ten opzichte van NAP gegeven. Indien de door ons gehanteerde uitgangspunten sterk mochten afwijken van de werkelijke, dan gelieve ons te contacteren.

Tabel 7.2.1: te hanteren niveaus voor de fundering

Sondering nr.	Maaiveldhoogte [m+ NAP]	Bouwpeilhoogte [m+ NAP]	Aanlegniveau [m+ NAP]	Aanlegniveau t.p.v. kruipruimte [m+ NAP]	Minimaal ontgravingsniveau [m+ NAP]
<i>Sporthal</i>					
SW01	152,75	153,47	152,67	152,27	151,30
ZS02	155,85	153,47	152,67	152,27	151,20
ZS03	155,94	153,47	152,67	152,27	152,67/152,27
ZS04	156,12	153,47	152,67	152,27	151,30
SW07	155,37	153,47	152,67	152,27	152,67/152,27
<i>Hoger gelegen pand</i>					
ZS04	156,12	156,78	155,98	-	153,50



Sondering nr.	Maaiveldhoogte [m+ NAP]	Bouwpeilhoogte [m+ NAP]	Aanlegniveau [m+ NAP]	Aanlegniveau t.p.v. kruipruimte [m+ NAP]	Minimaal ontgravingsniveau [m+ NAP]
SW05	155,57	156,78	155,98	-	153,90
SW06	155,81	156,78	155,98	-	154,00
SW07	155,37	156,78	155,98	-	153,60
SW08	154,99	156,78	155,98	-	153,00

In ieder geval zal, indien plaatselijk op de in de tabel aangegeven ontgravingsniveaus nog zeer sterk samendrukbare, humushoudende lagen en/of losse geroerde gedeelten worden aangetroffen, dieper moeten worden ontgraven tot de redelijk schone en vaste materiaal wordt gevonden. Bij twijfels of afwijkingen gelieve ons kantoor te waarschuwen.

Waar hoger wordt aangelegd dan het minimale ontgravingsvlak zal een extra grondverbetering moeten worden aangebracht. Richtlijnen betreffende het aanbrengen van grondverbeteringen worden gegeven in de bijlagen. Het toepassen van een verdiepte aanzet middels schrale beton is **niet** toegestaan.

Bij bovenstaande wijze van funderen zijn de rekenwaarden voor de draagkracht loodrecht op het funderingsoppervlak gegeven in bijlage 4. Hierbij is gerekend met een gedraineerde, homogene ondergrond.

Teneinde een idee te verkrijgen van de orde van grootte van de zettingen, zijn berekeningen uitgevoerd met behulp van geschatte parameters. Ondanks de grondverbetering verwachten wij dat ter plaatse van de maximale belastingen toch zettingen van ca. 25 à 35 mm zullen optreden. Dit zijn ook de te verwachten verschilzettingen met de bestaande bouw. De zettingsverschillen bedragen ca. 50%.

De rekenwaarde van de totale funderingsbelasting dient lager te zijn dan de door ons opgegeven rekenwaarden. Hiermede is aan de uiterste grenstoestand 1A (bezwijken van de funderingsgrondslag) voldaan.

Door de constructeur zal het uiteindelijke funderingsontwerp, op basis van de door ons opgegeven parameters, nog getoetst moeten worden aan de uiterste grenstoestand 1B (maximaal toelaatbare vervormingen in de funderingsconstructie).



7.3 Fundering op palen

In verband met de aanwezigheid van bebouwing en een vaste onderlaag komt een trillingsarm funderingssysteem zoals in de grond gevormde mortelschroefpalen in aanmerking.

In tabel 7.3.1 zijn de paalpuntniveau's sec ter plaatse van de sondeerpunten aangegeven ten opzichte van NAP. Tevens is de rekenwaarde voor de draagkracht $F_{r,fund,max;d}$ aangegeven in kN bij toepassing van alleenstaande mortelschroefpalen met verschillende diameters.

Tabel 7.3.1: Paalpuntniveaus en draagkracht voor alleenstaande mortelschroefpalen

Sondering nr.	Maaiveldhoogte [m+ NAP]	Paalpuntniveau [m+ NAP]	F _{r,fund,max;d} bij toepassing van diameters [mm]		
			Ø 300	Ø 400	Ø 500
Sporthal					
SW01	152,75	148,50	200	330	500
ZS02	155,85	148,50	200	330	500
ZS03	155,94	148,50	200	330	500
ZS04	156,12	148,50	200	330	500
SW07	155,37	148,50	200	330	500
Hoger gelegen pand					
ZS04	156,12	150,00	210	355	545
SW05	155,57	150,00	210	355	545
SW06	155,81	150,00	210	355	545
SW07	155,37	150,00	210	355	545
SW08	154,99	150,00	210	355	545

De berekening van de rekenwaarden van de maximaal toelaatbare paalbelastingen per sondering worden gegeven in de bijlage 5 P01 t/m P04. Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met negatieve kleef als gevolg van zettingen door aanvullingen/ophogingen, omdat er ten tijde van de rapportage geen noemenswaardige ophogingen zijn gepland. Tevens is in de bijlage P04 het lastzakingsdiagram met daarin de veerconstante voor een mortelschroefpaal Ø 500 met diep paalpuntniveau bij de maatgevende sondering S08 gegeven.

7.4 Vloeren

De vloeren, welke zich op hetzelfde niveau bevinden als de bestaande sporthal kunnen, nadat de teelaarde, losse geroerde toplaag en andere ongerechtigheden zijn verwijderd, op een grondverbetering van ten minste 0,3 m worden gelegd. De vloeren van het hoger gelegen pand kunnen, nadat de teelaarde, losse geroerde toplaag en andere ongerechtigheden zijn verwijderd, op een grondverbetering van ca. 0,5 m dik worden gelegd. De dikte van dit pakket kan variëren, afhankelijk van de uiteindelijke maatvoering.

In hoeverre de vloeren nog van wapening dienen te worden voorzien is ter competentie van de constructeur. Wij adviseren de vloeren los te houden van de overige constructies, zodat de eventuele zettingen ongestoord kunnen optreden.



8.0 UITVOERING

8.1 Ontgravingen

Voor een juiste uitvoering van de funderingswerkzaamheden is het noodzakelijk dat de grondwaterstand tenminste 0,5 meter-het ontgravingsvlak staat. Aangezien er geen grondwater op de betreffende niveaus is aangetroffen, verwachten wij dat er normaliter geen bemaling nodig zal zijn. Wel kan tijdens natte perioden wateroverlast in de bouwput ontstaan als gevolg van regenwater dat zeer traag in de ondergrond wordt opgenomen. Dit stagnerende regenwater kan echter worden afgepompt. Wij adviseren om de bouwputten na ontgraving niet onnodig lang te laten openstaan. Gedurende natte periodes en bij heftige regenval kan de leem vanwege het hoge siltgehalte snel verweken

Vanwege de plaatselijk weke bodem zal zowel bij de ontgravingswerkzaamheden alsmede bij het aanbrengen van de grondverbetering zorgvuldig te werk moeten worden gegaan om een "dolle" ondergrond te voorkomen. De werkingsdiepte van de verdichtingsapparatuur moet zijn afgestemd op de dikte van de aan te brengen lagen van het grondverbeteringspakket.

Bij het ontgraven en het aanbrengen van de grondverbetering dient rekening gehouden te worden met de stabiliteit van de fundering van de belendende bebouwing. **In geen geval mag de gehele fundering worden vrij gegraven.** Desgewenst kan ons bureau in dat stadium nader adviseren omtrent de uitvoeringswijze van de nieuwe fundering om stabiliteitsverlies van de bestaande te voorkomen.

Waar de ontgravingsniveaus bestaan uit sterk verweekte gedeelten, kan alvorens het grondverbeteringspakket aan te brengen, een vlijlaag worden gemaakt middels het inbedden van grove puin, silex of grof grind. Intrillen hiervan moet worden vermeden. Bij het loodrecht uitgraven van de sleuven en/of de bouwput moet rekening worden gehouden met het inkalven van de wanden als gevolg van de weinig cohesieve bovengrond.

Bij de ontgravingswerkzaamheden ten behoeve van de funderingen zal het vrijkomend materiaal uit puin, leem, zand, etc. bestaan. Bij eventuele afvoer van de grond van de bouwlocatie zal er rekening moeten worden gehouden dat de benodigde milieukundige verklaringen (b.v. AP04) aanwezig zijn. Indien gewenst kunnen wij dit voor u verzorgen.

8.2 Mortelschroefpalen

De uitvoering van de palen dient te geschieden conform de R.F.G.-richtlijnen. Enkele relevante punten worden nog gegeven in een bijlage.

De palen zullen gezien de weke grondslag in de toplaag over voldoende lengte, zoals in de NEN-normen aangegeven, van wapening moeten worden voorzien. Dit is ter competentie van de constructeur.

In verband met de aanwezigheid van vaste lagen dient de boormotor, in combinatie met het gewicht van de stelling, voldoende capaciteit te hebben om de avegaar op diepte te brengen en ook weer te kunnen trekken.

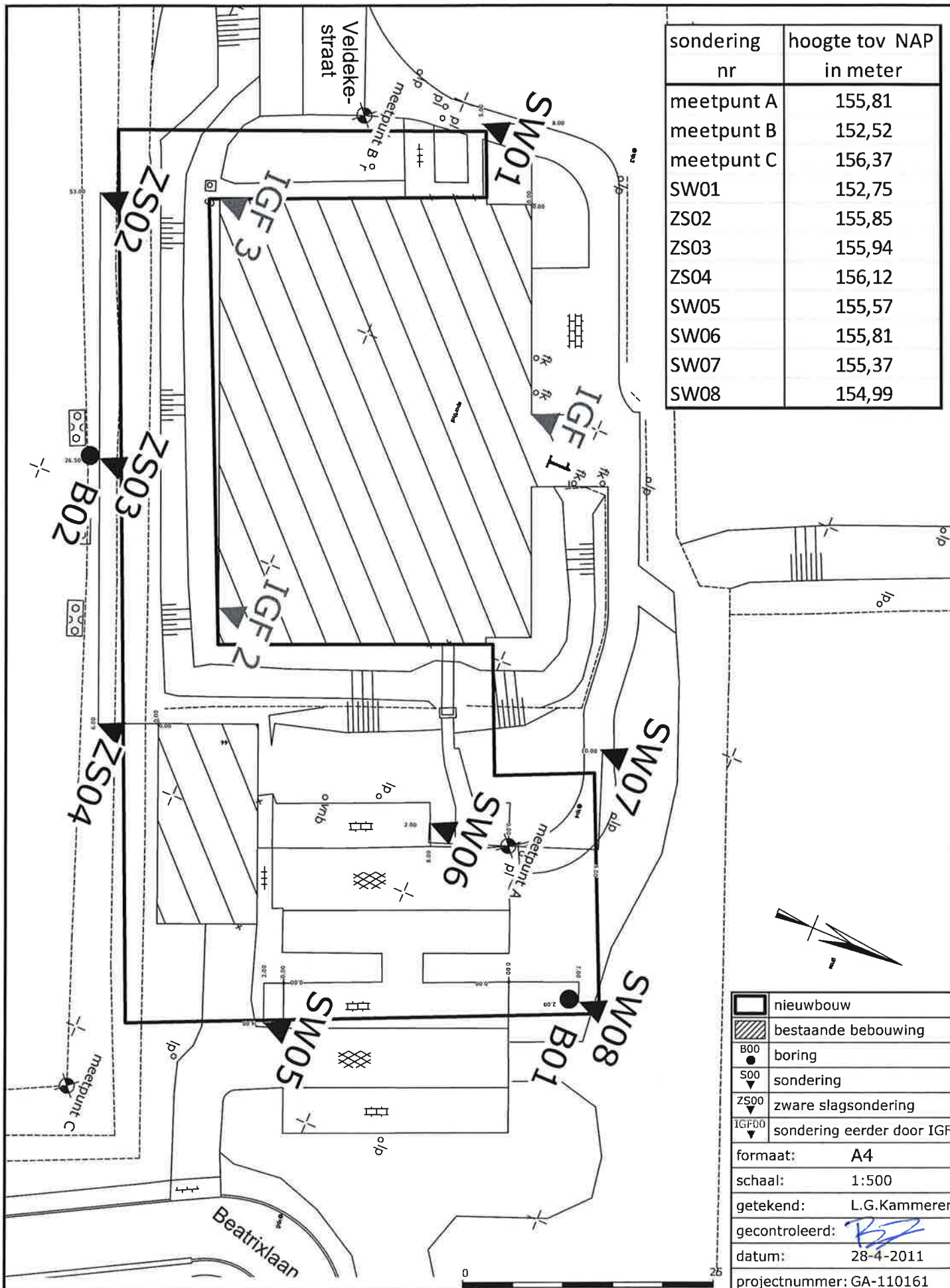
Conform de NVN6724:2001, adviseren wij om minimaal 25 % (met een minimum van 5) van de funderingspalen akoestisch door te meten, zodat de palen op discontinuïteiten worden gecontroleerd. Door Geonius kunnen deze akoestische metingen (digitaal m.b.v. het IT-systeem) voor U worden verzorgd. Indien het bestek conform BRL richtlijnen wordt opgesteld merken wij op dat 100% van de palen dient te worden doorgemeten.



Bijlage 1:

Situatietekening

GA-110161



sondering nr	hoogte tov NAP in meter
meetpunt A	155,81
meetpunt B	152,52
meetpunt C	156,37
SW01	152,75
ZS02	155,85
ZS03	155,94
ZS04	156,12
SW05	155,57
SW06	155,81
SW07	155,37
SW08	154,99

	nieuwbouw
	bestaande bebouwing
	boring
	sondering
	zware slagsondering
	sondering eerder door IGF
formaat: A4	
schaal: 1:500	
getekend: L.G.Kammerer	
gecontroleerd:	
datum: 28-4-2011	
projectnummer: GA-110161	

multifunctioneel centrum a/d Beatrixlaan
te Margraten, gem. Eijsden-Margraten

GEONIUS
CIVIEL GEOTECHNIEK MILIEU
Breinderveldweg 15
6365 CM Schinnen

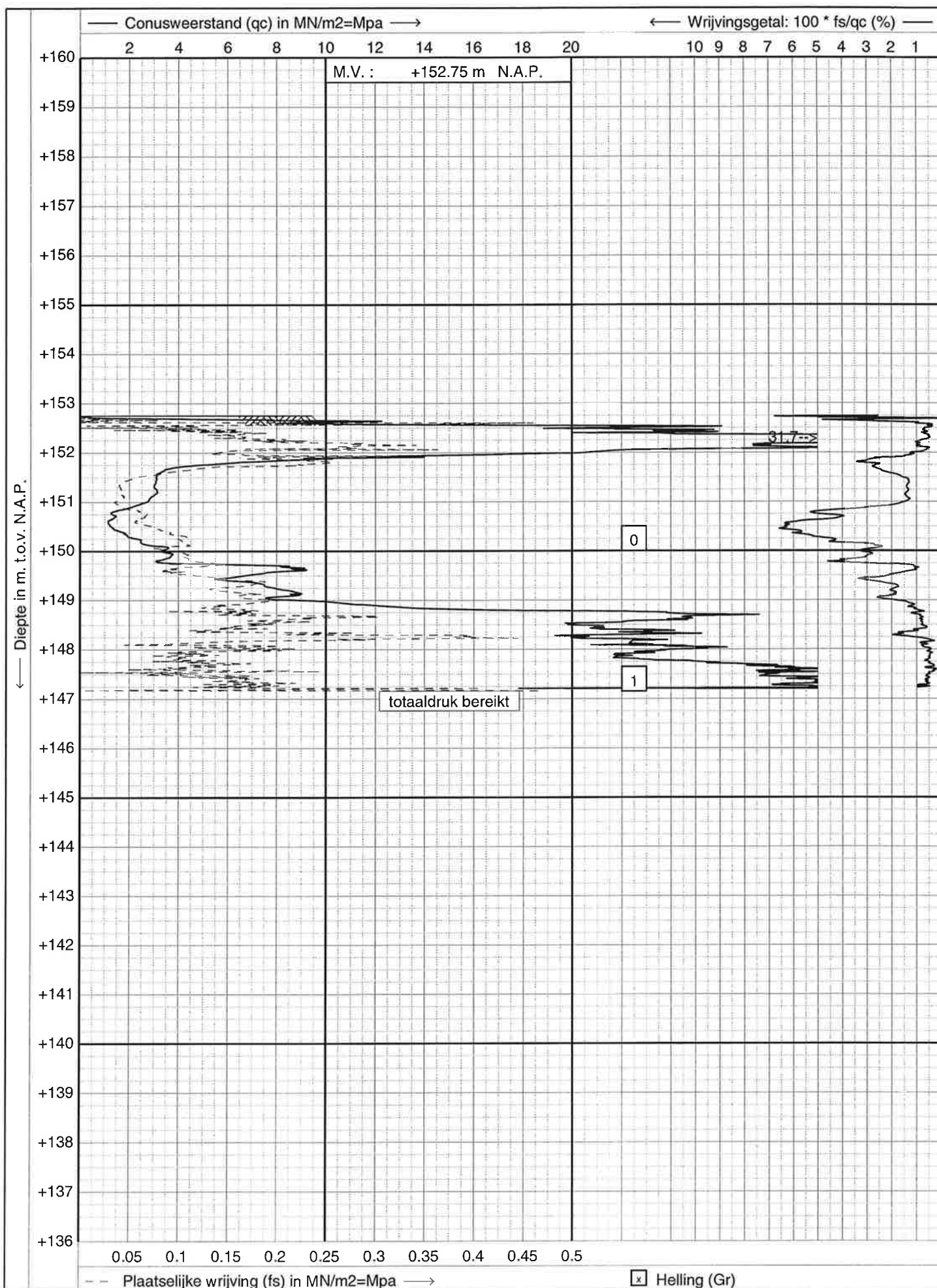
telefoon: +31-(0)46 457 26 66
fax: +31-(0)46 457 26 69

Bijlage 2

Sondeergrafieken

GA-110161 SW01 t/m SW08





GEONIUS
 www.geonius.eu
 E-mail: info@geonius.eu
 Tel.: 046-4572666
 Fax.: 046-4572679

Sondering volgens NEN 5140, conus: cilindrisch elektrisch

Project : multifunctioneel centrum a/d Beatrixlaan

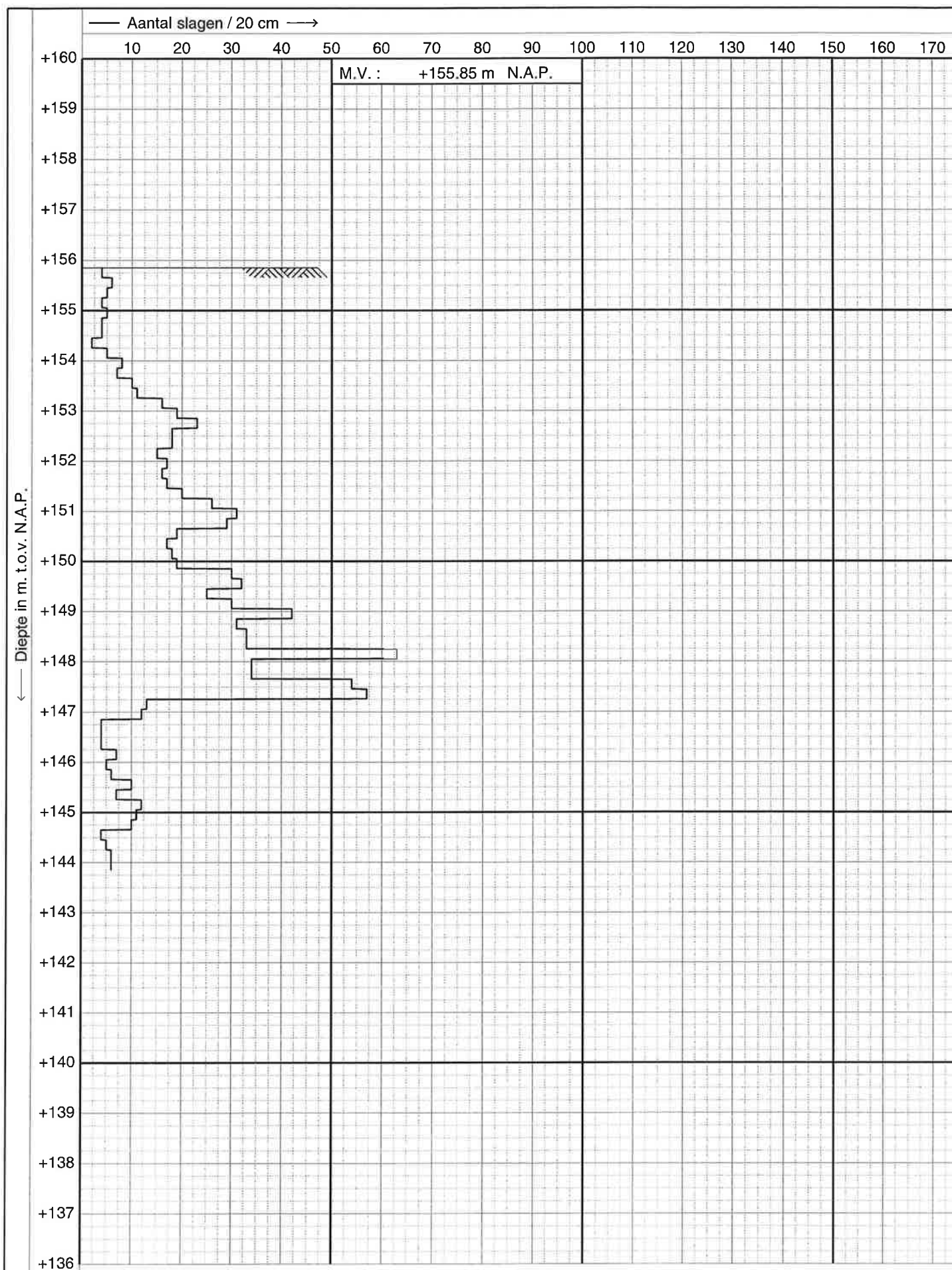
Locatie : te Margraten

Datum : 13-04-2011

Conus : S15-CFI.464

Opdracht : GA-110161

Sondering : 01



GEONIUS

www.geonius.eu
E-mail: info@geonius.eu
Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679

Zware slagsondering (50 kg) conform DIN4094

Project : **multifunctioneel centrum a/d Beatrixlaan**

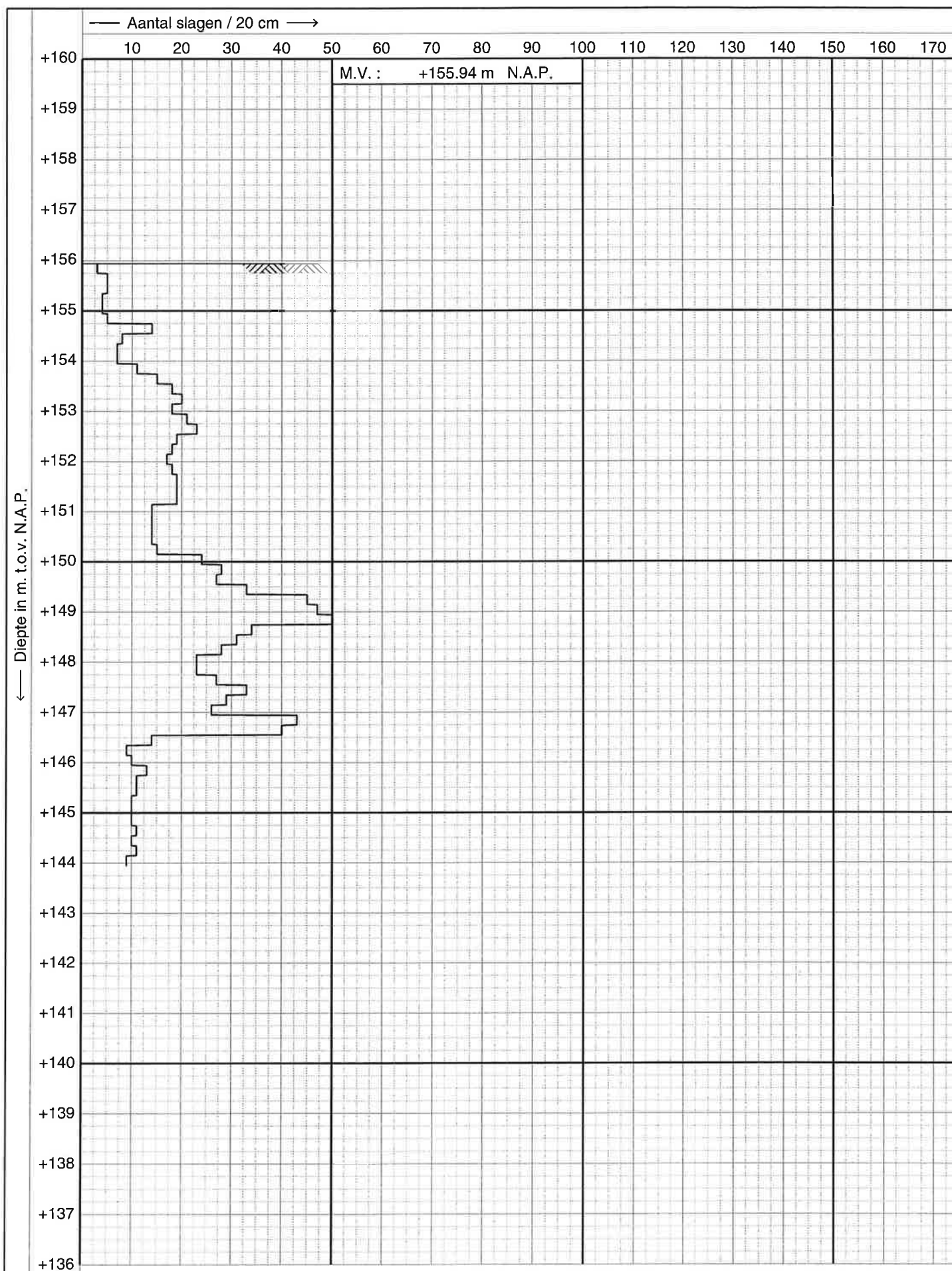
Locatie : **te Margraten**

Datum : **13-4-2011**

Conus : **Z**

Opdracht : **GA-110161**

Sondering : **02**



GEONIUS

www.geonius.eu
E-mail: info@geonius.eu
Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679

Zware slagsondering (50 kg) conform DIN4094

Project : **multifunctioneel centrum a/d Beatrixlaan**

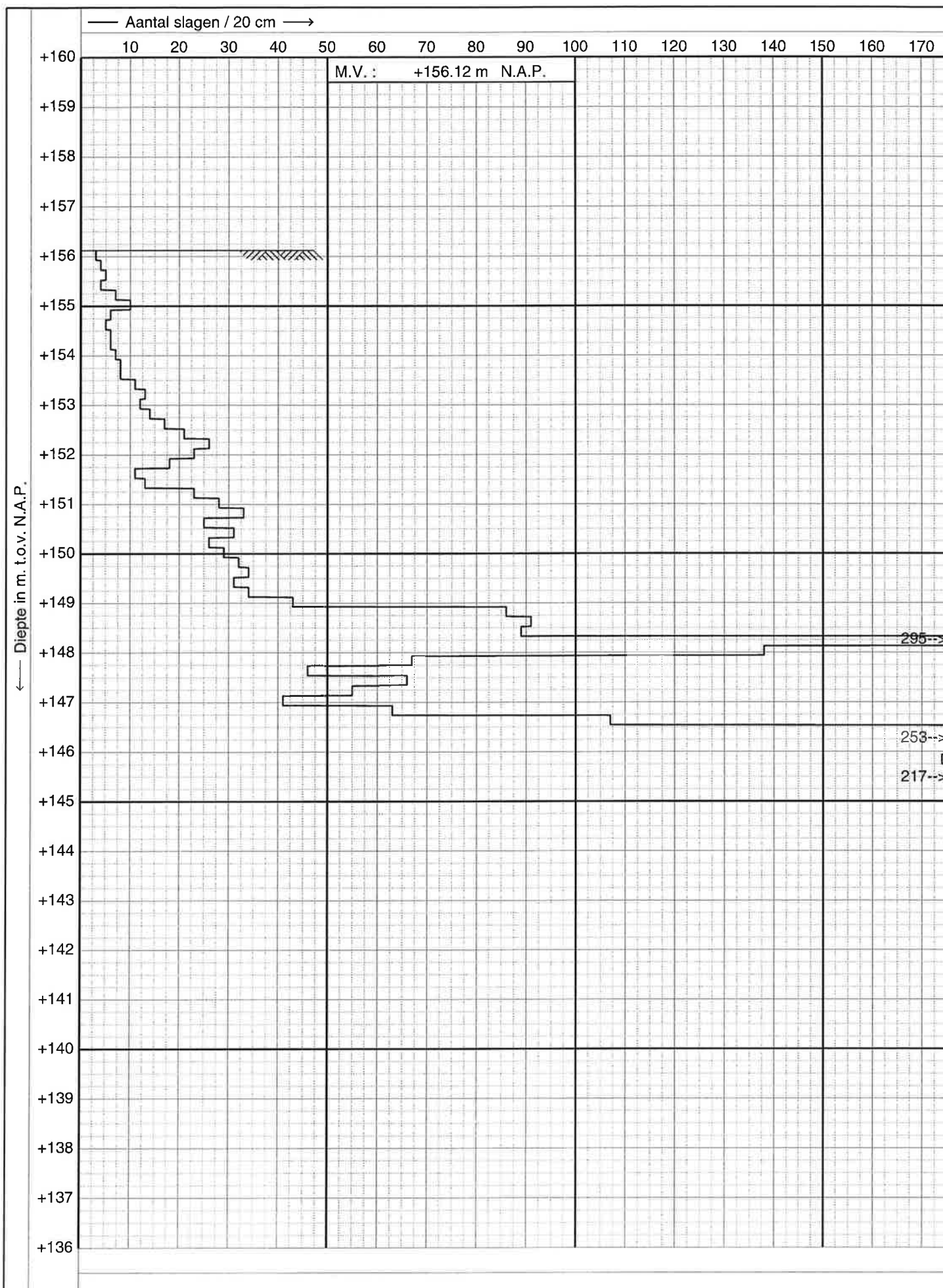
Locatie : **te Margraten**

Datum : **13-4-2011**

Conus : **Z**

Opdracht : **GA-110161**

Sondering : **03**



GEONIUS

www.geonius.eu
E-mail: info@geonius.eu
Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679

Zware slagsondering (50 kg) conform DIN4094

Project : **multifunctioneel centrum a/d Beatrixlaan**

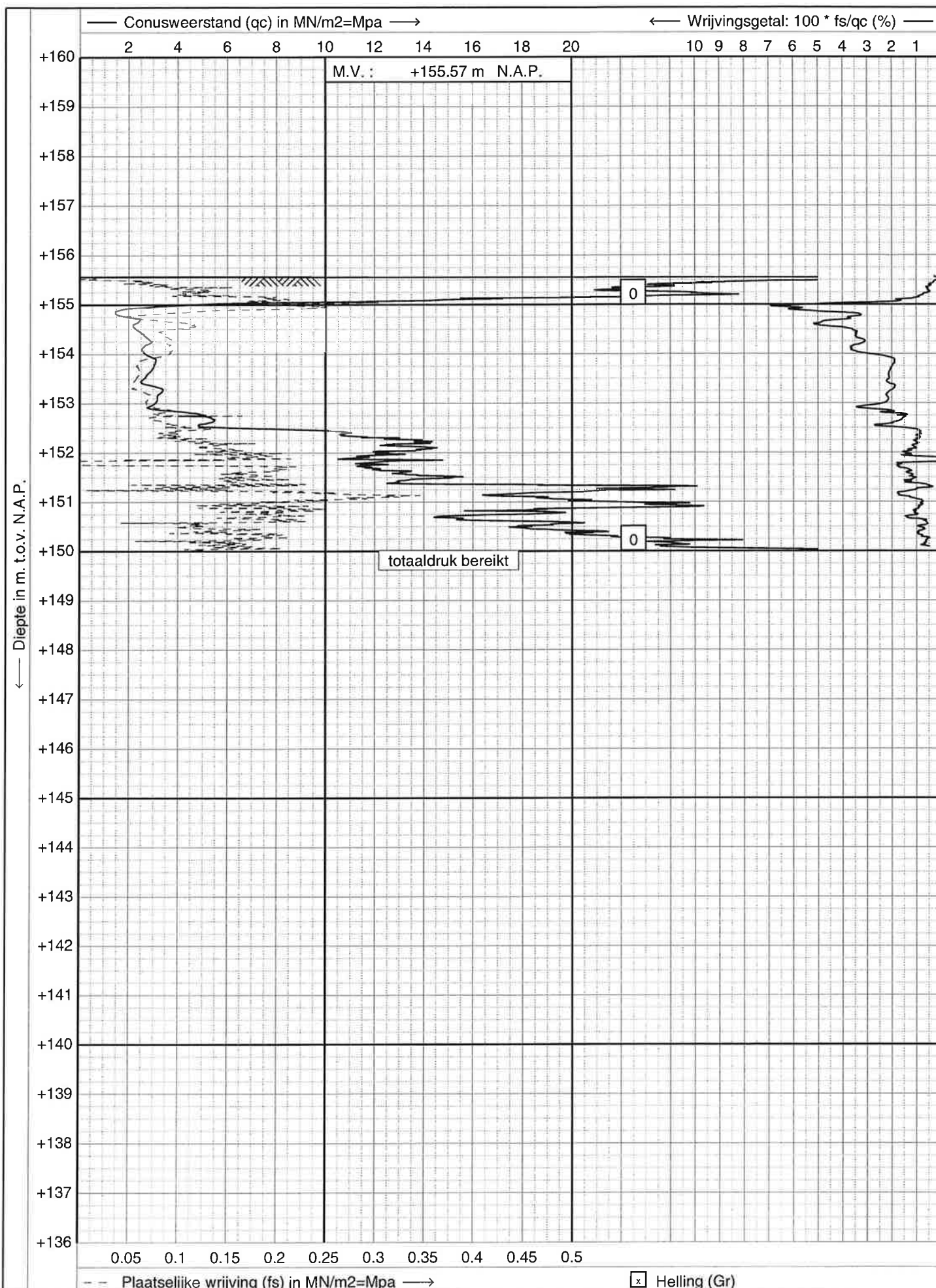
Locatie : **te Margraten**

Datum : **13-4-2011**

Conus : **Z**

Opdracht : **GA-110161**

Sondering : **04**



GEONIUS

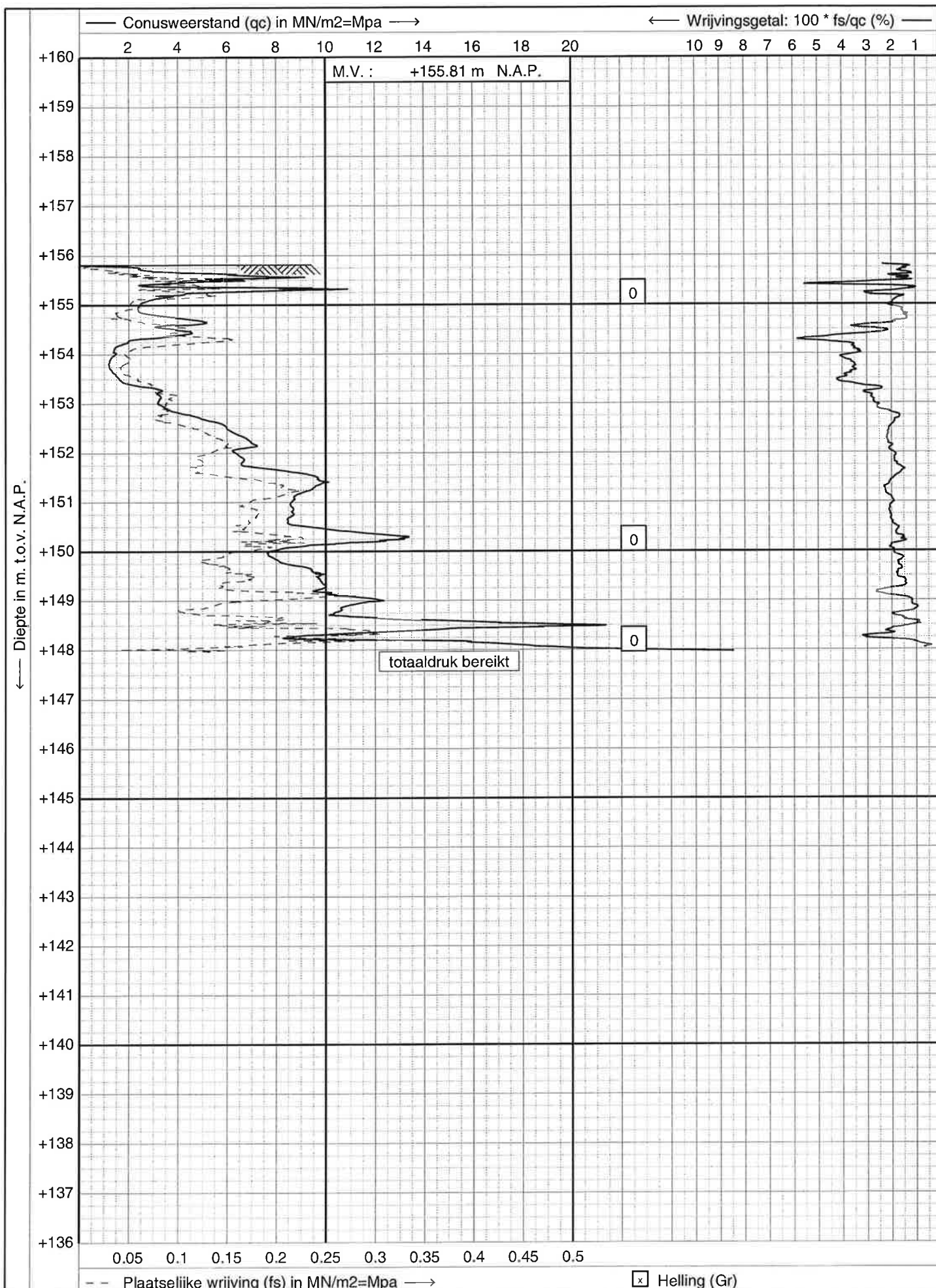
www.geonius.eu
E-mail: info@geonius.eu
Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679

Sondering volgens NEN 5140, conus: cilindrisch elektrisch

Project : multifunctioneel centrum a/d Beatrixlaan

Locatie : te Margraten

Datum : 13-04-2011
Conus : S15-CFI.464
Opdracht : GA-110161
Sondering : 05



GEONIUS
 www.geonius.eu
 E-mail: info@geonius.eu
 Tel.: 046-4572666
 Fax.: 046-4572679

Sondering volgens NEN 5140, conus: cilindrisch elektrisch

Project : multifunctioneel centrum a/d Beatrixlaan

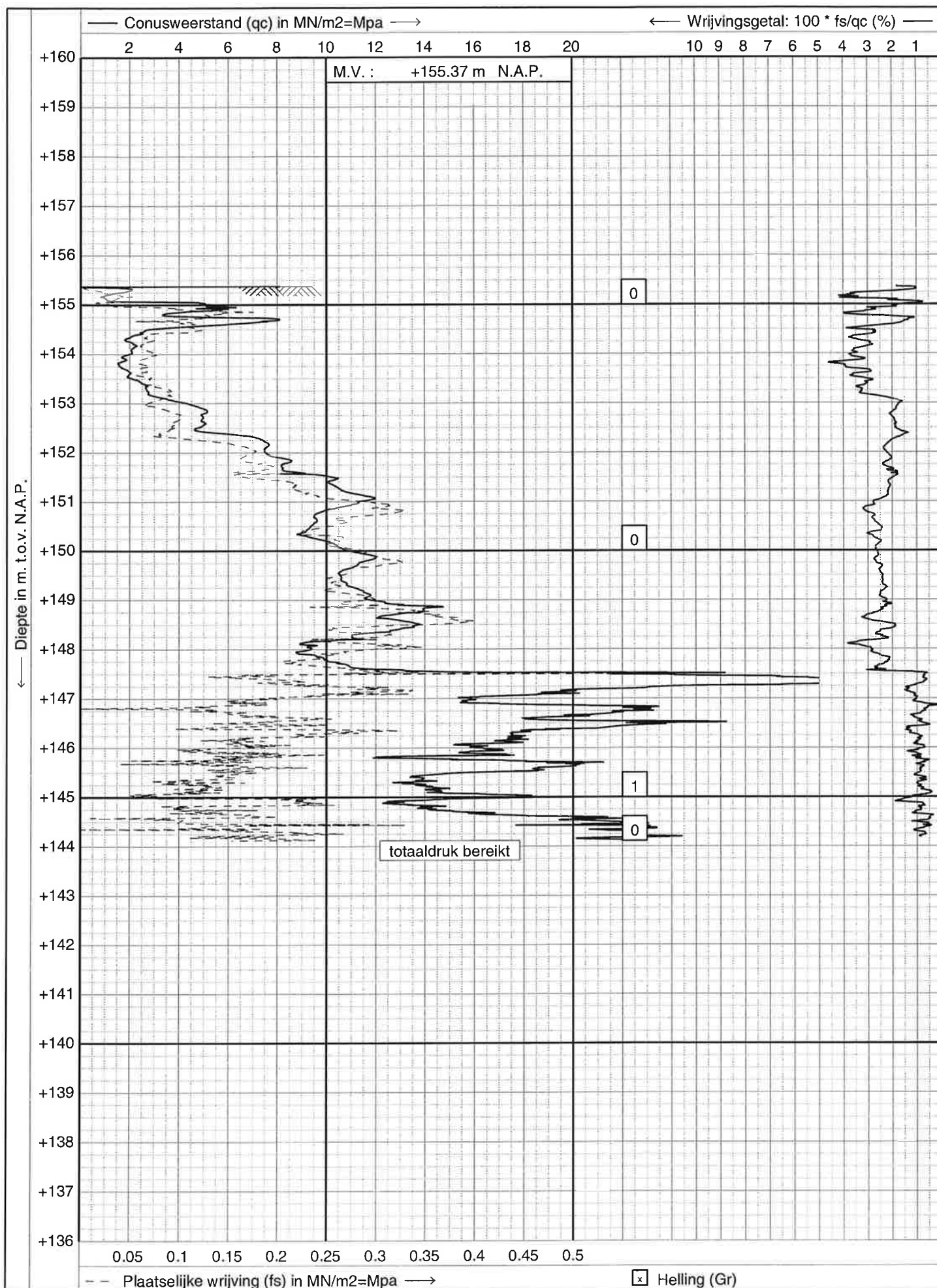
Locatie : te Margraten

Datum : 13-04-2011

Conus : S15-CFI.464

Opdracht : GA-110161

Sondering : 06



GEONIUS
 www.geonius.eu
 E-mail: info@geonius.eu
 Tel.: 046-4572666
 Fax.: 046-4572679

Sondering volgens NEN 5140, conus: cilindrisch elektrisch

Project : multifunctioneel centrum a/d Beatrixlaan

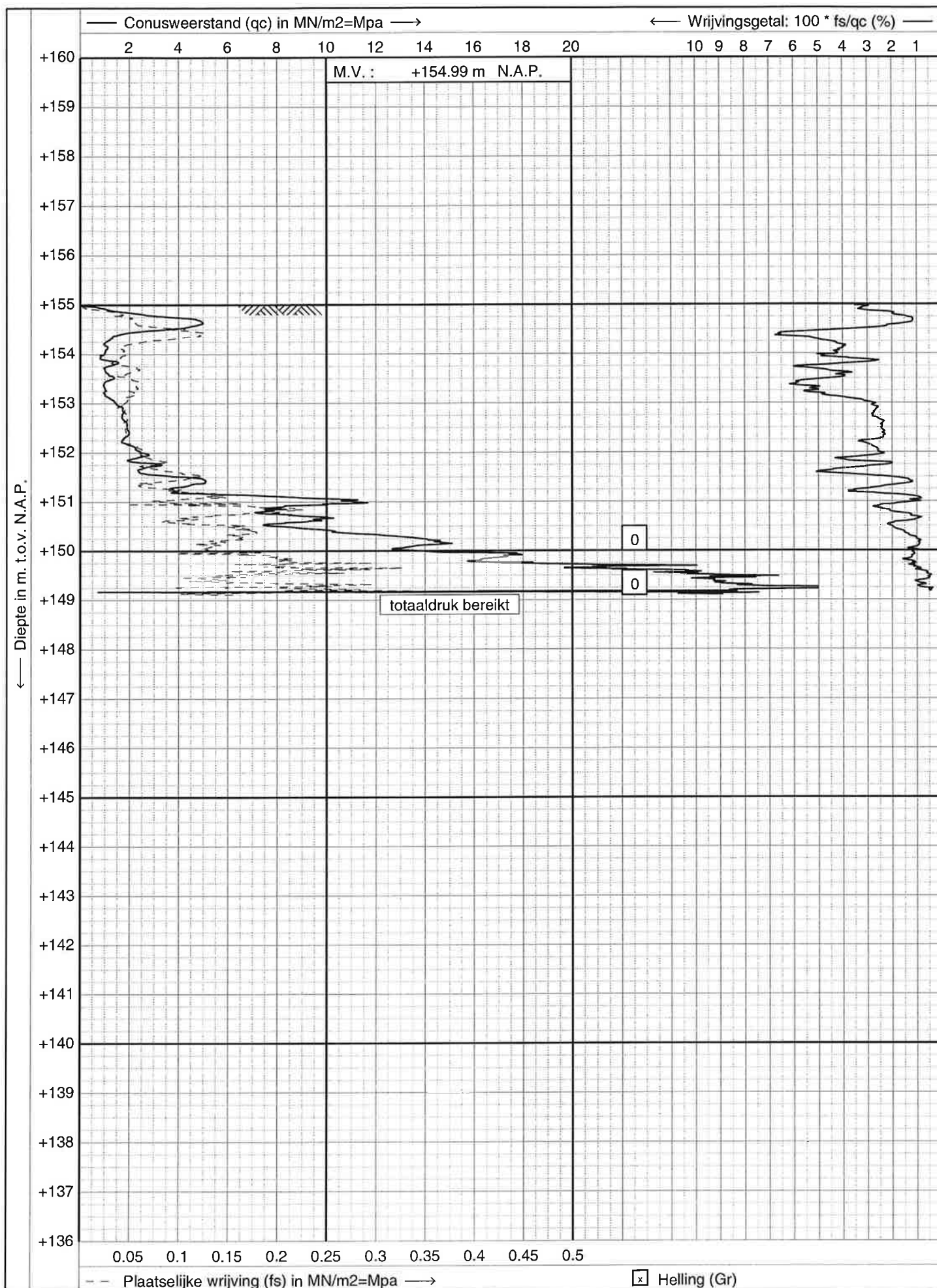
Locatie : te Margraten

Datum : 13-04-2011

Conus : S15-CFI.464

Opdracht : GA-110161

Sondering : 07



GEONIUS

www.geonius.eu
E-mail: info@geonius.eu
Tel.: 046-4572666
Fax.: 046-4572679

Sondering volgens NEN 5140, conus: cilindrisch elektrisch

Project : multifunctioneel centrum a/d Beatrixlaan

Locatie : te Margraten

Datum : 13-04-2011
Conus : S15-CFI.464
Opdracht : GA-110161
Sondering : 08

Bijlage 3

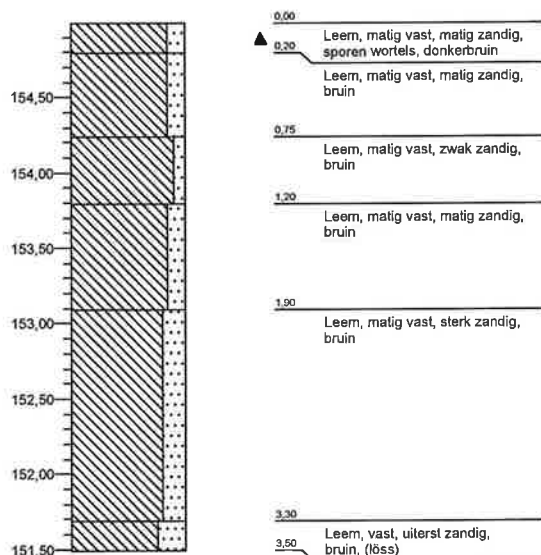
Boring

GA-110161 B01 en B02

opdrachtnummer : GA-110161
projectomschrijving : multifunctioneel centrum a/d Beatrixlaan
te Margraten, gem.Eijsden-Margraten

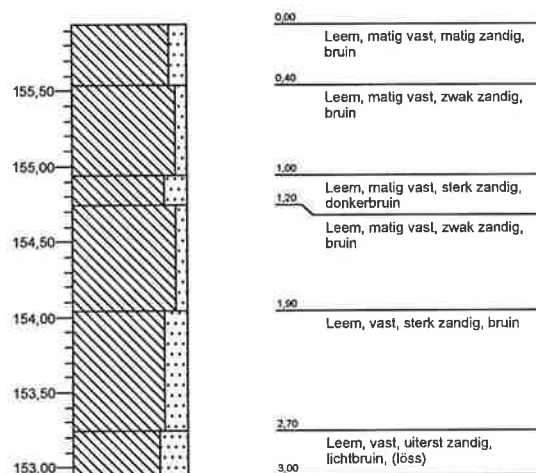
boring: B01

Maaiveldhoogte : 154,99m. t.o.v. N.A.P.
 GWS : cm. - mv.
 Datum : 13-4-2011
 Opmerking: bij sondering S08
 X:coördinaat :
 Y:coördinaat :



boring: B02

Maaiveldhoogte : 155,94m. t.o.v. N.A.P.
 GWS : cm. - mv.
 Datum : 13-4-2011
 Opmerking: bij sondering S03
 X:coördinaat :
 Y:coördinaat :



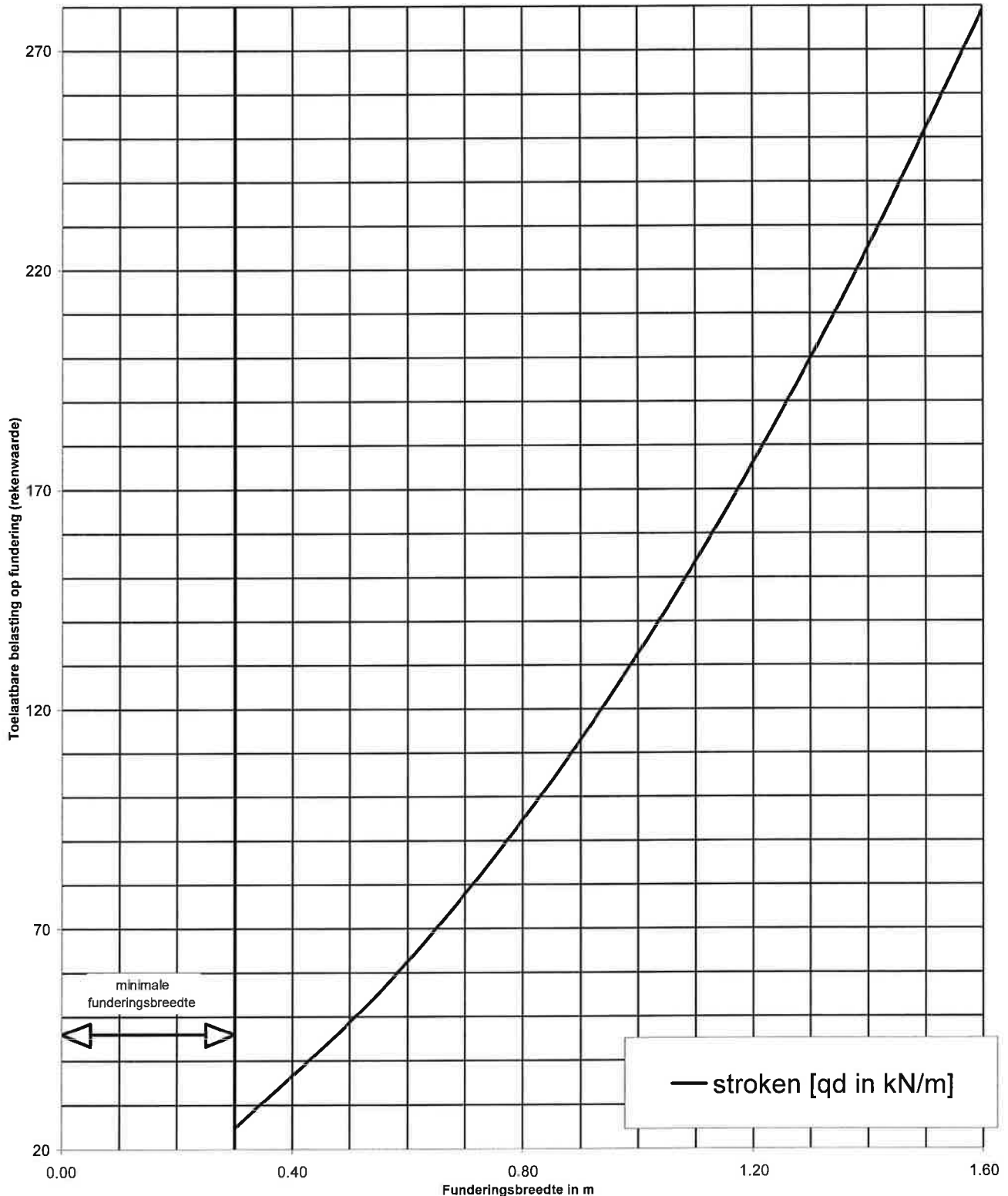
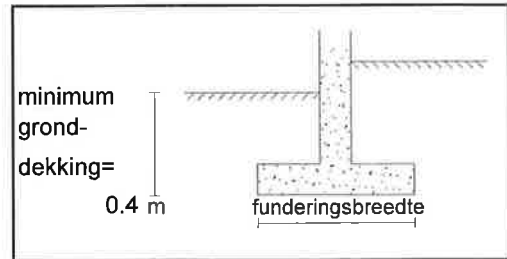
Bijlage 4

Funderingsdrukdiagram

Rekenwaarde voor de maximaal toelaatbare belasting volgens NEN 6744 **bij verticaal centrisch belaste funderingen**

Bijlagenr. : GA-110161
Project : Nieuwbouw MFA aan de Beatrixlaan
Locatie : Gemeente Eijsden - Margraten
Grondsoort : Leem

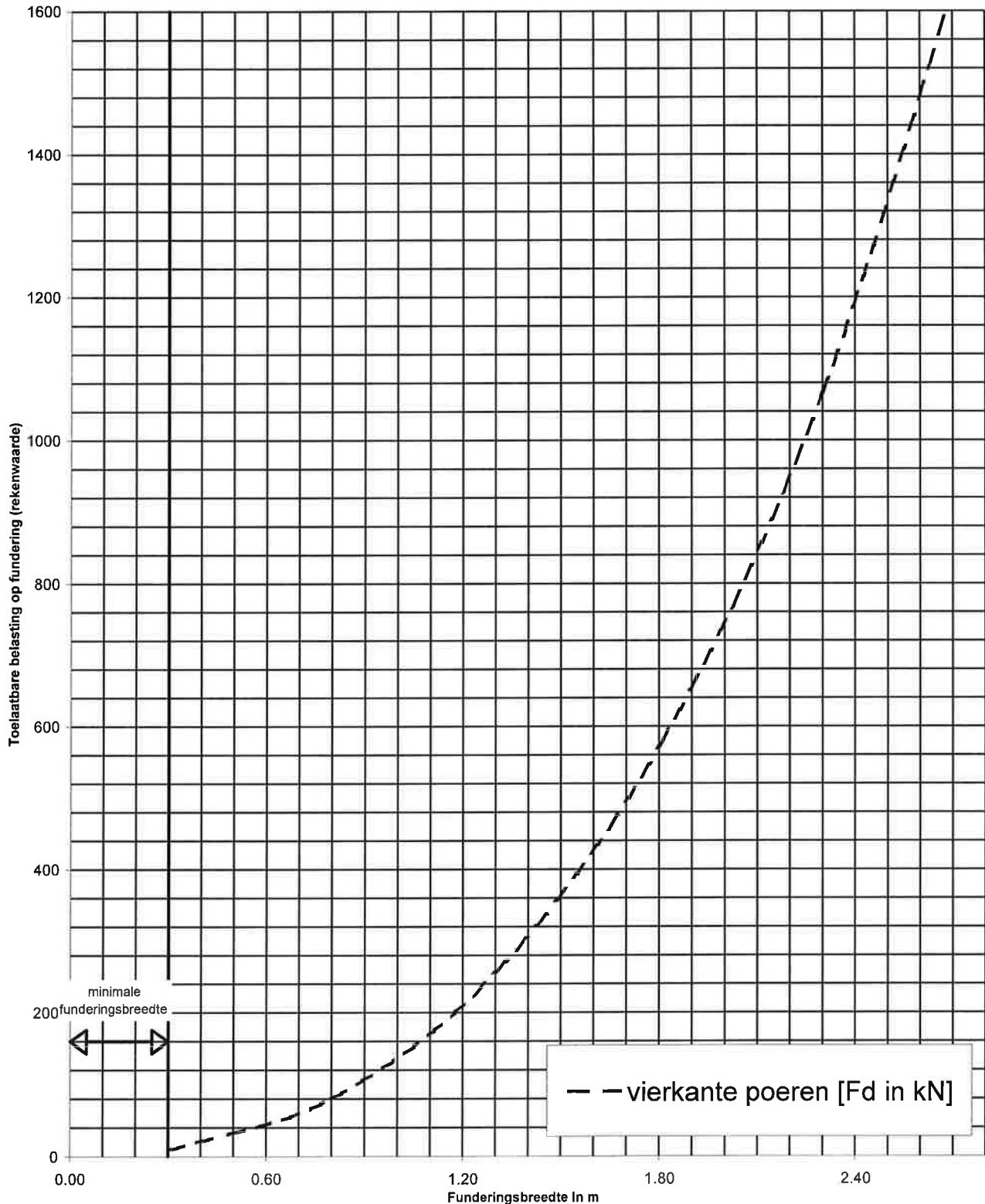
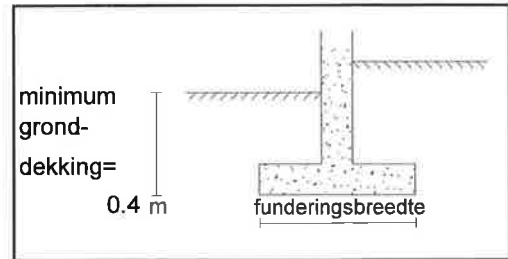
Volumiek gewicht : 18.0 kN/m³
Hoek inw. wrijving : 28.0 graden
Cohesie : 0.0 kN/m²



Rekenwaarde voor de maximaal toelaatbare belasting volgens NEN 6744
bij verticaal centrisc belaste funderingen

Bijlagenr. : GA-110161
Project : Nieuwbouw MFA aan de Beatrixlaan
Locatie : Gemeente Eijdsen - Margraten
Grondsoort : Leem

Volumiek gewicht : 18.0 kN/m³
Hoek inw. wrijving : 28.0 graden
Cohesie : 0.0 kN/m²



Bijlage 5:

Paalberekningen

Uitgangspunten

- paaltype : Avegaarpaal
- schachtafmeting : 500 mm
- paalklassefactor punt ap : 0,8
- paalfactor wrijving as : 0,0060
- Xi-factor : 0,72

Sondering no.	ppnivo (Ref)	PUNT			WRIJVING		Fr;net;d (kN)
		QcI (MPa)	QcII (MPa)	QcIII (MPa)	Qcgem (MPa)	Hoogte (m)	
01	+148,50	13,00	2,00	1,50	11,00	1,20	499
02	+148,50	13,00	2,00	2,00	13,00	1,40	551
03	+148,50	13,00	3,00	2,00	13,00	1,60	589
04	+148,50	12,00	10,00	2,00	15,00	2,70	842
07	+148,50	11,50	9,00	2,00	9,00	4,50	806
	+0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
04	+150,00	10,00	9,00	2,00	15,00	1,20	644
05	+150,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
06	+150,00	8,00	7,50	2,00	7,50	3,00	587
07	+150,00	11,50	9,00	1,90	8,00	3,00	708
08	+150,00	15,00	2,00	1,80	8,50	1,20	543

INVOERGEGEVENS

Nb multifunc. centrum a/d Beatrixlaan te Margraten

Opdr.nr. : GA-110161
Bijlage : P01

Uitgangspunten

- paaltype : Avegaarpaal

- paalklassefactor punt op : 0,80
 - paalfactor wrijving as : 0,0060
 - Xi-factor : 0,72

			Rekenwaarden draagkracht $F_{r, netto; d}$		
Sondering no.	mv-niveau tov NAP	puntniveau tov NAP	300 (mm)	400 (mm)	500 (mm)
01	+152,75	+148,50	197	331	499
02	+155,85	+148,50	223	369	551
03	+155,94	+148,50	240	396	589
04	+156,12	+148,50	358	575	842
07	+155,37	+148,50	345	553	806
	+0,00	+0,00	0	0	0
04	+156,12	+150,00	256	428	644
05	+155,57	+150,00	0	0	0
06	+155,81	+150,00	242	396	587
07	+155,37	+150,00	288	475	708
08	+154,99	+150,00	209	357	543

Uitgangspunten

- gehanteerde sondering : 01
- paaltype : Avegaarpaal
- paalpuntniveau : NAP +148,50 meter
- schachtafmeting : 500 mm

Maximale draagkracht van de paalpunt

De maximale puntweerstand volgens art. 5.3.3.1 bedraagt :

$$P_{r;\max;punt} = \frac{1}{2} \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s \cdot \{ (q_{c;I,gem} + q_{c;II,gem}) / 2 + q_{c;III,gem} \}$$
$$= 3,600 \text{ MPa}$$

waarin:

in dit geval :

$q_{c;I,gem}$	= de gemiddelde waarde van de conusweerstand over een traject van 0,7 à 4,0 maal de equivalente diameter beneden de paalvoet (art. 5.3.3.1)	13,0 MPa
$q_{c;II,gem}$	= de minimum gemiddelde waarde van de conusweerstand over dit traject (art. 5.3.3.1)	2,0 MPa
$q_{c;III,gem}$	= de minimum gemiddelde waarde van de conusweerstand over een traject van 8,0 maal de equivalente diameter boven de paalvoet (art. 5.3.3.1)	1,5 MPa
α_p	= paalklassefactor (art. 5.3.3.1.1)	0,8 -
β	= factor voor de paalvoetvorm (art. 5.3.3.1.2)	1,0 -
s	= factor voor de vorm van de dwarsdoorsnede van paalvoet (art. 5.3.3.1.3)	1,0 -

Voor een uitgebreide beschrijving van de verschillende factoren wordt verwezen naar het normblad NEN 6743.

De maximale draagkracht van de paalpunt volgens art. 5.3.3 bedraagt :

$$F_{r;\max;punt} = A_{punt} \cdot P_{r;\max;punt}$$
$$= 707 \text{ kN}$$

waarin :

in dit geval :

$$A_{punt} = \text{oppervlakte van de paalvoet} \quad 0,1963 \text{ m}^2$$

BLAD 1 VAN 2

Maximale paalschachtwrijving

De *maximale paalschachtwrijving* volgens art. 5.3.3.2 bedraagt :

$$\begin{aligned} p_{r;\max;\text{schacht}} &= a_s \cdot q_{c;z;a} \\ &= 0,066 \text{ MPa} \end{aligned}$$

waarin :

a_s	= factor afhankelijk van de uitvoering en het paaltype	in dit geval	0,006	-
$q_{c;z;a}$	= de gemiddelde waarde van de conusweerstand over het traject waarover schachtwrijving wordt berekend		11,0	MPa

De *maximale schachtwrijvingskracht* volgens art. 5.3.3 bedraagt :

$$\begin{aligned} F_{r;\max;\text{schacht}} &= O_p \cdot \Delta L \cdot p_{r;\max;\text{schacht}} \\ &= 124 \text{ kN} \end{aligned}$$

waarin :

O_p	= omtrek van de paalschacht	in dit geval	1,571	m
ΔL	= traject voor berekening schachtwrijving		NAP 149,7 m tot NAP 148,5 m	

Maximale draagkracht

De *maximale draagkracht* van de paal volgens art. 5.3.3 bedraagt :

$$\begin{aligned} F_{r;\max} &= F_{r;\max;\text{punt}} + F_{r;\max;\text{schacht}} \\ &= 831 \text{ kN} \end{aligned}$$

De *representatieve waarde* van de maximale draagkracht van de paal volgens art. 5.3.2.2 bedraagt :

$$\begin{aligned} F_{r;\max;\text{rep}} &= \xi_{1,N} \cdot F_{r;\max} \\ &= 599 \text{ kN} \end{aligned}$$

waarin :

$\xi_{1,N}$	= factor volgens tabel 1 van NEN 6743	in dit geval	0,72	-
-------------	---------------------------------------	--------------	------	---

Voor de *rekenwaarde* van de maximale draagkracht van de paal kan volgens art. 5.2 worden aangehouden :

$$\begin{aligned} F_{r;\max;d} &= F_{r;\max;\text{rep}} / Y_{m;b} \\ &= 499 \text{ kN} \end{aligned}$$

waarin :

$Y_{m;b}$	= $Y_{m;b;4}$	in dit geval		
	= partiële materiaalfactor volgens tabel 3 van NEN 6740		1,20	-

BLAD 2 VAN 2

Uitgangspunten

- gehanteerde sondering : 01
- paaltype : Avegaarpaal
- paalpuntniveau : NAP +148,50 meter
- schachtafmeting : 500 mm

Last-zakkingsgedrag paal

paalzakking (mm)		draagvermogen 1B (kN)			draagvermogen 2 (kN)		
voet	kop	punt	wrijving	totaal	punt	wrijving	totaal
0,6	0,7	13	6	19	15	8	23
1,5	1,5	29	15	43	35	17	52
3,3	3,4	65	29	94	78	35	113
7,4	7,6	138	50	189	166	60	226
16,6	16,9	230	70	300	276	83	359
37,4	37,8	329	75	404	395	90	485
84,1	84,6	417	75	491	500	90	589
189,5	190,0	424	75	499	509	90	599

Toetsing grenstoestand 1A en 1B (constructieve veiligheid)

Rekenwaarde draagkracht	: 499 kN
Rekenwaarde totale belasting lager dan	: 499 kN
Rekenwaarde negatieve kleeft	: 0 kN
Rekenwaarde constructieve belasting	: 499 kN
Optredende paalkopzakking	: 105,4 mm
Toelaatbare paalkopzakking	: 150,0 mm

Indien de constructieve belasting beperkt wordt tot 499 kN dan wordt voldaan aan zowel grenstoestand 1A als 1B.

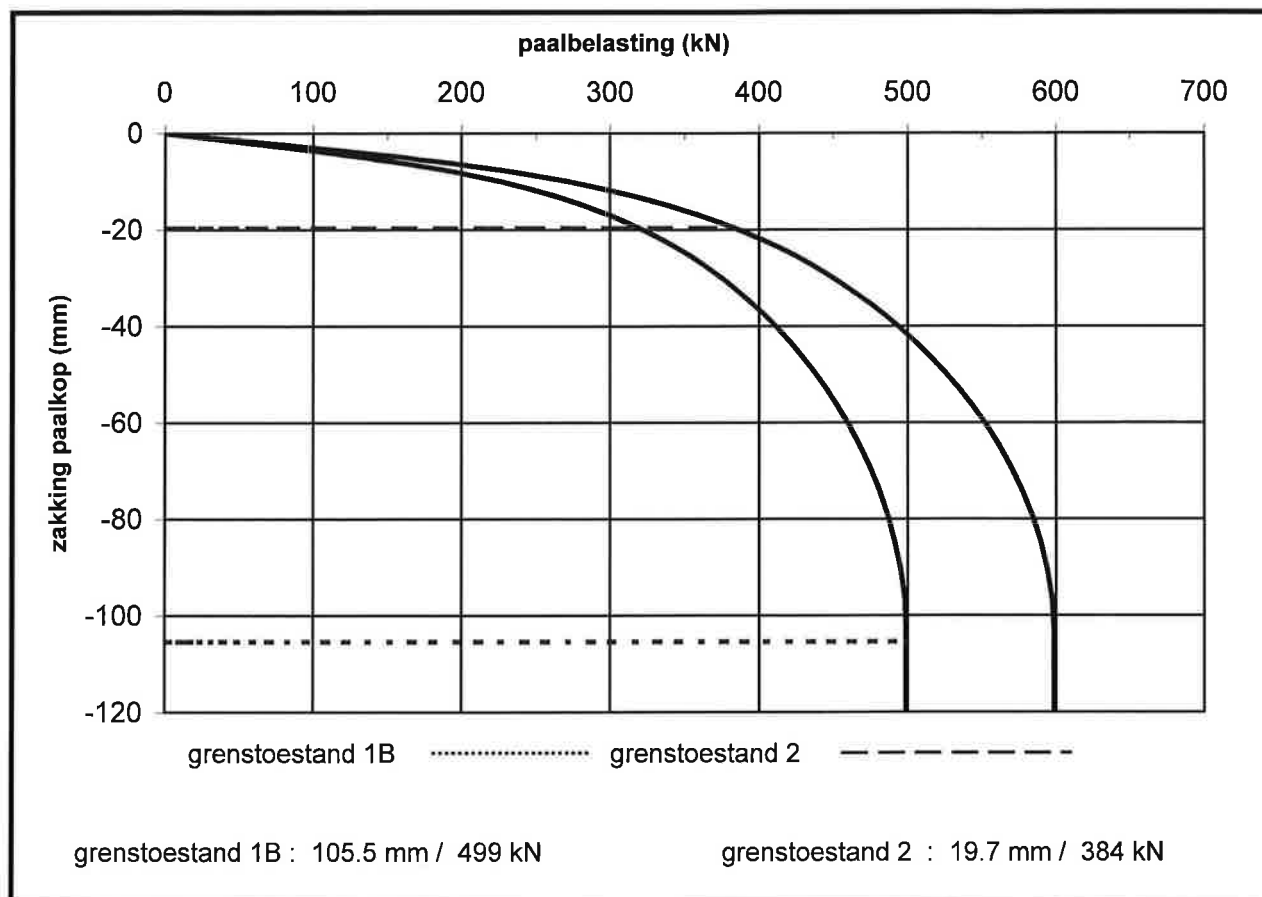
Toetsing grenstoestand 2 (gebruikstoestand)

Representatieve waarde draagkracht	: 599 kN
Gemiddelde (aangenomen) belastingsfactor	: 1,30 -
Representatieve waarde constructieve belasting	: 384 kN
Representatieve waarde negatieve kleeft	: 0 kN
(Afgeleide) representatieve belasting op de paal	: 384 kN
Optredende paalkopzakking	: 19,7 mm
Toelaatbare paalkopzakking	: 50,0 mm

Gezien de waarden van optredende en toelaatbare paalkopzakking wordt voldaan aan grenstoestand 2.

Last-zakkingsdiagram

Project: GA-110161 ; Nb multifunc. centrum a/d Beatrixlaan te Margraten
Paaltype: Avegaarpaal 500 mm
Paalpuntniveau: 148,50 m+ NAP



Veerstijfheden:		$K_{v,rep}$ (kN/mm)	$K_{v,d}$ (kN/mm)
paalbelasting $F_{s,rep}$ =	384 kN	19.5	15.0
paalbelasting $F_{s,rep}$ =	307 kN	25.0	19.2



Bijlage 6:

Richtlijnen uitvoering

Bijlage 6.1 Grondverbeteringen

Bijlage 6.2 Mortelschroefpalen





RICHTLIJNEN VOOR HET UITVOEREN VAN GRONDVERBETERINGEN

Het te gebruiken materiaal

Onderstaand zijn de eisen omschreven waaraan het materiaal moet voldoen dat voor een grondverbetering wordt gebruikt. De genoemde percentages zijn gewichtspercentages.

- Het materiaal moet bestaan uit schoon en goed gegradeerd zand en/of grind. Verschillende korrelgroottes (fracties) moeten ieder in voldoende hoeveelheid aanwezig zijn.
- De uniformiteitscoëfficiënt $U = D_{60} / D_{10}$ dient minimaal 2,0 te bedragen. Hierin is D_{10} de korreldiameter met een zeefdoorval van 10 % en D_{60} de korreldiameter met een zeefdoorval van 60 %.
- De korrelfractie kleiner dan $63 \mu\text{m}$ (silt en klei) mag in het algemeen niet meer bedragen dan 5 %. Indien minder strenge eisen aan de grondverbetering worden gesteld is een percentage van 10 % < $63 \mu\text{m}$ toelaatbaar.
- Het humusgehalte (gehalte organische stof) mag ten hoogste 2 % bedragen.
- De korrelvorm is bij voorkeur hoekig.
- De curve van de (verzwaarde) proctorproef van het watergehalte versus de maximaal te bereiken (droge) dichtheid dient bij voorkeur een flauw verloop te hebben rond het optimale watergehalte. Hierdoor kan een goede verdichting worden verkregen bij verschillende watergehalten.

Controle op het te gebruiken materiaal

Voordat met de uitvoering wordt begonnen zal, afhankelijk van de te stellen eisen aan de grondverbetering, het te gebruiken materiaal moeten worden onderzocht op korrelgrootteverdeling, korrelvorm en verdichtbaarheid.

Dit geldt zowel voor het van nature aanwezige zand als voor eventueel aan te voeren zand. Na een eventuele visuele inspectie waarmee een eerste algehele indruk wordt verkregen, kan het onderzoek geschieden door middel van respectievelijk een zeefanalyse, microscopisch onderzoek en de (verzwaarde) proctorproef.

Het aanbrengen en verdichten

- Voor het aanbrengen van de grondverbetering dient de grondwaterstand minimaal ca. **50 cm** onder het ontgravingsvlak te staan. Zonodig zal de grondwaterstand verlaagd moeten worden. Bij een hogere grondwaterstand kunnen, afhankelijk van de doorlatendheid van de ondergrond en het te gebruiken materiaal, alsmede van de tril-apparatuur, drijfzand-condities optreden (liquefaction).
- De aanlegbreedte van de grondverbetering zal zodanig moeten zijn dat een spreiding van de funderingsdrukken mogelijk is onder een hoek van 45° met de horizontaal vanaf de onderste randen van de fundering.
- Indien de grondslag uit niet-cohesief materiaal zoals zand of grind (met een laag leemgehalte) bestaat, dient het ontgravingsvlak met een lichte trilplaat te worden afgetrild, voordat de grondverbetering wordt aangebracht. Cohesief materiaal zoals leem/löss kan niet of nauwelijks worden verdicht.
- Middels een (verzwaarde) proctorproef kan het optimale watergehalte van het materiaal worden bepaald in relatie tot de hoogst verkregen dichtheid bij een constante hoeveelheid toegevoerde energie. Het watergehalte zal in de regel tijdens het verdichten tussen de ca. 8 en 15 % moeten bedragen. **Indien het materiaal óf te nat óf te droog is wordt zelden de vereiste verdichting verkregen !**



- De grondverbetering dient laagsgewijs te worden opgebouwd. De laagdikte moet in overeenstemming zijn met de verdichtingsapparatuur. In het volgend schema geeft een globale indicatie bij de toepassing van trilplaten :

Centrifugaal- kracht (kN)	Gewicht (kg)	Laagdikte (cm)
10 - 20	< 100	20
25 - 40	150 - 300	30
50 - 80	400 - 600	40
> 100	> 650	50 - 60

Opgemerkt wordt dat de volgens fabrieksspecificatie opgegeven dieptewerking geen maatstaf is voor de toe te passen laagdikte.

- Elke laag moet zorgvuldig worden verdicht. Hiervoor zijn minimaal 4 gangen nodig, elkaar kruisend en overlappend. Aangezien de effectiviteit van de apparatuur zeer snel met de diepte afneemt, moet bij grotere laagdikte rekening worden gehouden met een forse toename van het aantal benodigde gangen. De effectiviteit en daarmee van het aantal benodigde gangen is ook afhankelijk van het onderhoud en de slijtage van de apparatuur.
- Wanneer zware trilapparatuur wordt gebruikt, dient het funderingsniveau nage-trild te worden met een lichte trilplaat, omdat een zware trilplaat of -wals de bovenste laag (ca. 15 cm) niet verdicht of losschudt.

Controle op het aanbrengen en verdichten

Controle op de kwaliteit van de aangebrachte grondverbetering kan geschieden op onderstaande wijze :

- Verkenning met het visiteerijzer. Hiermee kan een indruk worden verkregen van de bovenste laag van het grondverbeteringspakket.
- Mechanische (lichte) slagsonderingen. Hierbij kan het volledige grondverbeteringspakket worden gecontroleerd.
- Hydraulische sonderingen. Indien de aangebrachte grondverbetering berijdbaar is voor een sondeertruck kan op deze wijze het volledige pakket worden doorgelicht.
- Handsonderingen. Vanwege de beperkte mogelijkheden met betrekking tot de te meten conusweerstand en de te bereiken diepte kan hiermee een pakket van maximaal ca. 50 cm dikte worden gecontroleerd.
- In-situ-dichtheidsbepalingen. Met behulp van volume-steekringen worden monsters genomen waarvan de dichtheid wordt bepaald. Ook nucleaire dichtheidsmetingen kunnen worden gebruikt.
- Plaatdrukproeven. Hiermee wordt een indruk verkregen van het zettingsgedrag van een grondverbeteringspakket en daarmee van de kwaliteit.

Te stellen eisen aan de aangebrachte grondverbetering

Bij de controle van de kwaliteit van de aangebrachte grondverbetering worden de volgende kwalitatieve maatstaven gehanteerd:

- De indringing van een visiteerijzer met een doorsnede van 8 mm mag niet meer bedragen dan 10 à 15 cm.
- De conusweerstand moeten tot een diepte van 60 cm gelijkmatig oplopen tot ca. 6 MN/m² bij hydraulische of hand-sonderingen of 25 à 30 slagen per 20 cm bij lichte slagsonderingen (10 kg). Hieronder moeten de conusweerstand een waarde bereiken van minimaal ca. 10 MN/m² of 45 à 50 slagen per 20 cm bij lichte slagsonderingen.
- De dichtheid moet ca. 95 à 98 % bedragen van de maximale dichtheid, zoals bepaald met de proctorproef.



RICHTLIJNEN VOOR HET UITVOEREN VAN MORTELSCHROEFPALEN

Uitvoering

De uitvoering van de palen dient te geschieden conform NVN 6724:2001. Hieronder worden nog enkele relevante punten gegeven.

- Palen dienen op een afstand van tenminste 2 m van een bestaande op staal gefundeerde fundering te worden geboord. Een kleinere afstand is toelaatbaar, mits vooraf is vast komen te staan dat door de werkzaamheden geen schade kan ontstaan aan de bestaande fundering en zonodig ondervangende maatregelen zijn genomen.
- Om beïnvloeding van het draagvermogen van een bestaande paalfundering te voorkomen adviseren wij, bij toepassing van avegapalen met een gelijk of een hoger paalpuntniveau een minimale h.o.h. afstand van 4,5 x de nominale diameter van de bestaande palen vermeerderd met 1,5 x de nominale diameter van de nieuwe palen te hanteren. Indien de nieuwe palen een lager paalpuntniveau hebben adviseren wij een h.o.h. afstand van 6 x de nominale diameter van de bestaande paal vermeerderd met 1,5 x de nominale diameter van de nieuwe paal aan te houden.
- De eerste paal moet zo dicht mogelijk bij een sondering worden gemaakt met het diepste inboorniveau. Indien de opgeboorde grond bedenkingen geeft ten aanzien van het gekozen paalpuntniveau dient onmiddellijk contact te worden opgenomen met de constructeur of het grondmechanisch bureau.
- Indien de palen onmiddellijk na elkaar worden vervaardigd dient de onderlinge hart op hart afstand tenminste 4x de paaldiameter te bedragen. Een kleinere afstand is toegestaan indien de specie is verhard. Na een periode van ca. 24 uur is de specie voldoende opgehard dat voor deformaties of een doorbraak niet meer behoeft te worden gevreesd.
- De boormotor dient, in combinatie met het gewicht van de stelling, voldoende capaciteit te hebben om de avegaar op diepte te brengen en ook weer te kunnen trekken.
- De inboorsnelheid en de spoed van de avegaar dienen zodanig op elkaar te zijn afgestemd dat de boor zo min mogelijk grond omhoog zal brengen. Opvoer die minimaal gelijk is aan het volume van de avegaar is echter niet te vermijden.
- De grond die tijdens het inboren naar boven komt dient direkt te worden verwijderd. De reeds gemaakte palen dienen op een doelmatige wijze te worden afgedekt, om verontreiniging van de onverharde mortel in de kop te voorkomen.
- De draairichting moet tijdens het boren steeds neerwaarts gericht zijn.
- Als de avegaar op diepte is dient gestopt te worden met het draaien van de avegaar. Alvorens met het trekken wordt begonnen dient de specie het puntniveau bereikt te hebben en onder overdruk te staan. Tijdens het trekken van de avegaar dient men er op toe te zien dat een continue overdruk op de mortel gehandhaafd blijft. De avegaar mag tijdens het trekken nimmer worden teruggedraaid.
- Het boren in een reeds geheel of gedeeltelijk vervaardigde paal is, behoudens bijzondere omstandigheden niet toegestaan. Bij onderbrekingen van het trekken, b.v. bij onderbreking van de mortelaanvoer, moet voor de hervatting van het trekken de avegaar eerst ca. 0.25 à 0.50 m naar beneden in de verse specie worden geboord.

Controle op de uitvoering

Een deskundige controle tijdens het inbrengen van de palen is gewenst. De controle dient betrekking te hebben op :

- vertikaal stelling van de boorstelling
- inboorsnelheid
- soort uitkomende grond, met name aan de punt
- snelheid van het trekken
- morteldruk
- vertikaal stelling van de wapening
- nabehandeling

Bijlage VIII

Opdrachtgever

Gemeente Margraten

Contactpersoon

De heer H. Luth

CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V.**Contactpersonen**

D. Duijsings, MSc.

Ing. J.S.C. Vaessens





**CSO Adviesbureau voor
Milieu-Onderzoek B.V.**

Sleperweg 10
6222 NK Maastricht
Postbus 1323
6201 BH Maastricht
Tel: 043-3523950
Fax: 043-3523970
www.cso.nl

Verkennd bodemonderzoek Multifunctionele accommodatie te Margraten

Opdrachtgever

Gemeente Margraten
Postbus 10
6269 ZG Margraten

Contactpersoon

De heer H. Luth

CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek B.V.

Contactpersonen

D. Duijsings, MSc.
Ing. J.S.C. Vaessens

Rapportnummer CSO

08B344.R005.DD.GL

Datum

10 juli 2009

Projectleider

Ing. J.S.C. Vaessens

Status

Definitief

Opgesteld door

D. Duijsings, MSc.
Adviseur Bodem

Paraaf:

Akkoord bevonden door

Ing. J.S.C. Vaessens
Senior Adviseur Ruimte en Milieu

Paraaf:



Inhoudsopgave

	Blz.
1. Inleiding	1
2. Vooronderzoek	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten vooronderzoek.....	2
2.2.1 Huidige situatie locatie en directe omgeving	2
2.2.2 Historische informatie plangebied en directe omgeving	3
2.2.3 www.bodemloket.nl.....	3
2.2.4 Archief gemeente Margraten	3
2.2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.2.6 Wettelijke kaders.....	4
2.2.7 Bodemkwaliteitskaart / bodembeheerplan	4
2.3 Toekomstige situatie onderzoekslocatie	5
3. Uitgevoerd veldonderzoek.....	6
3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie.....	6
3.2 Uitvoering veldwerk	7
3.3 Veldwaarnemingen grond.....	7
3.4 Veldwaarnemingen asbest	7
4. Laboratorium onderzoek	8
4.1 Inleiding	8
4.2 Monstersselectie grond	8
4.3 Analyseresultaten grond.....	9
5. Evaluatie onderzoeksresultaten	10
5.1 Verontreinigingssituatie	10
5.2 Implicaties voor de planrealisatie	10
6. Conclusie.....	11

Bijlagen

Bijlage 1	: Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2	: Overzichtskaart met ligging boorpunten
Bijlage 3	: Boorprofielbeschrijvingen
Bijlage 4	: Originele analysecertificaten grond
Bijlage 5	: Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
Bijlage 6	: Wettelijk toetsingskader
Bijlage 7	: Grondverzet, sloop en asbest
Bijlage 8	: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen
Bijlage 9	: Overzicht BRL's, NEN-normen en VKB-protocollen
Bijlage 10	: Doelmatigheidstoets
Bijlage 11	: Foto's onderzoekslocatie

1. Inleiding

In opdracht van gemeente Margraten heeft CSO Adviesbureau een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd op twee kadastrale percelen omsloten door de President Kennedylaan, Bernhardlaan en Irenestraat te Margraten.

Aanleiding voor het uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen realisatie van een multifunctionele accommodatie. Het doel van het uitvoeren van het onderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en beoordelen of de bodem geschikt is voor het voorgenomen gebruik.

Bovendien vormt het onderzoek de basis voor de beoordeling van eventuele kosten die in het kader van het bouwrijpmaken moeten worden gemaakt als gevolg van de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging. Die kosten zouden moeten worden gemaakt indien:

- sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en met sanering een bodemkwaliteit moet worden gerealiseerd die afhankelijk is van de nieuwe functie;
- sprake is van grondverzet. Het kan zijn dat in dit project een overschot aan grond is. Als deze grond verontreinigd is en elders moet worden afgezet, dan kunnen hieraan kosten zijn verbonden.

In hoofdstuk 2 wordt informatie over de locatie gepresenteerd alsmede de resultaten van het vooronderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoekshypothese en -strategie. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde veldwerkzaamheden besproken en in hoofdstuk 4 de onderzoeksresultaten (chemisch onderzoek). In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en in hoofdstuk 6 volgt de conclusie.

CSO is door DNV gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001 en VCA**. Voor certificering en kwaliteitsborging zie verder hoofdstuk 3.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 8.

2. Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NVN 5725 verricht. Het vooronderzoek is uitgevoerd op basisniveau, zoals gedefinieerd in de NVN 5725. Het vooronderzoek is uitgevoerd door CSO Adviesbureau.

Tijdens het vooronderzoek is een locatie-inspectie uitgevoerd en zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- archief gemeente Margraten, bodeminformatie over de onderzoekslocatie en het omliggende gebied;
- historisch kaartmateriaal vanaf 1850;
- www.bodemloket.nl.

De locatie-inspectie is uitgevoerd op 25 november 2008.

De resultaten van het vooronderzoek zijn samengevat in onderstaande paragrafen opgenomen.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Huidige situatie locatie en directe omgeving

Onderzoekslocatie

In onderstaand overzicht zijn de algemene gegevens van de locatie opgenomen.

Locatiegegevens

Adres	: Perceel omsloten door President Kennedylaan, Bernhardlaan en Irenestraat te Margraten; Aan de noordzijde grenst de onderzoekslocatie aan agrarisch gebied.
Oppervlakte	: ca. 6 ha;
Huidig gebruik	: Recreatief (sportpark (voetbalterreinen, kantine) van voetbalclub RKVVM, handbal-/basketbalveld, sporthal en scoutinggebouw)
Toekomstig gebruik	: Multifunctionele accommodatie;
Bebouwing	: Sporthallen, scoutinggebouw, sportcomplex ;
Verharding	: Grotendeels onverhard, een gedeelte van het perceel is verhard (handbalveld, deel parkeerplaats scoutinggebouw);
Eventuele tanks	: onbekend;
Asbest	: onbekend.

De regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage 1. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 11.

Omgeving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordkant van de margraten. Verder naar het noorden is een agrarisch gebied gelegen. De rest van de omgeving rond de onderzoekslocatie behoort tot de dorpskern van Margraten en is vrijwel volledig bebouwd.

Figuur 1: ligging onderzoekslocatie



2.2.2 Historische informatie plangebied en directe omgeving

Het plangebied heeft lange tijd een agrarische bestemming gehad. Op basis van historisch kaartmateriaal (1865, 1941) blijkt dat de gehele onderzoekslocatie in het verleden in gebruik is geweest als agrarisch gebied. In 1973 is gestart met de bouw van een gymzaal en het aanleggen van een sportaccommodatie. De sportaccommodatie is in 1981 uitgebreid met de bouw van sporthal de Hoven. De gymzaal is in 1988 verbouwd en tevens zijn toen de kantine en kleedlokalen uitgebreid. In 2006 heeft een uitbreiding van het sportcomplex plaatsgevonden met een tweede trainingsveld aan de noordzijde van het sportcomplex.

2.2.3 www.bodemloket.nl

Op www.bodemloket.nl zijn geen gegevens beschikbaar over de onderzoekslocatie zelf. Wel staan hier voor de omgeving van het perceel (binnen een straal van 100 meter) een drietal locaties genoemd waar in het verleden bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden, zijnde: Eijkerweg (ongenummerd), Veldekestraat 21 en van Eynattenstraat 35.

2.2.4 Archief gemeente Margraten

In het archief van gemeente Margraten zijn bouwvergunningen van het sportcomplex aangetroffen. Er zijn geen bodemonderzoeken voor deze locatie aangetroffen.

2.2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor een inventarisatie van de bodemgegevens en hydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (61, 62 West, opgesteld door Dienst Grondwaterverkenning TNO). Hieruit zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

Tabel 1: Bodemopbouw en geohydrologische situatie

Diepte (m-mv)	Formatie naam	Formatie opbouw	Geohydrologische opbouw
0-10	Twente	lössleem	matig doorlatende laag
10-30	Maas afzettingen	zanden, grinden en kleien	1 ^e watervoerende pakket
30-90	Gulpen, Maastricht en Houthem	kalksteen	2 ^e watervoerende pakket
90-150	Vaals en Aken	zanden, kleien en kleihoudende zanden	matig doorlatende laag
>150	Boven Carboon afzettingen	schalierijke sedimenten	ondoorlatende basis
bron : Dienst Grondwaterverkenning TNO, 1985, kaartblad 61, 62W.			

2.2.6 Wettelijke kaders

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling zijn verschillende wettelijke kaders van belang:

- Wro: Wet ruimtelijk ordening;
- Wbb: Wet bodembescherming.

In het kader van de Wro dient volgens de “bodemtoets bij ruimtelijke plannen” (Handreiking ruimtelijke ontwikkeling Limburg, 11 januari 2007) een vooronderzoek conform de NVN 5725 en 5707 te worden uitgevoerd, gevolgd door een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740. Voor die gedeelten waar de functie feitelijk niet wijzigt en tijdens het vooronderzoek geen aanwijzingen worden gevonden dat het gebied verdacht is voor de aanwezigheid van een bodemverontreiniging, kan worden volstaan met het uitvoeren van het vooronderzoek.

2.2.7 Bodemkwaliteitskaart / bodembeheerplan

De Gemeente Margraten beschikt over een bodemkwaliteitskaart, opgesteld door CSO Adviesbureau voor Milieu-Onderzoek, 2007 (kenmerk: 07.RB022). De onderzoekslocatie is gelegen in de zone “wonen na 1970”. De bijbehorende achtergrondgehalten staan weergegeven in tabel 2.



Tabel 2: Achtergrondgehalten (in mg/kg d.s) (beide voor standaardbodem).

Stof	Achtergrondgehalten volgens BKK	
	Bovengrond 0,0 – 0,5 m-mv	Ondergrond 0,5 – 2,0 m-mv
Arseen	10	10
Cadmium	0,83	0,55
Chroom	29	35
Koper	21	15
Kwik	0,1	0,09
Lood	35	23
Nikkel	20	24
Zink	120	85
PAK	1,1	0,87
Minerale olie	35	35
EOX	0,28	0,12

De bodemkwaliteitskaart van gemeente Margraten is opgesteld op basis van de ministeriële regeling grondverzet en op basis van Actief Bodembeheer Limburg. Hiermee is deze geschikt voor het toepassen van grond en kan tevens worden toegepast in het kader van bestemmingsplanwijzigingen.

2.3 Toekomstige situatie onderzoekslocatie

Het voornemen bestaat om binnen het plangebied een multifunctionele accommodatie te ontwikkelen.

3. Uitgevoerd veldonderzoek

3.1 Hypothese en onderzoeksstrategie

Voor het bodemonderzoek is de onderzoeksopzet NEN 5740 als richtlijn gehanteerd.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie beschouwd als onverdacht voor het voorkomen van bodemverontreiniging met concentraties hoger dan de in het bodembeheerplan genoemde gehalten. De onderzoeksstrategie die volgt uit deze hypothese is de onderzoeksstrategie voor een “grootschalig onverdachte locatie (strategie ONV-GR)”.

Op basis van de vastgestelde hypothese en onderzoeksstrategie is het onderzoek uitgevoerd zoals vermeld in onderstaande tabel 3.

Tabel 3: Onderzoeksopzet plangebied

Veldwerk		Analyses	
Boring 0,5 m-mv	Boring tot 2 m-mv	Bovengrond	Ondergrond
25x	11x	5x NEN-grond	3x NEN-grond

Toelichting tabel:

m-mv: meter beneden maaiveld

NEN-pakket grond: 9 metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK, PCB, minerale olie, organisch stof en lutum

Bij de bovenstaande onderzoeksopzet worden twee kantekeningen geplaatst:

- Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is ter plaatse van boring 36 op een diepte van 70 centimeter puin aangetroffen. De boring is gestaakt omdat het niet mogelijk was dieper te boren. Vervolgens is één meter naast de boring een andere boring (boring 36a) geplaatst. Hier was het wel mogelijk tot een diepte van 2,0 m-mv te boren. Het monstermateriaal van boring 36 is apart geanalyseerd op. Hierdoor is één analyse toegevoegd aan het geraamde totaal van vier.
- Vier boringen tot 2 m-mv zijn uitgevoerd en bemonsterd tijdens het veldwerk door Sialtech. Zeven boringen tot 2 m-mv zijn uitgevoerd en bemonsterd tijdens de infiltratiewerkzaamheden door erkende veldwerker de heer B. Gubbels, ondersteund door de heer D. Duijsings.

Asbest

Op basis van het vooronderzoek is de verwachting dat op de onderzoekslocatie geen verontreiniging van het oppervlak en de bodem met asbest aanwezig is.

Deze hypothese wordt met het bodemonderzoek getoetst. In de volgende hoofdstukken komen de uitgevoerde werkzaamheden alsmede de resultaten daarvan aan bod.

Vooralsnog heeft het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem zich beperkt tot het doen van waarnemingen tijdens de locatie-inspectie en tijdens het boren. Dit asbestonderzoek is indicatief en valt niet onder het BRL SIKB 2000 certificaat (2018).

3.2 Uitvoering veldwerk

In totaal zijn op de onderzoekslocatie 25 boringen tot 0,5 m-mv en 11 boringen tot 2,0 m-mv geplaatst. In totaal is bij vier boringen (tot 0,5 m-mv) door asfalt geboord. De situering van de boringen is op de plattegrond van bijlage 2 weergegeven. Het veldwerk is uitgevoerd op 20, 21 en 22 januari 2009.

Het veldwerk is uitgevoerd door Sialtech en CSO Adviesbureau. Sialtech en CSO zijn door DNV gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001, VCA**, BRL SIKB 1000 en BRL SIKB 2000.

CSO en Sialtech zijn voor de bovengenoemde protocollen erkend in het kader van de Kwalibo-regeling. Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van CSO, of de overige aan dit bedrijf gelieerde ondernemingen binnen de holding Karnel, wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL SIKB 2000.

3.3 Veldwaarnemingen grond

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

Bodemopbouw

De bodem bestaat overwegend uit (zwak tot sterk zandige) leem. Verspreid over het sportcomplex wordt aan het maaiveld een laag (zeer) zandige leem aangetroffen. Dit zand is op het veld aangebracht ter onderhoud van het sportveld.

Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen van bodemvreemde materialen die zijn gedaan tijdens de uitvoering van het veldwerk kunnen duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Deze zijn per boring in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4: Afwijkende zintuiglijke waarnemingen

boring (nr.)	traject (m-mv)	einddiepte (m-mv)	grondsoort	zintuiglijke waarneming
7	0,06-0,4	1,1	Leem	Stol+++
24	0,12-0,4	0,9	Leem	Stol+++
25	0,16-0,5	1,0	Leem	Stol+++
29	0,13-0,35	0,8	Leem	Stol+++
34	0,0-1,0	2,0	Leem	Baksteen+
36	0,5-0,7	0,7	Leem	Puin+

toelichting:

- + : sporen van of zwakke mate van bijmenging (massapercentage bijmenging < 5%);
- ++ : matig
- +++ : volledig
- m-mv : meter beneden maaiveld

De aanwezige stol in de boringen 7, 24, 25 en 29 is gebruikt als funderingsmateriaal.

3.4 Veldwaarnemingen asbest

Tijdens het veldwerk is specifiek aandacht besteed aan de aanwezigheid van asbest aan het maaiveld en in het opgeboorde bodemmateriaal. Daarbij is zowel aan het maaiveld als in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4. Laboratorium onderzoek

4.1 Inleiding

De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de IEC 17025 en daarnaast gecertificeerd volgens ISO 9001 door Lloyd's Register Quality Assurance. Daarnaast is ALcontrol Laboratories AS3000 gecertificeerd.

Per 1 juli 2007 is met de inwerkingtreding van Kwalibo de AS3000 voor grond van kracht geworden. De grondmonsters in dit onderzoek zijn, voor zover van toepassing, geanalyseerd conform de AS3000.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM vastgestelde achtergrond- en interventiewaarden voor grond. De achtergrondwaarden voor grond (AW2000) zijn vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit. De interventiewaarden voor grond zijn vastgelegd in de "Circulaire Bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008" (Staatscourant nr. 131, d.d. 10 juli 2008 en de rectificaties in nr. 134, d.d. 15 juli 2008 en nr. 147, d.d. 1 augustus 2008).

De betekenis van deze waarden is als volgt:

- **achtergrondwaarde grond / streefwaarde grondwater:** bij een gehalte lager dan de achtergrondwaarde voor grond wordt gesproken over *niet verontreinigde* bodem. Wanneer een gemeten gehalte de achtergrondwaarde of de streefwaarde overschrijdt, wordt gesproken over een *licht verhoogd* gehalte of een *lichte verontreiniging*;
- **tussenwaarde (criterium voor nader onderzoek):** dit is het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijding van de tussenwaarde wordt een *matig verhoogd* gehalte of *matige verontreiniging* genoemd;
- **interventiewaarde:** wanneer een gemeten gehalte hoger is dan de interventiewaarde wordt gesproken over een *sterke verontreiniging* of *sterk verhoogd* gehalte.

Voor een nadere toelichting wordt verwezen naar bijlage 6. Voor grondmonsters zijn de achtergrond- en interventiewaarden gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en lutum, welke in het laboratorium zijn vastgesteld. De (gecorrigeerde) toetsingswaarden zijn eveneens opgenomen in bijlage 6.

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de kwaliteitseisen die in geval van saneringen bij hergebruik van grond worden gesteld aan de leeflaag ("Maximale waarden"). Deze maximale waarden vloeien voort uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en zijn opgenomen in bijlage 5.

De analyseresultaten zijn voorts getoetst aan de achtergrondgrenswaarden zoals vermeld in het bodembeheerplan van gemeente Margraten.

4.2 Monsterselectie grond

De selectie van de bodemmonsters voor analyse heeft plaatsgevonden op basis van de onderzoeksstrategie, het doel van het onderzoek, de bodemopbouw, de zintuiglijke waarnemingen en de ligging van de boringen. De vier grondmonsters afkomstig uit de grondlaag direct onder het asfalt (en stol) van de asfaltboringen zijn apart geanalyseerd in een mengmonster. De analyses zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet uit de offerte (CSO kenmerk L358.2008), aangevuld met één extra analyse ter plaatse van boring 36, waar een puinlaag is aangetroffen.

Bij de uitvoering van de **chemische analyses** is de volgende algemene strategie gehanteerd:

- voor de analyses worden mengmonsters samengesteld. Bij het samenstellen van de mengmonsters worden zintuiglijk verontreinigde monsters niet opgemengd met zintuiglijk schone monsters;
- de analyses op minerale olie zijn door het laboratorium standaard voorbehandeld met een clean-up. Hierdoor worden storende invloeden van humus en/of PAK-achtige verbindingen verkleind en worden meer representatieve analyseresultaten verkregen;
- de analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

4.3 Analyseresultaten grond

De analysecertificaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 5 zijn de resultaten van de analyses en van de toetsing weergegeven. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 4. In tabel 5 zijn uitsluitend de resultaten opgenomen van de analyses waarbij de concentratie van één of meerdere stoffen de toetswaarden overschrijden.

Tabel 5: Overzicht uitgevoerde chemische analyses en resultaten

monster-nummer (boringen)	diepte-traject (m -mv)	zintuiglijk afwijkende waarneming	Resultaat				
			parameter	concentratie (mg / kg d.s., tenzij anders aangegeven)	toetsing Wbb	Toetsing "max. waarden"	Toetsing Bodembeheerplan
BG1 (1,2,3,4,35)	0,0-0,5	-	Cadmium	0,5	■	>AW	<Agr
Boring 36 (36)	0,5-0,7	puin	Kobalt	8,5	■	>AW	n.v.t.
			Nikkel	22	■	>AW	<Agr
			Pak	15	■	>MW	>Agr
			Minerale olie	120	■	>MW	>Agr

Toelichting:

Wbb



Wet bodembescherming (achtergrond- en interventiewaarden);

het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;



het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (AW2000)



het gehalte is groter dan de maximale waarde voor de Bodemkwaliteitsklasse "wonen"

<Agr

het gehalte is niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondgrenswaarde uit het bodembeheersplan

>Agr

het gehalte is verhoogd ten opzichte van de achtergrondgrenswaarde uit het bodembeheersplan

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de bovengrond (mv - 0,5 m-mv) binnen de onderzoekslocatie zeer licht verontreinigd is met cadmium. De ondergrond (0,5-1,5 m-mv) van de onderzoekslocatie is ter plaatse van boring 36 licht verontreinigd kobalt, nikkel, PAK en minerale olie.

Bodembeheerplan gemeente Margraten

Indien de gemeten gehalten voor cadmium en nikkel getoetst worden aan het Bodembeheerplan van gemeente Margraten dan blijkt dat deze lager zijn dan de gebiedsspecifieke achtergrondwaarden. Het PAK en minerale olie gehalte in de ondergrond ter plaatse van boring 36 is hoger dan de gebiedsspecifieke achtergrondwaarden. Voor kobalt zijn geen gebiedsspecifieke achtergrondwaarden bekend.

5. Evaluatie onderzoeksresultaten

5.1 Verontreinigingssituatie

Bovengrond

In de bovengrond is ter plaatse van boring 1, 2, 3 en 35 een lichte verontreiniging met cadmium aangetroffen. De aangetroffen waarde is echter lager dan de achtergrondwaarde (Agr) voor cadmium als gesteld in het bodembeheerplan.

Alle overige gemeten concentraties van de bovengrond zijn lager dan de achtergrondwaarden (AW2000).

Ondergrond

Ter plaatse van boring 36 is een lichte verontreiniging aangetroffen met kobalt, nikkel, PAK en minerale olie.

De gemeten concentratie nikkel is lager dan de gebiedsspecifieke achtergrondwaarde (Agr) nikkel als gesteld in het bodembeheerplan. Voor kobalt is geen gebiedsspecifieke achtergrondwaarde opgenomen in het bodembeheerplan. Tijdens het opstellen van het bodembeheerplan was kobalt geen onderdeel van het verplicht te onderzoeken metalen pakket. Beide stoffen kunnen echter van nature in deze concentraties voorkomen in de bodem. Tevens kan de verhoogde concentratie nikkel worden verklaard door de aanwezigheid van grind in de bodem ter plaatse van boring 36.

De concentraties voor PAK en minerale olie ter plaatse van boring 36 zijn groter dan de achtergrondwaarde, maar kleiner dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden. De concentratie voor PAK en minerale olie ter plaatse van boring 36 overschrijden de maximale waarde voor de bodemklasse “wonen”.

Indien blijkt dat de maximale waarde wonen wordt overschreden, zal een doelmatigheidstoets moeten uitwijzen of verwijdering van de verontreiniging doelmatig wordt geacht. Op basis van deze doelmatigheidstoets (bijgevoegd als bijlage 10) kan geconcludeerd worden dat het niet doelmatig is om de verontreiniging te verwijderen.

De hypothese dat de bodem van het plangebied onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreiniging, met concentraties hoger dan de in het bodembeheerplan genoemde gehalten, dient gezien de aangetroffen lichte verontreiniging met PAK en minerale olie in de ondergrond formeel te worden verworpen.

5.2 Implicaties voor de planrealisatie

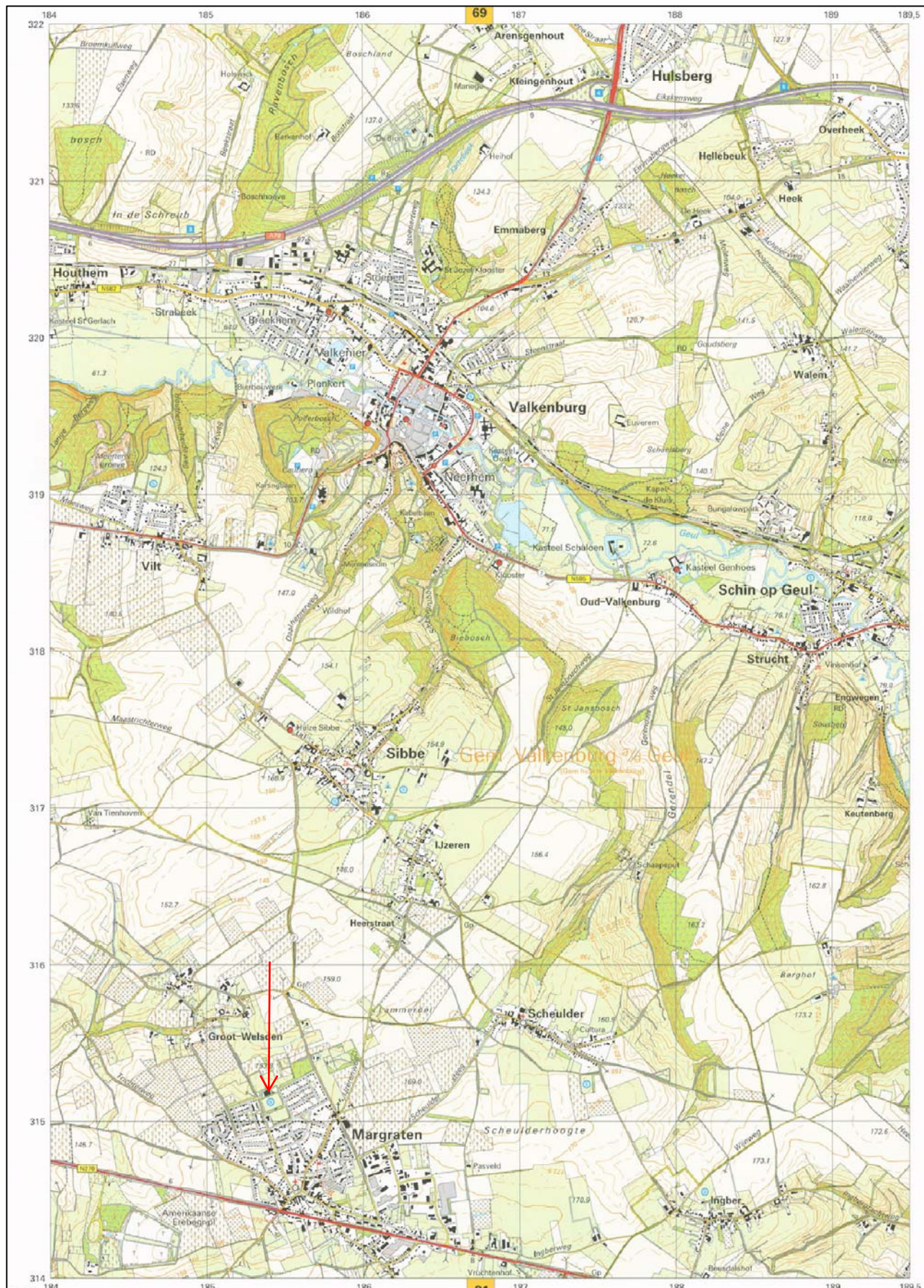
Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan geen belemmeringen voor de realisatie van de nieuwe multifunctionele accommodatie. Voor het bouwrijp maken van de locatie zijn geen relevante extra kosten te verwachten. Wel dient er rekening mee te worden gehouden dat eventueel af te voeren grond licht verontreinigd is en zodoende niet zonder beperkingen elders toepasbaar is.

6. Conclusie

Op basis van onderhavig verkennend bodemonderzoek concluderen wij dat vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmeringen bestaan voor de realisatie van een multifunctionele accommodatie.



Bijlage 1: Regionale ligging onderzoekslocatie



Legenda



Locatie

0 350 700 1050 1400 1750 m

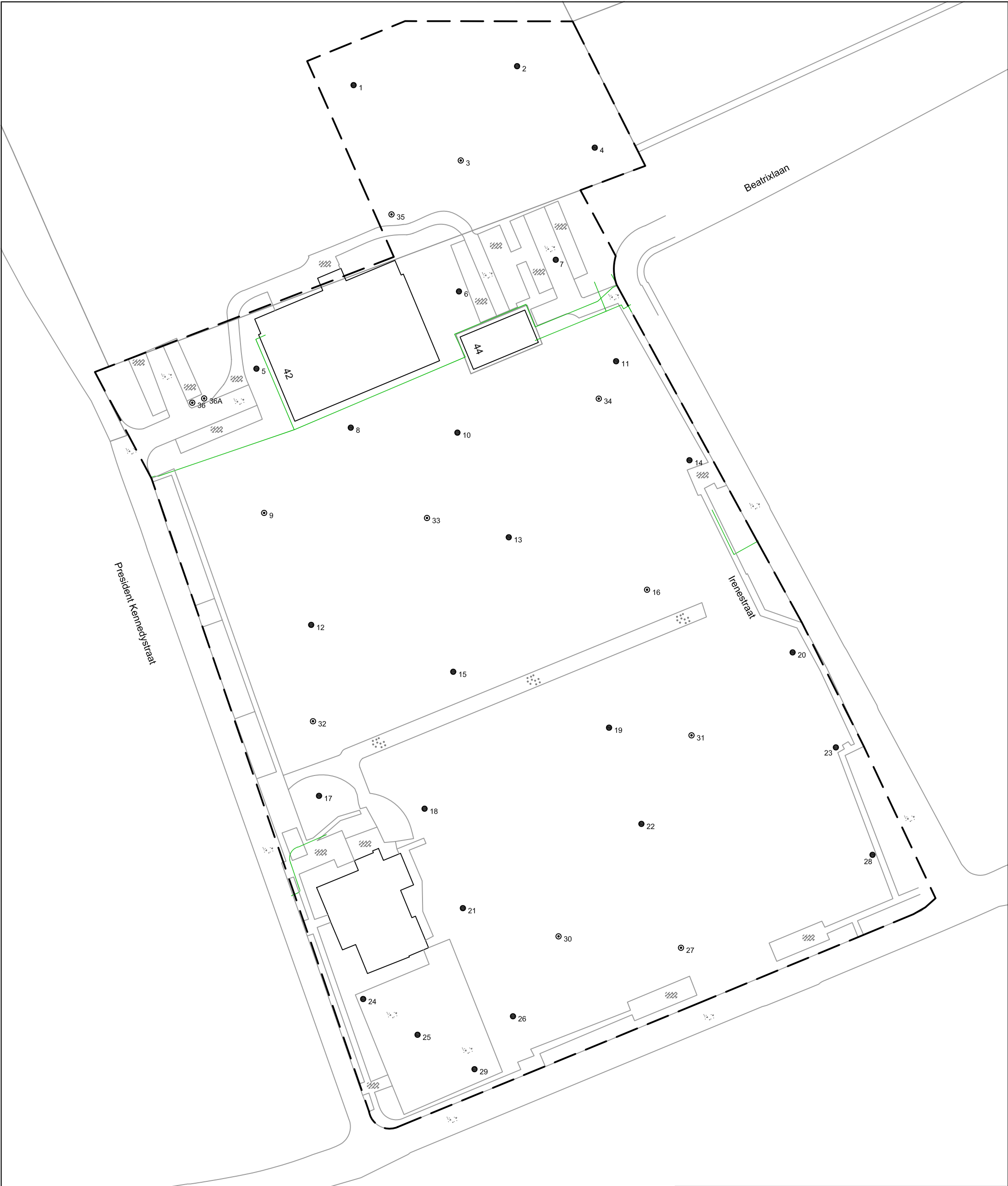
TITEL Regionale ligging van de onderzoekslocatie
BRON ANWB Topografische atlas, Limburg, pagina 75, jaargang 2004
SCHAAL 1:35.000 bij A4



Postbus 1323
6201 BH Maastricht

Tel.: 043-3523950
Fax.: 043-3523970

Bijlage 2: Overzichtskaart met ligging boorpunten



Legenda

- Boring tot 0,5 m-mv
- ⊙

Boring tot 2,0 m-mv
- ///

Klinkerverharding
- ⋯

Asfaltverharding
- ⋯

Grindverharding
- Kabels en leidingen Enxsis
- - -

Grens onderzoekslocatie

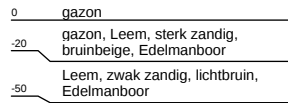
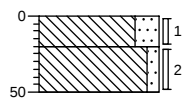


OPDRACHTGEVER		
Croonen adviseurs		
PROJEKT NR	KAARTBIJLAGE	TEKENING
08B344	2	1
TITEL		
Situatietekening met ligging boorpunten President Kennedystraat te Margraten		
GET	ing. M. Jacobs	
GEZ	MSc. D. Duijsings	
DATUM	17 februari 2009	
SCHAAL	1:1000 Bij A3	
0 10 20 30 m		

Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen

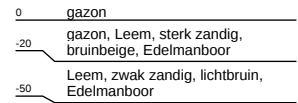
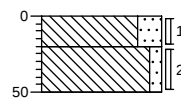
Boring: 01

Datum: 20-01-2009
Opmerking:



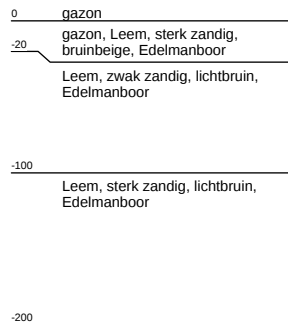
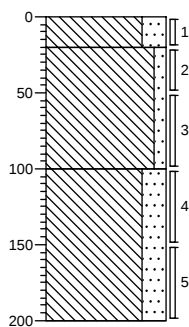
Boring: 02

Datum: 20-01-2009
Opmerking:



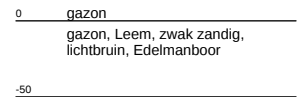
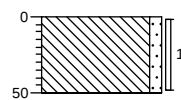
Boring: 03

Datum: 20-01-2009
Opmerking:



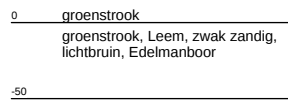
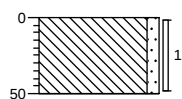
Boring: 04

Datum: 20-01-2009
Opmerking:



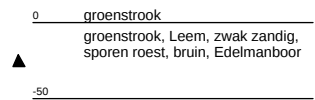
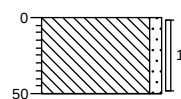
Boring: 05

Datum: 20-01-2009
Opmerking:



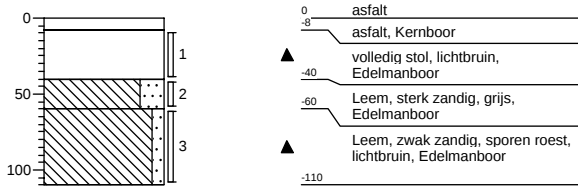
Boring: 06

Datum: 20-01-2009
Opmerking:



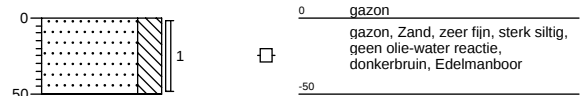
Boring: 07

Datum: 20-01-2009
Opmerking:



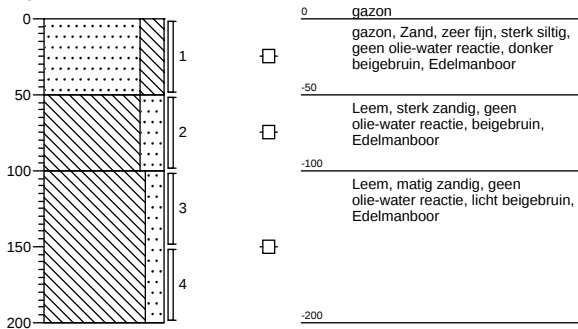
Boring: 08

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



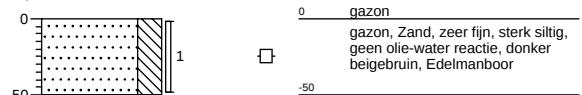
Boring: 09

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



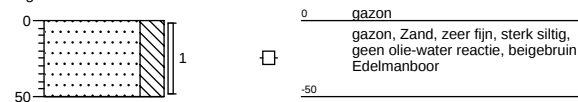
Boring: 10

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



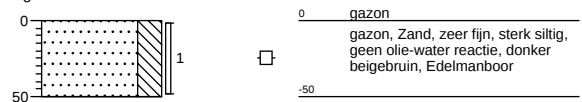
Boring: 11

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



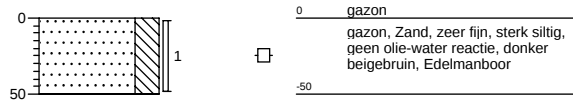
Boring: 12

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



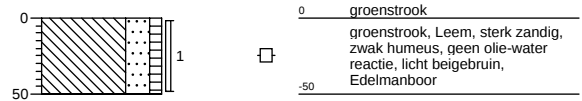
Boring: 13

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



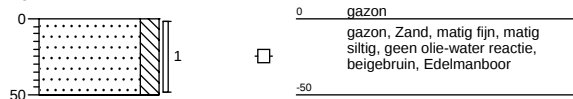
Boring: 14

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



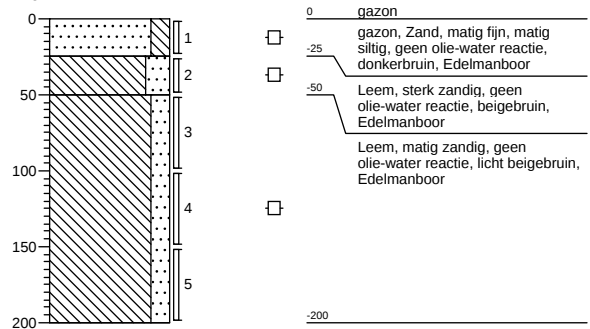
Boring: 15

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



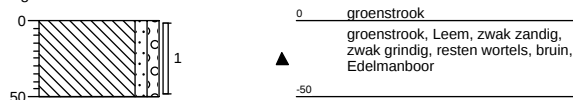
Boring: 16

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



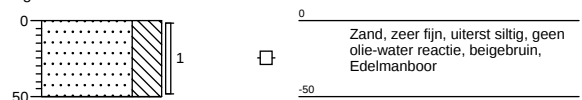
Boring: 17

Datum: 20-01-2009
Opmerking:



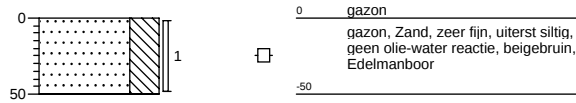
Boring: 18

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



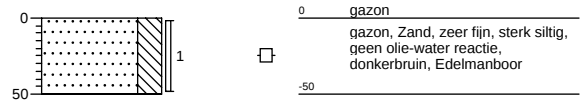
Boring: 19

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



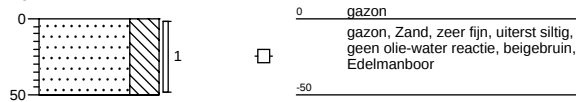
Boring: 20

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



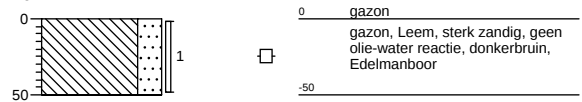
Boring: 21

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



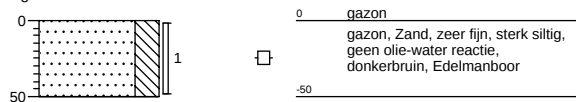
Boring: 22

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



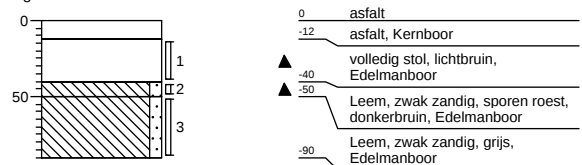
Boring: 23

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



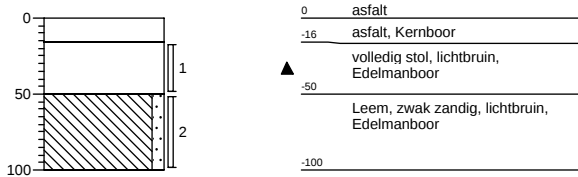
Boring: 24

Datum: 20-01-2009
Opmerking:



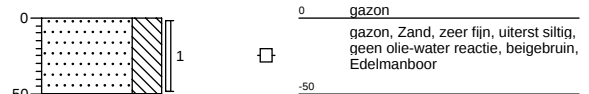
Boring: 25

Datum: 20-01-2009
Opmerking:



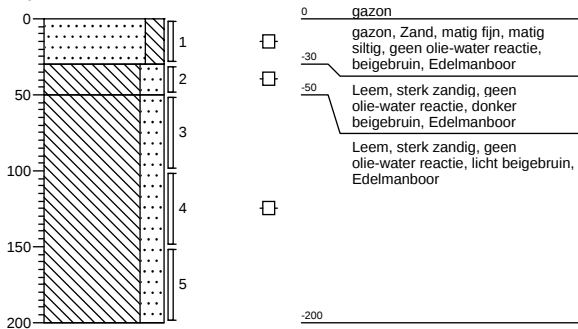
Boring: 26

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



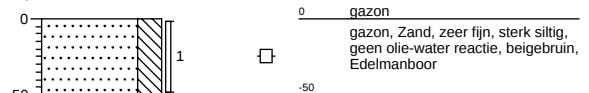
Boring: 27

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



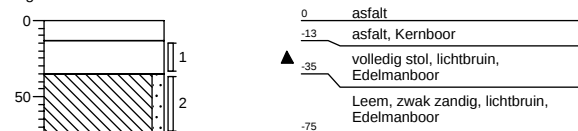
Boring: 28

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



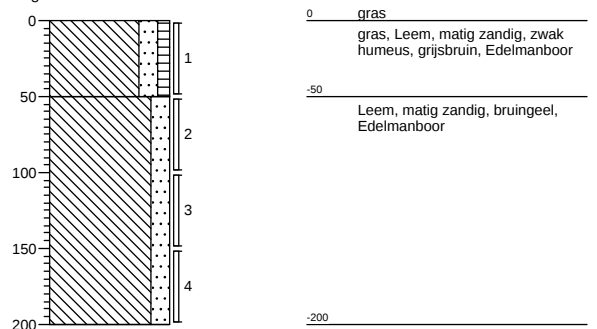
Boring: 29

Datum: 20-01-2009
Opmerking:



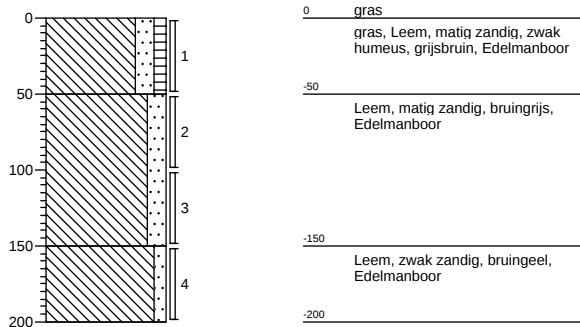
Boring: 30

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



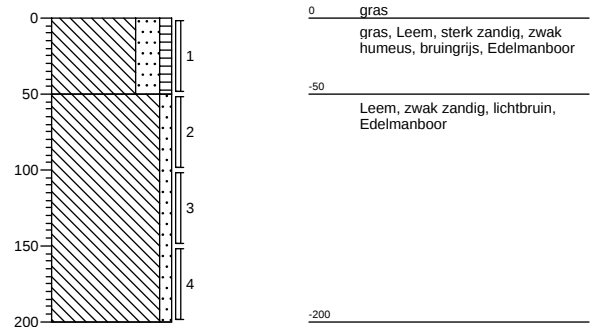
Boring: 31

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



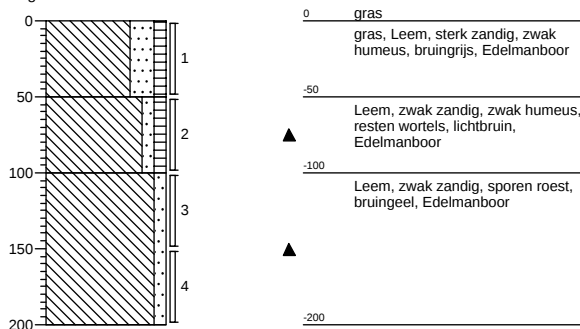
Boring: 32

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



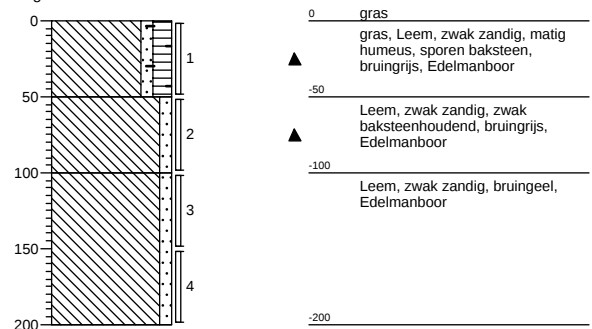
Boring: 33

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



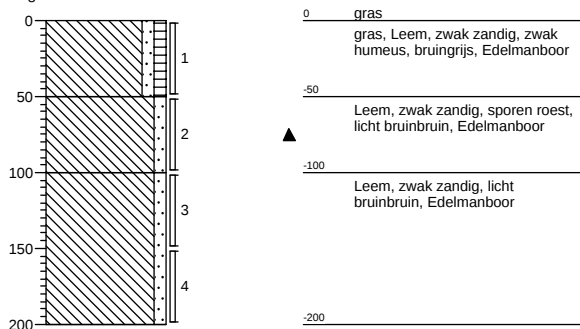
Boring: 34

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



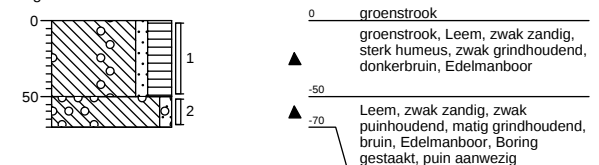
Boring: 35

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



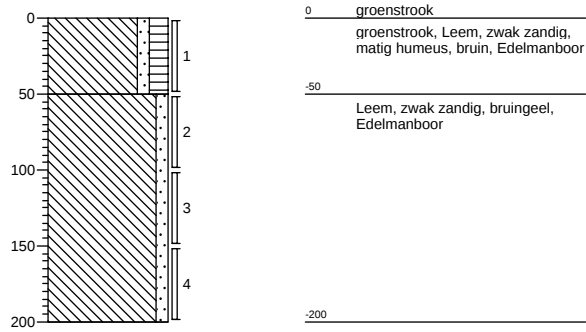
Boring: 36

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



Boring: 36a

Datum: 21-01-2009
Opmerking:



Bijlage 4a: Originele analysecertificaten grond



Analysrapport

C.S.O. MAASTRICHT
Dhr. D. Duijsings
Postbus 1323
6201 BH MAASTRICHT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : 08B344 Sportcomplex Margraten
Uw projectnummer : 08B344
ALcontrol rapportnummer : 11400572, versie nummer: 1

Hoogvliet, 28-01-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 08B344. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



Analyserapport

Projectnaam 08B344 Sportcomplex Margraten
 Projectnummer 08B344
 Rapportnummer 11400572 - 1

Orderdatum 22-01-2009
 Startdatum 22-01-2009
 Rapportagedatum 28-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	82.3	84.9	84.9	85.4	79.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.5	1.2	1.1	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	14	6.6	7.3	18	11
METALEN							
barium	mg/kgds	S	42	25	26	64	69
cadmium	mg/kgds	S	0.5	<0.35	<0.35	0.4	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	6.6	4.5	3.8	8.7	8.5
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10	13	13
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	20	<13	<13	16	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	9.9	7.7	21	22
zink	mg/kgds	S	65	38	42	59	79
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.05 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.02	1.5
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.43
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.02	0.08	4.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.06	2.2
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.06	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.03	0.96
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	0.05	1.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.03	1.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	0.04	1.1
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.13 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.37 ¹⁾	<15 ^{1) 4)}
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾	0.08 ²⁾	0.10 ²⁾	0.38 ²⁾	15 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 04 (0-50) 02 (0-20) 01 (0-20) 03 (0-20) 35 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 16 (0-25) 11 (0-50) 13 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BG3 26 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 27 (0-30) 23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	BG4 (asfalt) 29 (35-75) 25 (50-100) 24 (40-50) 07 (40-60)
005	Grond (AS3000)	Boring 36 36 (50-100)

Paraaf :



C.S.O. MAASTRICHT

Dhr. D. Duijsings

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam 08B344 Sportcomplex Margraten
 Projectnummer 08B344
 Rapportnummer 11400572 - 1

Orderdatum 22-01-2009
 Startdatum 22-01-2009
 Rapportagedatum 28-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	42
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	59
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	120

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	BG1 04 (0-50) 02 (0-20) 01 (0-20) 03 (0-20) 35 (0-50)
002	Grond (AS3000)	BG2 16 (0-25) 11 (0-50) 13 (0-50) 08 (0-50) 12 (0-50)
003	Grond (AS3000)	BG3 26 (0-50) 18 (0-50) 19 (0-50) 27 (0-30) 23 (0-50)
004	Grond (AS3000)	BG4 (asfalt) 29 (35-75) 25 (50-100) 24 (40-50) 07 (40-60)
005	Grond (AS3000)	Boring 36 36 (50-100)

Paraaf :



Projectnaam 08B344 Sportcomplex Margraten
Projectnummer 08B344
Rapportnummer 11400572 - 1

Orderdatum 22-01-2009
Startdatum 22-01-2009
Rapportagedatum 28-01-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |
| 4 | Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. met noodzakelijke verdunning. |



Analyserapport

Projectnaam 08B344 Sportcomplex Margraten
 Projectnummer 08B344
 Rapportnummer 11400572 - 1

Orderdatum 22-01-2009
 Startdatum 22-01-2009
 Rapportagedatum 28-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
droge stof	gew.-%	S	81.6	82.6	81.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.7	0.8	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	16	18
METALEN					
barium	mg/kgds	S	57	51	51
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.8	8.8	8.5
koper	mg/kgds	S	11	10	10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	<13	15	<13
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	21	20	21
zink	mg/kgds	S	43	49	42
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾	0.07 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG1 03 (50-100) 35 (100-150)
007	Grond (AS3000)	OG2 16 (50-100) 09 (100-150) 32 (50-100) 34 (150-200)
008	Grond (AS3000)	OG3 27 (50-100) 30 (100-150) 31 (150-200)

Paraaf :



Projectnaam 08B344 Sportcomplex Margraten
Projectnummer 08B344
Rapportnummer 11400572 - 1

Orderdatum 22-01-2009
Startdatum 22-01-2009
Rapportagedatum 28-01-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG1 03 (50-100) 35 (100-150)
007	Grond (AS3000)	OG2 16 (50-100) 09 (100-150) 32 (50-100) 34 (150-200)
008	Grond (AS3000)	OG3 27 (50-100) 30 (100-150) 31 (150-200)

Paraaf :



Projectnaam 08B344 Sportcomplex Margraten
Projectnummer 08B344
Rapportnummer 11400572 - 1

Orderdatum 22-01-2009
Startdatum 22-01-2009
Rapportagedatum 28-01-2009

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |



Projectnaam 08B344 Sportcomplex Margraten
Projectnummer 08B344
Rapportnummer 11400572 - 1

Orderdatum 22-01-2009
Startdatum 22-01-2009
Rapportagedatum 28-01-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/IIA. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-6
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Paraaf :



Projectnaam 08B344 Sportcomplex Margraten
Projectnummer 08B344
Rapportnummer 11400572 - 1

Orderdatum 22-01-2009
Startdatum 22-01-2009
Rapportagedatum 28-01-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1708386	20-01-2009	20-01-2009	ALC201
001	Y1708387	20-01-2009	20-01-2009	ALC201
001	Y1708389	20-01-2009	20-01-2009	ALC201
001	Y1708391	20-01-2009	20-01-2009	ALC201
001	Y1741829	22-01-2009	22-01-2009	ALC201
002	Y1708002	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
002	Y1708747	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
002	Y1741735	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
002	Y1741832	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
002	Y1741839	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
003	Y1707763	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
003	Y1708010	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
003	Y1708748	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
003	Y1708749	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
003	Y1708981	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
004	Y1708379	20-01-2009	20-01-2009	ALC201
004	Y1708384	20-01-2009	20-01-2009	ALC201
004	Y1708388	20-01-2009	20-01-2009	ALC201
004	Y1708393	20-01-2009	20-01-2009	ALC201
005	Y1741804	22-01-2009	22-01-2009	ALC201
006	Y1740759	20-01-2009	20-01-2009	ALC201
006	Y1741815	22-01-2009	22-01-2009	ALC201
007	Y1708740	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
007	Y1740738	22-01-2009	22-01-2009	ALC201
007	Y1740742	22-01-2009	22-01-2009	ALC201
007	Y1741843	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
008	Y1710262	21-01-2009	21-01-2009	ALC201
008	Y1740723	22-01-2009	22-01-2009	ALC201
008	Y1740725	22-01-2009	22-01-2009	ALC201



C.S.O. MAASTRICHT

Dhr. D. Duijsings

Analyserapport

Blad 10 van 10

Projectnaam 08B344 Sportcomplex Margraten
Projectnummer 08B344
Rapportnummer 11400572 - 1

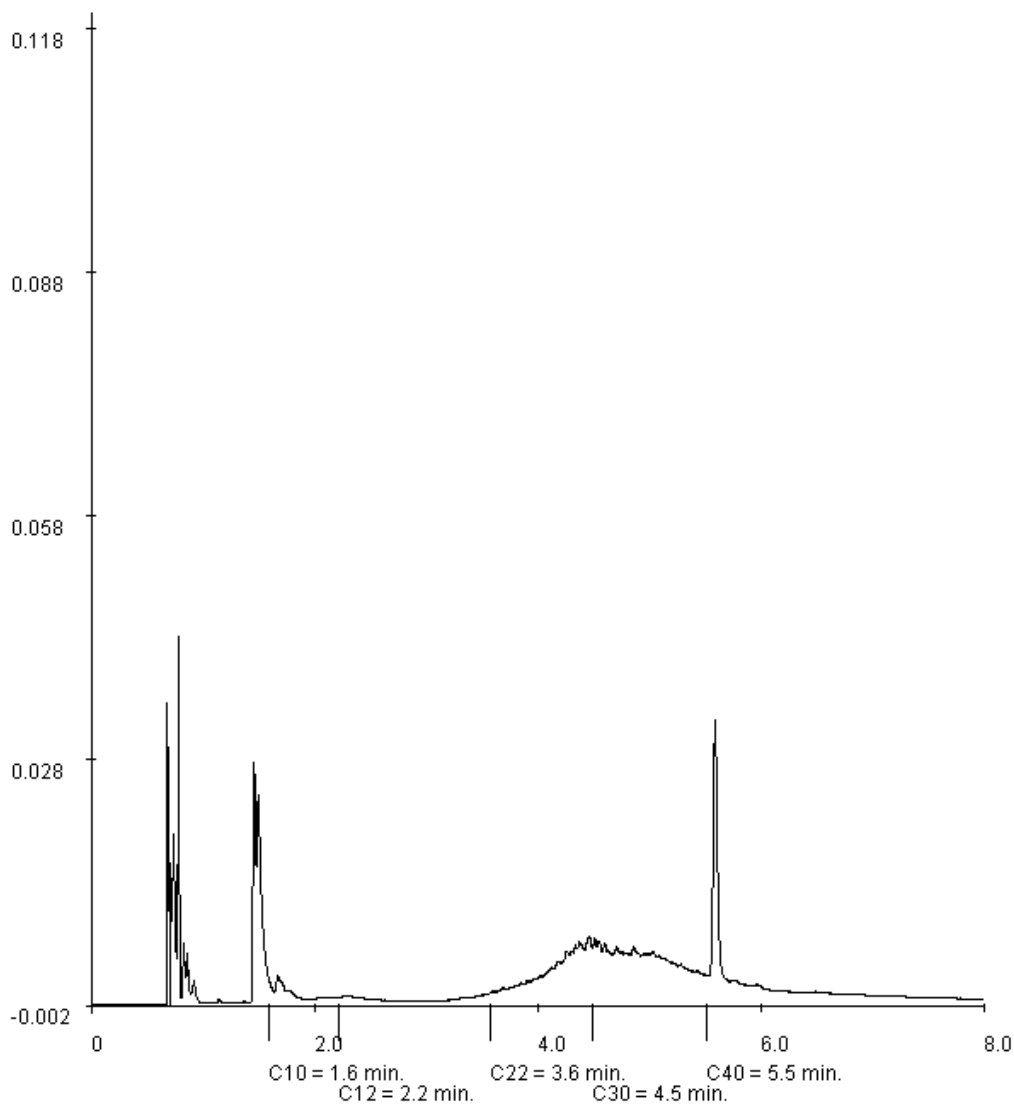
Orderdatum 22-01-2009
Startdatum 22-01-2009
Rapportagedatum 28-01-2009

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen Boring 3636 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 5: Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Per 1 januari 2008 is het Besluit Bodemkwaliteit in werking getreden voor de toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater. Hiermee is het toetsingskader voor waterbodems veranderd. Per 1 juli 2008 treedt het deel van het Besluit Bodemkwaliteit voor toepassing van bouwstoffen op of in de bodem of oppervlaktewater en voor toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem in werking.

Toetsing van de kwaliteit van de waterbodem

Voor de toetsing van de kwaliteit van de waterbodem worden de gemeten gehalten vertaald naar gehalten in standaardbodem (bodems met 25% lutum en 10% organische stof) en vergeleken met de Achtergrondwaarden, Maximale waarden kwaliteitsklasse A, Maximale waarden kwaliteitsklasse B. De Maximale waarden kwaliteitsklasse B komen overeen met de interventiewaarden uit de Circulaire Sanering waterbodems 2008. Een andere mogelijkheid is om de gemeten gehalten te vergelijken met de normwaarden die omgerekend zijn naar de gemeten lutum- en organische stofgehalten. Voor de toetsing aan de Achtergrondwaarde is een toetsregel van toepassing, omdat er een statistische kans is dat in een onbelaste (water)bodem de Achtergrondwaarden overschreden kunnen worden.

Indien er geen sprake is van de overschrijding van de interventiewaarde, dan is er geen verplichting tot sanering. Indien de interventiewaarde wel overschreden wordt, dient vastgesteld te worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja, dan dienen de risico's vastgesteld te worden.

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als voor tenminste één stof het gemiddeld gemeten gehalte van tenminste 25 m³ bodemvolume in het geval van een sedimentverontreiniging, of de gemiddeld gemeten concentratie in tenminste 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde (bron: Circulaire Sanering waterbodems 2008).

Toetsing van de kwaliteit van de landbodem

Voor de toetsing van de kwaliteit van de landbodem worden de normwaarden (voor standaardbodem; bodems met 25% lutum en 10% organische stof) omgerekend. De normwaarden (Achtergrondwaarden, Maximale waarden wonen, Maximale waarden industrie) worden vervolgens vergeleken met de gemeten gehalten. De Maximale waarden industrie komen overeen met de interventiewaarden uit de (toekomstige) Circulaire Bodemsanering 2008.

Indien er geen sprake is van de overschrijding van de interventiewaarde, dan is er geen verplichting tot sanering. Indien de interventiewaarde wel overschreden wordt, dient vastgesteld te worden of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en zo ja, dan dienen de risico's vastgesteld te worden.

Bijlage 6: Wettelijk toetsingskader

Door het Ministerie van VROM is voor een groot aantal mogelijk verontreinigende stoffen een lijst met richtwaarden vastgesteld als toetsingskader voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater. In de Circulaire bodemsanering 2006, gewijzigd per 1 oktober 2008" (Staatscourant nr. 131, 2008 en de rectificaties in nr. 134, 2008 en nr. 147, 2008) zijn voor grond interventiewaarden en voor grondwater streef- en interventiewaarden vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant nr. 247, 2007).

De analyseresultaten van het onderhavig onderzoek zijn getoetst aan de bovengenoemde normen, te weten:

Achtergrondwaarde grond: het gehalte dat is vastgesteld op basis van het gemeten gehalte van die stof zoals die voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen;

Streefwaarde grondwater: het gehalte waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Deze referentiewaarde wordt gegeven voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem;

Interventiewaarde grond / grondwater: het gehalte waarbij sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussenwaarde (nader bodemonderzoek): gemiddelde waarde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde, waarbij mogelijk sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Bij de bespreking van de analyseresultaten worden de volgende begrippen gehanteerd:

- Niet verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Licht verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde en groter dan de achtergrondwaarde of streefwaarde;
- Matig verontreinigd: concentratie is kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde en groter dan de tussenwaarde;
- Sterk verontreinigd: concentratie is groter dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond worden berekend op basis van het humus- en lutumgehalte.

Achtergrondinformatie berekeningen

De achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor grondmonsters worden berekend op basis van het humus (organische stof) en lutum- (fractie minerale bodemdeeltjes < 2 µm) gehalte, vanwege de adsorptieve eigenschappen van deze parameters. De relaties zijn vastgelegd in zogenaamde bodemtype-correctiefactoren. Voor organische stoffen (zoals minerale olie en polycyclische aromatische koolwaterstoffen - PAK) is alleen het organische stofgehalte van belang.

Berekeningen interventiewaarden grond:

Voor organische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$

Voor anorganische parameters: $I(b) = I(s) * \frac{A + (B\% \text{ lutum}) + C\% \text{ organische stof}}{A + (B25) + (C10)}$

waarbij: $I(b)$ = berekende interventiewaarde

$I(s)$ = interventiewaarde standaardbodem (25% lutum en 10% organische stof)



Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in bovenstaande formules interventiewaarde -I(b) en I(s)- vervangen door streefwaarde -AW(b) en AW(s)-.

Indien sprake is van een achtergrondwaarde voor een individuele stof die onder de bepalingsgrens ligt, is sprake van een overschrijding van de achtergrondwaarde indien de bepalingsgrens wordt overschreden. Dit komt bijvoorbeeld geregeld voor bij de parameter minerale olie (GC).

De A, B en C-waarden zijn stofafhankelijke constanten en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Stofnaam	A	B	C
Barium	30	5	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Molybdeen			
Nikkel	10	1	0
Zink	50	3	1,5

PAK

Voor de interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30%. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg ds en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg ds.

Tussen de 10% en 30% organische stof gehalte kan gebruik worden gemaakt van de volgende bodemcorrectieformule:

$$I(b) = 40 * \frac{\% \text{ organische stof}}{10}$$

waarbij: I(b) = berekende interventiewaarde

Grond

In deze bijlage zijn de berekende achtergrond- en interventiewaarden voor de verschillende deellocaties weergegeven.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen welke zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplicht-artikel (artikel 13 Wet Bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden geveerd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de urgentie.

Actief Bodembeheer Limburg

Tabel: Acceptabel risico niveau per gebruiksvorm (grond in mg/kg d.s)

Gebruiksvorm	Cd ²⁾	Pb ²⁾	Zn	As	Hg	Cu	Ni	Cr ^{III}	PAK ¹⁾	Minerale olie
Moestuin	5,3	96	5.400	134	37	2180	1.000	518	7	C10- C40=1220 ³⁾ C10- C12=61
Particuliere tuin / speelterrein	33,2	440	39.600	583	159	12.300	6.060	1.810	7	
Overige onbedekte bodem	360	1.750	>>	1.190	324	>>	30.500	2.650	12	
Bebouwing/verharding	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	

Toelichting tabel:

>> Normstelling niet relevant.

1)

Uitgedrukt in BaP-equivalenten (PAK's omgerekend naar het equivalent van benzo(a)pyreen). Als triggerwaarde kan in de praktijk een PAK-10 gehalte van 35 mg/kg worden gehanteerd. Indien de gemiddelde gehalten op een locatie hoger zijn dan 35 mg/kg moet toetsing plaatsvinden op basis van Bap equivalenten volgens de regel:

$$0,1 \times [\text{benzo(a)anthraceen} + \text{benzo(k)fluorantheen} + \text{indeno(1,2,3-cd)pyreen}] + 0,01 \times [\text{chryseen} + \text{fluorantheen}] + 1 \times [\text{benzo(a)pyreen}]$$

2)

In het Bodembeheerplan Maastricht uit 1999 zijn voor cadmium en lood gebiedsspecifieke waarden voor ARN afgeleid, gebaseerd op de resultaten van gewasonderzoek uit 1999. Bij de afleiding van de nieuwe waarde voor cadmium in de tabel is rekening gehouden met de nieuwste gegevens over de gebiedsspecifieke gewasconcentraties uit 2001. Voor lood waren de uitkomsten daar te divers voor. Daar wordt dus de standaardwaarde uit ABL aangehouden.

3)

Uitgedrukt in de ketenlengte C10-C40 (zoals in de NEN5740 meestal wordt onderzocht) én/of indien de fractie C10-C12 < 61 mg/kg.ds bedraagt. Bij overschrijding van deze gehalten is in de praktijk in principe sprake van een niet gebiedseigen verontreiniging. Deze gehalten gelden als triggerwaarde. Dit is te zien als een worst case benadering. Bij overschrijding van een van de concentraties uit bovenstaande tabel moet een locatiespecifieke beoordeling worden uitgevoerd om te beoordelen of daadwerkelijk sprake is van onaanvaardbare situaties.

Grondwater

Ten aanzien van de zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, molybdeen, nikkel, lood, zink en kwik) wordt onderscheid gemaakt tussen de streefwaarden voor diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt (een arbitraire grens van) 10 meter beneden maaiveld aangehouden. Voor zowel het ondiepe grondwater (<10 m) als het diepe grondwater (>10 m) zijn streef- en interventiewaarden opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2006 (zoals gewijzigd per 1 oktober 2008). In het kader van een verkennend onderzoek wordt vooralsnog alleen onderzoek verricht in het ondiepe grondwater (< 5,0 meter beneden het maaiveld).

In onderstaande tabel zijn de toetsingswaarden voor grondwater weergegeven.

Tabel: Grondwaternormen uit de Circulaire Bodemsanering 2006 (zoals gewijzigd per 1 oktober 2008) in µg/l

	S	T	I	S-diep
Antimoon	-	-	20	0,15
Arseen [As]	10	35	60	7,2
Barium [Ba]	50		625	200
Cadmium [Cd]	0,4	3,2	6	0,06
Chroom [Cr]	1	16	30	2,5
Kobalt [Co]	20		100	0,7
Koper [Cu]	15	45	75	1,3
Kwik [Hg]	0,05	0,18	0,3	0,01
Lood [Pb]	15	45	75	1,7
Molybdeen [Mb]	5	35	300	3,6
Nikkel [Ni]	15	45	75	2,1
Zink [Zn]	65	433	800	24
Benzeen	0,20	15	30	
Ethylbenzeen	4,0	77	150	
Naftaleen (GC)	0,010	35	70	
Tolueen	7,0	504	1000	
Xylenen (som)	0,20	35	70	
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300	



	S	T	I	S-diep
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130	
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400	
Dichloorbenzenen (som)	3,0	27	50	
Monochloorbenzeen	7,0	94	180	
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40	
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0	
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500	
Trichloormethaan (Chloroform)	6,0	203	400	
cis-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20	
Minerale olie (totaal)	50	325	600	

Asbest

De restconcentratienorm voor de toepassing en het hergebruik van alle asbestbevattende materialen is in de Circulaire Bodemsanering 2006 vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Ernst en spoed

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging, of in meer dan 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, de gemiddelde concentratie de interventiewaarde overschrijdt.

Bij asbestverontreinigingen is het volumecriterium niet van belang, volgens de Circulaire Bodemsanering van 1 mei 2006; indien de restconcentratienorm voor asbest van 100 mg/kg gewogen wordt overschreden in de bodem, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De spoedeisendheid van de sanering is onder andere afhankelijk van de actuele risico's van de ernstige verontreiniging voor de volksgezondheid, het ecosysteem en verspreiding via het grondwater. Indien geen sprake is van actuele risico's, dan hebben saneringsmaatregelen geen spoed.

Zorgplicht

Voor bodemverontreinigingen welke zijn ontstaan na 1 januari 1987 geldt het zorgplichtartikel (artikel 13 Wet bodembescherming). Hierin wordt bepaald dat een ieder verplicht is alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem/haar kunnen worden gevergd om aantasting van de bodem te voorkomen, danwel de bodem te saneren en de gevolgen van verontreiniging te beperken of zo veel mogelijk ongedaan te maken. De saneringsnoodzaak bij zorgplichtsaneringen is in principe onafhankelijk van de ernst van de verontreiniging of de spoedeisendheid.

Bijlage 7: Grondverzet, sloop en asbest

Grondverzet

Indien van deze locatie, bijvoorbeeld als gevolg van bouwactiviteiten, grond afgevoerd dient te worden, dan dient bij de persoon die deze grond weer gaat toepassen duidelijk te zijn of het gaat om:

- schone grond, deze is vrij toepasbaar;
- licht en matig verontreinigde hergebruiksgrond; deze grond kan op locatie en/of buiten de locatie worden toegepast als bodem of bijvoorbeeld in een geluidswal worden toegepast;
- sterk verontreinigde grond met immobiele verontreiniging die onder speciale voorwaarden mag worden herschikt binnen het terrein;
- niet toepasbare grond; deze dient te worden gereinigd of gestort door een hiertoe erkend bedrijf.

Dit bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd en geeft een indicatie van de kwaliteit van de grond. Voor toepassing van schone of hergebruiksgrond kan door het bevoegd gezag (voor landbodems is dit de gemeente) een aanvullende partijkeuring worden vereist. Of dit nodig is kan per gemeente en per gebied verschillen. Indien gewenst kan CSO aanvullend advies gegeven over hergebruik van eventueel vrijkomende grond en zonodig een partijkeuring uitvoeren.

Sloop en Asbest

Voor het verkrijgen van een sloopvergunning is het uitvoeren van een asbestinventarisatie verplicht. Tijdens een dergelijke inventarisatie wordt het gebouw geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. Aanwezig asbest kan bij sloop vrijkomen in de vorm van schadelijke vezels en zo een risico vormen voor de slopers of de omgeving. Tijdens de inventarisatie worden de risico's in kaart gebracht.

Een asbestinventarisatie dient te worden uitgevoerd conform de BRL 5052. Een dergelijke inventarisatie kan CSO voor u uitvoeren. Desgewenst kunnen wij tevens sloopbestekken voor u opstellen en de sloop voor u begeleiden.

Bijlage 8: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen

Algemeen

Bodem: Drie-dimensionaal lichaam dat een deel van het bovenste gedeelte van de aardkorst beslaat en eigenschappen heeft die verschillen van het onderliggende gesteente als gevolg van interacties tussen klimaat, levende organismen (met inbegrip van menselijke activiteit), moedermateriaal en reliëf.

Bodemverontreiniging: Het totale bodemvolume waarvan de concentraties van één of meer stoffen boven de streefwaarde (WBB) of lokale achtergrondwaarde liggen.

Vooronderzoek: Het verzamelen van beschikbare gegevens over bodemgesteldheid, geohydrologische situatie alsmede het vroeger, huidig en toekomstig gebruik van de locatie en de directe omgeving.

Verkenkend bodemonderzoek: Een bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Nader bodemonderzoek: Onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet bodembescherming met als doel het vaststellen van de aard en concentraties van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van de (potentiële) mogelijkheden van blootstelling en verspreiding, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om urgentie van de sanering vast te stellen.

Bodemsanering: Technische maatregelen die tot doel hebben bodemverontreiniging te verwijderen, te isoleren of te beheersen.

m-mv: meter beneden het maaiveld

Geohydrologie

Geohydrologie: Samenhang tussen de bodem van een gebied en het gedrag (bijv. stroming) van het grondwater.

Afzetting: In bepaald geologisch tijdperk ontstaan bodemmateriaal, dat door wind of water is afgezet.

Deklaag: Slecht doorlatende bovenste bodemlaag.

Eerste watervoerende pakket: Minst diep gelegen goed waterdoorlatende bodemlaag.

Infiltratie: Het binnentreden van water in de bodem door het grondoppervlak.

Inzijging: Neerwaarts gerichte grondwaterstroming.

Kwel: Opwaarts gerichte grondwaterstroming.

Bodemkunde

Achtergrondgehalte: Gemiddeld gehalte aan een bepaalde verontreinigde stof, zoals dat algemeen in de omgeving van de locatie wordt aangetroffen.

Locatiespecifieke omstandigheden: Terreinsituatie, bodemopbouw, terreingebruik e.d., die bepalend zijn voor de risico's, die een verontreiniging kan opleveren.

Lutumgehalte: Gehalte aan klei in de bodem.

Humusgehalte: Gehalte aan organisch stof in de bodem.

Vergraven laag: Bodemlaag, die door (menselijke) activiteiten verstoord is en daardoor niet meer de oorspronkelijke gelaagdheid vertoont.

Verontreinigingskenmerken: Kenmerken in de bodem, zoals afwijkende geuren en kleuren, die mogelijk duiden op de aanwezigheid van verontreinigde stoffen.

Laboratoriumonderzoek

Mengmonster: Grondmonster dat is samengesteld uit meerdere monsters van verschillende locaties bestemd voor chemische analyse.



Chromatogram: Grafiek, die het resultaat is van een bepaalde analysemethode in het laboratorium en waarmee de aard en de concentratie van de te onderzoeken stoffen kunnen worden bepaald.

Detectiegrens: Laagst meetbare gehalte/concentratie met een bepaalde analysemethode.

GC/MS: Gas-chromatografie met Massa-Spectrometrie, methode om in het laboratorium aard en gehalte aan vooraf onbekende stoffen te bepalen.

pH: Zuurgraad, hoe lager de pH, hoe zuurder.

EC: Elektrisch geleidingsvermogen

Stoffen

Aromaten: Benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen zijn stoffen die behoren tot de chemische familie van de aromaten. Ze worden gewonnen uit steenkoolteer en aardolie en gebruikt als oplosmiddel voor verf, rubber, was en oliën. Ook worden aromaten toegevoegd aan brandstoffen, zoals benzine, ter verhoging van het octaangehalte. Aromaten zijn vluchtig en lossen goed op in het grondwater. Ze worden in het algemeen relatief snel met het grondwater verspreid. Aromaten zijn biologisch redelijk afbreekbaar. Benzeen is kankerverwekkend en wordt als zeer giftig beschouwd. De overige aromaten zijn minder giftig.

EOX: EOX is een maat voor de totaal-concentratie aan Extraheerbare (d.w.z. niet vluchtige) Organische Chloorkoolwaterstoffen. Tot deze verbindingen behoren stoffen als chloorpesticiden, PCB's (trafo-olie) en dioxines. Er komen echter ook natuurlijk organochloorverbindingen voor, die op een EOX-analyse een positieve respons geven. Het milieugedrag van stoffen, die met een EOX-bepaling worden gemeten, varieert sterk. De stoffen zijn nauwelijks tot niet vluchtig en zeer goed tot zeer slecht oplosbaar. De milieuvreemde stoffen die met een EOX-bepaling worden gemeten zijn redelijk tot erg giftig en worden door in de voedselketen doorgegeven (bio-accumulatie). Bij een hoge EOX-uitslag zal in het algemeen worden aanbevolen om met specifieke analyse-technieken de veroorzakende verbindingen te identificeren en te kwantificeren.

Fenol-index: De fenol-index geeft een maat voor de totaal-concentratie van fenolachtige stoffen in een monster. Fenolen zijn nauw verwant aan aromaten en komen ook in de natuur voor (bijvoorbeeld humuszuren of plantaardige kleur- en looistoffen). In de industrie worden fenolen gebruikt als grondstof voor foto-chemicaliën, verven, kunstharsen, zepen, geneesmiddelen en pesticiden. Het gedrag in het milieu en de giftigheid van fenolen zijn sterk afhankelijk van het soort fenolen. Eenvoudige fenolverbindingen, zoals fenol, cresol e.d. zijn goed oplosbaar in grondwater, relatief mobiel en redelijk biologisch afbreekbaar. Chloorfenolen, die worden toegepast in pesticiden, zijn relatief giftig en slecht afbreekbaar. Bij een hoge fenolindex zal in het algemeen worden aanbevolen om met specifieke analyse-technieken de veroorzakende verbindingen te identificeren en te kwantificeren.

Halogeenkoolwaterstoffen: Halogeenkoolwaterstoffen zijn vluchtige organische verbindingen waarin één of meer chloor- of broomatomen voorkomen. Zij worden veel gebruikt als ontvettingsmiddel voor metalen, als verfabijtmiddel, als chemisch reinigingsmiddel ('dry-cleaning'), als brandblusmiddel of als oplosmiddel voor verf, lak of lijm. Halogeen-koolwaterstoffen zijn zeer vluchtig en goed oplosbaar in grondwater. Omdat deze stoffen zwaarder zijn dan water kunnen ze tot zeer diep in de bodem doordringen. Halogeenkoolwaterstoffen zijn biologisch afbreekbaar. Halogenen zijn giftig. Acute effecten zijn geïrriteerde slijmvliezen en een narcotisch effect. Bij langdurige blootstelling kan schade aan het (centrale) zenuwstelsel optreden.

Minerale olie: Minerale olie bestaat uit een mengsel van koolwaterstofketens met een lengte van 10 (C-10) tot 40 (C-40) koolstofatomen en wordt gewonnen uit aardolievelden. Onder minerale olie worden verstaan: brandstoffen (diesel, benzine, huisbrandolie, stookolie), smeerolie, motorolie, snij- en walsolie, oplosmiddelen (terpentine, thinner) en teerolie. Aan het voorkomen en de verdeling van de ketenlengtes kan men zien om wat voor olie het gaat. Lichte oliesoorten als thinner en benzine zijn zeer vluchtig, relatief goed oplosbaar en vrij mobiel in de bodem. Zware oliesoorten zijn minder vluchtig en veel minder mobiel in de bodem. Minerale olie is redelijk goed biologisch afbreekbaar. Minerale olie is in vergelijking tot de overige hier genoemde stoffen weinig giftig, maar kan wel stankoverlast en hoofdpijnklaften veroorzaken.

PAK's: PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen; voorbeelden zijn naftaleen en benzo(a)pyreen. PAK's zijn roetachtige stoffen, die ontstaan bij de onvolledige verbranding van koolwaterstoffen, bijvoorbeeld bij de productie van cokes of steenkoolgas. PAK's worden toegepast bij de productie van rubber, verf, kunststoffen, lakken, minerale oliën en teer- en asfaltproducten. In de uitlaatgassen van motoren komen PAK als roetdeeltjes voor. In verkeersrijke gebieden worden daarom vaak relatief hoge achtergrondgehalten in de bodem aangetroffen. PAK's zijn niet vluchtig, vrijwel onoplosbaar in grondwater en zeer slecht biologisch afbreekbaar. Ze worden niet tot nauwelijks met grondwater verspreid. Sommige PAK's, waaronder benzo(a)pyreen, zijn kankerverwekkend en giftig en komen daarom op de zwarte lijst voor.

Zware metalen: Zware metalen zijn metalen met een soortelijk gewicht groter dan 5000 Kg/m³. Voorbeelden zijn arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink. Zware metalen komen in Nederland van nature in de bodem voor in gehalten van 0,1 tot maximaal ongeveer 100 mg/kg (streefwaarden). Ze worden gebruikt in de metaalindustrie, in de galvanische industrie, in de chemische industrie als katalysator en pigment en in de elektronische industrie. Lood is tot voor kort als anti-klop middel aan benzine toegevoegd. In verkeersrijke gebieden worden daarom relatief hoge achtergrondgehalten lood in de grond aangetroffen. Zware metalen zijn niet vluchtig en slecht oplosbaar. Ze worden sterk gebonden aan klei- en humusdeeltjes in de grond en worden relatief langzaam getransporteerd met het grondwater. Zware metalen zijn niet biologisch afbreekbaar. De giftigheid van zware metalen loopt uiteen. Arseen, cadmium en kwik zijn vanwege hun giftigheid op de zwarte lijst geplaatst. Metalen als chroom, koper en zink vervullen een belangrijke rol bij de stofwisseling in het menselijk lichaam en zijn pas giftig bij relatief hoge doses.

Bijlage 9: Overzicht BRL's, NEN-normen en VKB-protocollen

Systeem- en procescertificaten

Systeemcertificaten	
Kwaliteitsmanagement	ISO 9001, 2000
Milieu	ISO14001, 2004
Veiligheid	VCA **, 2004
Veiligheid bij werken op of nabij railinfrastructuur	BTR 2004
Procescertificaten	
Monsterneming voor partijkeuringen, protocollen VKB 1001 en 1002	BRL-SIKB 1000, v.7 (3-3-2005)
Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, protocollen VKB 2001, 2002 en 2018	BRL-SIKB 2000, v.3 (3-3-2005)
KOMO Attest-met-productcertificaat en het NL-BSB-certificaat voor grond	BRL NL 9335, v. 2.1 (10-02-2006)
Individuele partijen grond (KOMO-attest met productcertificaat)	BRL NL 9335-1, v. 2.1 (10-02-2006)
Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsaneringen, protocol VKB 6001	BRL-SIKB 6000, v.1.3 (10-12-2003)
Asbestinventarisatie (KOMO Procescertificaat)	BRL-KOMO 5052 (1998)

Normen, protocollen en richtlijnen

Onderzoeksstrategie	
Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek	NEN 5740, 1999
Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek	NVN 5725, 1999
Onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek	NVN 5720, 2000
Veldwerk landbodem	
Het uitvoeren van handboringen	VKB 2001, v.3
Het maken van boorbeschrijvingen	VKB 2001, v.3
Classificatie van onverharde grondmonsters	NEN 5104, 1989, 1990
Zintuiglijke beoordeling van bodemmateriaal	NEN 5706, 2003
Interne controle profielbeschrijvingen	BRL 2000, v.3
Veldwerk grondwater	
Het uitvoeren van handboringen	VKB 2001, v.3
Het plaatsen van een peilbuis	VKB 2001, v.3
Afpompen van peilbuizen voor monsternamen	VKB 2001, v.3
Monsterneming voor grondwater	VKB 2002, v.3; NEN 5744, 1991 en NEN 5744, 2006-2° ontwerp NEN 5745, 1997
Veldfiltratie grondwater	VKB 2002, v.3
Blanco bemonstering grondwater	BRL 2000, v.3
Veldwerk waterbodem en oppervlaktewater	
Toestellen en hulpmiddelen	NPR 5741, 2003
Monsterneming grond, niet-vluchtig	NEN 5742, 2001
Monsterneming grond, vluchtig	NEN 5743, 1995
Monsterneming van oppervlaktewater	NEN 6600-2, 2002
Definities begrippen waterbodem	Eigen protocol BB-002
Landmeten en geodesie	
Landmeten algemene procedures	Eigen protocol GD-001
Inmeten van boorpunten en waterpassen	VKB 2001, v.3, Eigen protocol GD-010
Landmeten m.b.v. elektronisch veldboek en total station	Eigen protocol GD-002 t/m -009
Satellietplaatsbepaling	Eigen protocol SN-001 t/m -006
Metingen grond- en oppervlaktewater	
Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen	VKB 2002, v.3
Bepaling van de zuurgraad	VKB 2002, v.3
Overige metingen grondwater	Eigen protocol BB-001
Geofysische en hydrografische metingen	
Algemene procedures	Eigen protocol GF-001
Gebruik X-star, GPR en Magnetometer	Eigenprotocol GF-002 t/m -005
Hydrografische metingen	Eigen protocol HY-001 t/m -012
Monsterneming t.b.v. partijkeuringen	
Monsterneming grond voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit	VKB 1001, v.1
Monsterneming niet-vormgegeven bouwstoffen voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit	VKB 1002, v.1
Monsterneming vormgegeven bouwstoffen voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit	VKB 1003, v.1
Monsterneming afvalwater	
Monsterneming afvalwater	NEN 6600-1, 2002



Verpakken, conserveren en koelen van milieumonsters	
Het nemen, verpakken en conserveren van grondmonsters	VKB 2001, v.3
Verpakking en conservering grondwatermonsters	VKB 2002, v.3
Conserveringsmethoden en conserveringstermijn van milieumonsters	SIKB 3001, v.1
VKB-voorschrift Koelen bodemmonsters	VKB-voorschrift, v.D1
Asbestonderzoek	
Onderzoek naar en advies over asbest in de bodem	VKB 5001-ontwerp, v.2
Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in de bodem	VKB 2018, v.2 .1
Asbestinventarisatie in gebouwen en objecten	BRL 5052, 1998
Monsterneming bouw- en sloopafval en puingranulaat t.b.v. analyse op asbest	NEN 5897, 2005/ c1, 2006
Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en bouw- en afvalstoffen	NEN 5707, 2003
Monsterneming asbest in waterbodem en baggerspecie	NTA 5727, 2004
Milieukundige begeleiding en directievoering bij bodemsanering	
Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met conventionele methoden	VKB 6001, v.1.3
Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met in-situ methoden	VKB 6002, v.1.2 *)
Milieukundige begeleiding en evaluatie van waterbodemsanering	VKB 6003, v.1.2 *)
Directievoering	Eigen protocol BB-003
Veiligheid	
Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater	AI-blad 22
Werken met verontreinigde grond en (grond)water	CROW P-132
Voorschrift voor Veilig Werken Railinfrastructuur	VVW 2004
Veiligheid bij uitvoering veldwerk	Eigen protocol AV-001
Veilig werken bij asbest in de bodem	Arbo-informatieblad AI-3 Asbest; Eigen protocol AV-002
Veilig werken met asbest in gebouwen en objecten	Arbo-informatieblad AI-3 Asbest; Handboek Asbest, Intechnum OLC-reeks 84140-2;

*) Niet onder certificaat

Bijlage 10: Doelmatigheidstoets

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

A: LOCATIENAAM Sportcomplex Margraten

B: GEGEVENS UIT HET BODEMBEHEERPLAN

Is de Cagr voor bovengrond 0,0-0,5 m-mv anders dan Cagr voor 0,5-1,0 m-mv? nee

Heeft toetsing aan MWW een plaats in het BBP? wel toetsing MW 1

Bodemsamenstelling op gebiedsniveau		
	Bodemaag 1	Bodemlaag 2
Organische stof	2,9	
Lutum	11	

Achtergrondgrenswaarden		
	Bodemlaag 1	Bodemlaag 2
Koper		
Zink	120,0	
Cadmium	0,8	
Lood		
Arseen		
Kwik		
Nikkel		
Chroom		
PAK (mg/kg)	1,1	
PAK (BaP-equi)		
Minerale olie	35,0	

C: GEGEVENS VAN DE LOCATIE

Omvang verontreiniging				
Toekomstig gebruik	Oppervlakte niet gebiedseigen deel	Vereiste leeflaagdikte	Gemiddelde dikte bodemlaag 1	Gemiddelde dikte bodemlaag 2
Moestuin			1	0,5
Siertuin/Speelrein	100		1	0,2
Overig onverhard			1	0,5

Bodemsamenstelling op locatieniveau		
	Bodemlaag 1	Bodemlaag 2
Organische stof	2,9	2,9
Lutum	11	11

Gemiddelde gehalte in bodemlaag 1			
	Moestuin	Siertuin/Speelrein	Overig onverhard
Koper		13	
Zink		79	
Cadmium		0	
Lood		21	
Arseen			
Kwik		0	
Nikkel		22	
Chroom			
PAK (mg/kg)		15	
PAK (BaP-equi)			
Minerale olie		120	

Gemiddelde gehalte bodemlaag 2			
	Moestuin	Siertuin/Speelrein	Overig onverhard
Koper			
Zink			
Cadmium			
Lood			
Arseen			
Kwik			
Nikkel			
Chroom			
PAK (mg/kg)			
PAK (BaP-equi)			
Minerale olie			

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

D: NORMEN EN TOETSINGSWAARDEN

ARN's voor leeflaag	Moestuin	Siertuin/Speelsterrein	Overig onverhard
Koper	2180	12300	1000000
Zink	5400	39600	1000000
Cadmium	2,4	18	360
Lood	96	440	1750
Arseen	134	583	1190
Kwik	37	159	324
Nikkel	1000	6060	30500
Chroom	518	1810	2650
PAK	35	35	60
PAK (BaP-equi)	7	7	12
Minerale olie	1220	1220	1220

bodemlaag 1	Streefwaarde	Interventiewaarde	Cagw	MWW	MWI
Koper	23,3	123,2	23,3	35,0	123,2
Zink	87,4	449,2	120,0	124,8	449,2
Cadmium	0,54	8,07	0,83	0,82	2,95
Lood	63,9	398,4	63,9	157,9	398,4
Arseen	20,6	39,0	20,6	19,1	53,9
Kwik	0,24	8,02	0,24	0,67	3,85
Nikkel	21,0	126,0	21,0	23,4	60,0
Chroom	72,0	273,6	72,0	44,6	129,6
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	1,1	6,8	40,0
PAK (BaP-equi)	nvt	nvt	nvt	nvt	8,0
Minerale olie	14,5	1450,0	35,0	nvt	nvt

bodemlaag 2	Streefwaarde	Interventiewaarde	Cagw	MWW	MWI
Koper	23,3	123,2	23,3	35,0	123,2
Zink	87,4	449,2	87,4	124,8	449,2
Cadmium	0,54	8,07	0,54	0,82	2,95
Lood	63,9	398,4	63,9	157,9	398,4
Arseen	20,6	39,0	20,6	19,1	53,9
Kwik	0,24	8,02	0,24	0,67	3,85
Nikkel	21,0	126,0	21,0	23,4	60,0
Chroom	72,0	273,6	72,0	44,6	129,6
PAK (mg/kg)	1,0	40,0	1,0	6,8	40,0
PAK (BaP-equi)	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Minerale olie	14,5	1450,0	14,5	nvt	nvt

Saneringsdoelstelling					
	Bodemlaag 1		Bodemlaag 2		
	Moestuin/tuin/speelsterrein	Overig onverhard	Moestuin/tuin/speelsterrein	Overig onverhard	
Koper	35,0	123,2	35,0	123,2	
Zink	124,8	449,2	124,8	449,2	
Cadmium	0,83	2,95	0,82	2,95	
Lood	157,9	398,4	157,9	398,4	
Arseen	20,6	53,9	20,6	53,9	
Kwik	0,67	3,85	0,67	3,85	
Nikkel	23,4	60,0	23,4	60,0	
Chroom	72,0	129,6	72,0	129,6	
PAK (mg/kg)	6,80	40,00	6,80	40,00	
PAK (BaP-equi)	0,00	0,00	0,00	0,00	
Minerale olie	35,00	35,00	14,50	14,50	

Milieurendementsanalyse en doelmatigheidstoets

E: BEREKENING SANERINGSKOSTEN

Kosten sanering leeflaagvariant

Activiteit

Af te graven:	Hoeveelheid (m3)	Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)
moestuin	0	€ 2,50	€ -
siertuin/speelterrein	20	€ 2,50	€ 50,00
overig onverhard	0	€ 2,50	€ -
Totaal af te graven	20		€ 50,00

Kies verwerkingskosten

cat-1

Meerdere partijen?

nee

Hoeveelheid Cat-1

Hoeveelheid overig

	Hoeveelheid (m3)	Hoeveelheid (ton)	Eenheidsprijs (€)	Kosten (€)	Wegingsfactor
Hoeveelheid Cat-I	20	37	€ 12,50	€ 462,50	50,00
Hoeveelheid overig	0	0	€ 50,00	€ -	

Totale verwerkingskosten

€ 462,50

Aanvullen	20	€ 12,50	€ 250,00
-----------	----	---------	----------

Overige kosten	€ 500,00
----------------	----------

Totale kosten leeflaagvariant	€ 1.262,50
--------------------------------------	-------------------

F: Rendement

Sanering leeflaag

Risicoreductie	23,4
Vrachtreductie	0,0
Rendement	0,93

G: Doelmatigheidstoets

Welke sanering?

geen sanering

Toelichting aangebrachte wijzigingen

Ontgraven/aanvullen grond:

Eenheidsprijzen:

Overige kosten sanering:

Overige wijzigingen

Bijlage 11: Foto's onderzoekslocatie

Foto 1: Handbalveld gelegen aan de President Kennedylaan



Foto 2: Sportvelden



Foto 3: Scoutinggebouw, gezien vanaf sporthal de Hoven



Bijlage IX

Rapport 12.079

Asbestinventarisatie

Type A

Volledig

Sporthal en scoutinggebouw

**President Kennedystraat 42 en 44
6269 CC MARGRATEN**

In opdracht van:

Woonpunt projectontwikkeling

datum

16 maart 2012



Asbestinventarisatie Type A

Betreft onderzoekslocatie
Sporthal en scoutinggebouw
President Kennedystraat 42 en 44
Margraten

Opdrachtgever
Woonpunt projectontwikkeling
Postbus 1112
6201 BC MAASTRICHT

Contactpersoon
mevrouw Amanda Crombach
Telefoon 06-54217762
A.Crombach@woonpunt.nl

Risicobeoordeling

Ten behoeve van sloop en verbouw (SMA-rt)

Omvang onderzoek

Gehele gebouw of object

Rapport geschikt voor de volgende doeleinden:

- Het verwijderen van uitsluitend in dit rapport onder type A geïnventariseerde asbesthoudende materialen .
- De renovatie van het gehele bouwwerk
- De sloop van het gehele bouwwerk.

Onderzoeker(s)
R. van der Pol (SCA-code: 51E-081211-410063) (PL)

Adviesbureau van de Poel BV
Postbus 30077
6803 AB Arnhem
Telefoon +31 26 3271815
info@vandeпоel.nl
SCA-nr 01-D010006.01

Datum veldwerk
16 maart 2012

Alle rechten voorbehouden

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder onze voorafgaande schriftelijke toestemming

Adviesbureau van de Poel BV

Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Resultaten onderzoek
3. Conclusies en aanbevelingen
4. Risicoklasse aanduiding
5. Beperkingen van de inventarisatie
6. Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving (bijlage F, SC540)

Overzicht bijlagen

- A Overzicht genomen monsters
- B Gebouwschematisering
- C Evaluatieformulier
- D Analyse certificaten
- E Werkplanelementen

Overzicht tekeningen

- 01 Situatieschets, sporthal
- 02 Situatieschets, vm. scoutinggebouw

Kwaliteit

Het leveren van een kwaliteitsniveau dat is afgestemd op de wensen van onze opdrachtgevers is onze hoofddoelstelling. De beoordeling van het door ons geleverde product door onze afnemers, in de vorm kritiek of voorstellen van verbetering zijn voor ons dan ook een bruikbaar middel om onze kwaliteitsdoelstelling te kunnen bereiken. Elke vorm van commentaar wordt binnen dit kader door ons dan ook zeer gewaardeerd.

Om uw commentaar direct aan ons kenbaar te kunnen maken kunt u gebruik maken van het contactformulier dat u kunt vinden op onze site www.vandepoel.nl of via e-mail Info@vandepoel.nl. Uiteraard zullen wij u informeren op welke wijze wij van uw opmerkingen gebruik hebben kunnen maken.

Adviesbureau van de Poel BV

www.vandepoel.nl



1. Inleiding

Opdracht.

De aan ons opgedragen werkzaamheden beperken zich tot de asbestinventarisatie, **type A** van de in deze rapportage beschreven en de op de situatieschetsen weergegeven gebouwen, bouwdelen en/of objecten.

De asbestinventarisatie is uitgevoerd volgens de beoordelingsrichtlijn voor het SCA Procescertificaat Asbestinventarisatie (SC540) zoals deze wettelijk wordt geëist bij de aanvraag van een omgevingsvergunning bij de sloop van gebouwen/objecten en de verwijdering van asbest.

Het belangrijkste doel van de asbestinventarisatie conform de SC540 is het in beeld brengen van de asbesthoudende materialen. Met deze informatie kunnen deze materialen door een deskundig asbestverwijderingsbedrijf worden verwijderd.

Het onderzoek naar asbest bestaat uit een type A onderzoek en een type B onderzoek. Dit rapport beschrijft uitsluitend de resultaten van het **type A** onderzoek. Het type A onderzoek is voldoende voor het aanvragen van de omgevingsvergunning, indien deze volledig is uitgevoerd.

Het **type A** onderzoek omvat de inventarisatie van de direct waarneembare asbesttoepassingen en toepassingen die met licht-destructief onderzoek zichtbaar kunnen worden gemaakt. Licht-destructief onderzoek wordt alleen uitgevoerd in overeenstemming met de bewoner of gebruiker van het object en indien de gebruiksfunctie van het gebouw of object niet wordt aangetast.

Indien relevant voor het bouwwerk of object wordt tevens een opsomming gegeven van de vermoedelijke niet-direct waarneembare aanwezigheid van asbest of asbestbesmettingen of met asbest besmette constructie onderdelen in het bouwwerk of object. In tweede instantie zal op basis van deze informatie een aanvullende inventarisatie, **type B**, moeten worden uitgevoerd of zal middels een onderzoek conform NEN 2991¹ de aard en omvang van de besmetting of de besmette constructie onderdelen in beeld moeten worden gebracht.

Het type B onderzoek en een eventueel onderzoek naar de aard en omvang van asbestbesmettingen of met asbestbesmette constructie onderdelen conform de NEN 2991 maken dus geen onderdeel uit van de onderzoekswerkzaamheden welke binnen het kader van deze opdracht zijn uitgevoerd.

2. Resultaten onderzoek

De Asbestinventarisatie, type A bestaat uit drie onderdelen: Desk research, Veldwerk en Rapportage. Deze worden hieronder nader beschreven.

Desk research

De gegevens die wij voor dit voorbereidend onderzoek kunnen gebruiken variëren van mondelinge informatie van een gebouwbeheerder tot het volledige bouwarchief.

¹ NEN 2991, lucht risico beoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt.

Door middel van deskresearch is de volgende informatie verkregen/beschikbaar gesteld en gebruikt voor het onderzoek:

Beschikbare documenten	
01	bestektekening scouting gebouw. Plattegrond en detail, datum oktober 1987

Op basis van deze beschikbare documenten zijn de ten aanzien van het mogelijk gebruik van asbest en of asbesthoudende materialen de volgende constatering gedaan:

01	Golfplaten dakbedekking op twee detail tekeningen van de bestek tekening, deze worden echter niet als asbesthoudend of eternite beschreven
----	--

De eigenaar / gebouwbeheerder is geïnterviewd. Deze gaf aan dat de asbestinventarisatie wordt uitgevoerd vanwege de sloop van het vm. scouting gebouw en de renovatie van de sporthal. Tijdens dit gesprek zijn geen verwijzingen met betrekking tot het gebruik van asbest en/of asbesthoudende materialen aan de onderzoeker kenbaar gemaakt.

Veldwerk

Met het veldwerk wordt het gebouw(deel) of object(deel) visueel geïnspecteerd en zullen de asbestverdachte materialen worden bemonsterd.

Visuele inspectie en monsternamen worden uitgevoerd volgens de interne werkinstructies WI-ASB 001-3.0,"asbestinventarisatie type A" en WI ASB 002-3.0,"monsternamen plan".

De volgende asbest en of asbestvrije toepassingen zijn aangetroffen tijdens de inspectie:

nr	omschrijving	soort	gehalte
A01	AC golfplaat, ketelopstort (sporthal)	chrystiel	10-15%
A02	Asbest flenspakking, flenspakkingen (sporthal)	geen asbest	n.v.t.
A03	glaskit (sporthal)	geen asbest	n.v.t.
A04	AC golfplaat, dakbedekking (vm. scouting)	chrystiel	10-15%
A05	AC plaat, plaat onder CV ketel	chrystiel	5-10%
A06	CV ketel, vaillant VK 29, bj. 1987	desk	n.t.b.

Nadere informatie met betrekking tot de asbesttoepassingen is gegeven in de overzichten en op de tekeningen.

Rapportage

De basis van deze rapportage wordt gevormd door de plattegronden waarop het resultaat vrijwel de gehele asbestsituatie beknopt en visueel is weergegeven. In bijlage A is een beknopt overzicht van alle aangetroffen asbest en/of asbestvrije toepassingen weergegeven.

Met het veldonderzoek worden de onderzoekslocaties systematisch onderzocht, deze inspectie vindt deels plaats middels een checklist aan de hand waarvan tevens alle specifieke projectbeperkingen zullen worden bepaald. De basisgegevens, de projectspecifieke beperkingen en/of eventueel noodzakelijke vervolgonderzoeken zijn weergegeven op de bijlage B. Deze bijlage zal samen met de situatieschetsen de basis vormen voor het onderzoeksplan voor het **Type B** onderzoek.

De bijlagen C en hoofdstuk 5 zijn wettelijk verplichte bijlagen die door de aannemer kunnen worden gehanteerd om de eventueel tijdens de sloopwerkzaamheden geconstateerde afwijkingen te kunnen terugmelden en die een duidelijk overzicht geven van de verplichtingen die een opdrachtgever overeenkomstig de geldige wet- en regelgeving zelf heeft.

3. Conclusies en aanbevelingen.

Met het type A onderzoek is een voldoende beeld verkregen van de zichtbare asbestverdachte materialen in de sporthal en het vm. scoutinggebouw. Alle verblijfsruimten waren voor inspectie toegankelijk.

De sporthal is nog normaal in gebruik, daarom is het niet mogelijk om een aantal afwerkingen te openen voor inspectie. Hoewel het aannemelijk is dat er geen onverwachte asbesttoepassingen aangetroffen zullen worden is het niet volledig uit te sluiten en dienen de afwerkingen genoemd in de situatieschetsen en tabel "type B" van bijlage B aanvullend te worden geïnspecteerd indien deze gebouwonderdelen gesloopt gaan worden.

Het vm. scoutinggebouw is tijdens het onderzoek buiten gebruik en reeds grotendeels leeg gestript van diverse afwerkingen, daarom is het mogelijk om overige afwerkingen steekproefsgewijs te openen voor inspectie.

Bij het onverwacht aantreffen van asbestverdachte materialen dient men de werkzaamheden direct te staken en contact op te nemen met ons bureau zodat wij nader onderzoek kunnen verrichten.

4. Risicoklasse aanduiding

Met de invoering van het Asbestverwijderingsbesluit 2005 op 28 juli 2006 zijn de regels ten aanzien van het verwijderen van asbest op een aantal punten gewijzigd. De belangrijkste wijziging is dat het veiligheidsregime wordt afgestemd op de mate van het risico dat tijdens de uitvoering van deze werkzaamheden vezels vrijkomen. Het gewijzigde Asbestverwijderingsbesluit 2005 onderscheidt drie risicoklassen, oplopend in zwaarte van 1 tot 3. Het bepalen van de risicoklassen kan alleen door het deskundige onderzoeksbureau (SC 540) dat de asbestinventarisatie heeft uitgevoerd. Het is wettelijk niet toegestaan om de werkzaamheden uit te (laten) voeren onder een lichter regime dan aangegeven in het asbestinventarisatierapport.

De risicoklasse is gebaseerd op de te verwachte vezelemisatie tijdens de verwijderingswerkzaamheden en laat zich als volgt omschrijven:

Risicoklasse 1 -> vezelemisatie < 10.000 vz/m³ Risicoklasse 2 -> vezelemisatie tussen 10.000 en 1.000.000 vz/m³ Risicoklasse 3 -> vezelemisatie groter dan 1.000.000 vz/m³
--

De risicoklasse indeling wordt bepaald op basis van het TNO-rapport R2004/523, "Risicogerichte classificatie van werkzaamheden met asbest" en zoals deze is vertaald naar het in samenwerking met TNO ontwikkelde Sma-rt systeem.

De risicoklasse-indeling zoals deze bepaald is door Adviesbureau van de Poel BV heeft betrekking op de situatie zoals deze met de asbestinventarisatie is aangetroffen. Het kan zijn dat deze omstandigheden tussentijds wijzigen, of door onvoorziene omstandigheden tijdens de uitvoering risicoklasse opgeschaald moet worden. Adviesbureau van de Poel BV wijst alle aansprakelijkheid af indien bij de verwijdering van asbesttoepassingen uitgebreidere veiligheidsmaatregelen moeten worden getroffen.

Risicoklasse 1

Risicoklasse 1 betreft verwijderingswerkzaamheden waarbij, onder normale omstandigheden, geen overschrijdingen van de wettelijk toelaatbare norm van 10.000vz/m³ te verwachten is. Er bestaan geen verplichtingen om deze werkzaamheden op te dragen aan een deskundig asbestverwijderingsbedrijf. Wel wordt deskundigheid ten aanzien van het in te zetten personeel vereist. Tevens dient er rekening mee te worden

gehouden dat bij onvoorziene omstandigheden de risicoklasse moet worden opgeschaald waardoor mogelijk wel de noodzaak ontstaat om de werkzaamheden door een gecertificeerd bedrijf te laten uitvoeren. Wij adviseren in het merendeel van de gevallen dan ook om de werkzaamheden aan een deskundig asbestverwijderingsbedrijf over te laten.

Risicoklasse 2

Risicoklasse 2 geldt in alle situaties waarbij een vezelconcentratie wordt verwacht die de wettelijke grenswaarde overschrijdt maar die lager is dan 1 vz/ml (TGG 8uur). Deze werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder een Arbo-regime dat feitelijk overeenstemt met het oude regime. Dit impliceert in grote lijnen dat de werkzaamheden moeten worden opgedragen en uitgevoerd door een deskundig asbestverwijderingsbedrijf. De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door en onder toezicht van gecertificeerd asbestverwijderingspersoneel met gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. Inpandig moeten de werkzaamheden worden uitgevoerd in een volledige afgeschermd ruimte die permanent op onderdruk wordt gehouden (containment).

Risicoklasse 3

Risicoklasse 3 is van kracht als tijdens de uitvoering van de verwijderingswerkzaamheden overschrijdingen van de norm van 1 vz/ml worden verwacht. Hier geldt het veiligheidsregime van risicoklasse 2 aangevuld met extra voorzieningen zoals het gebruik van omgevingslucht onafhankelijk adembescherming. Tevens dient na afronding van de werkzaamheden ook de luchtkwaliteit buiten de containment te worden bepaald.

5. Beperkingen van de inventarisatie

De asbestinventarisatie, **type A** zoals deze in de huidige wet- en regelgeving is voorgeschreven biedt geen volledige garantie dat alle in het gebouw of object aanwezige asbesttoepassingen volledig in beeld kunnen worden gebracht.

Dit hoofdstuk geeft een beeld van de algemene beperking als gevolg van de gehanteerde (en wettelijk) voorgeschreven werkmethode. Voor de projectspecifieke beperkingen zoals bereikbaarheid en toegankelijkheid alsmede de noodzaak tot de uitvoering van een destructie of aanvullend onderzoek (type B) alsmede de noodzaak tot een aanvullend onderzoek naar de aard en omvang van secundaire besmettingen (NEN 2991) zijn weergegeven op de tekeningen en in het overzicht van bijlage B.

Een oorzaak kan zijn dat het aantal beschikbare bouwdocumenten vaak beperkt of onvolledig is. Hoe meer informatie beschikbaar is hoe groter de kans dat toepassingen worden ontdekt.

In situaties waarbij wij de veiligheid en gezondheid van onze werknemers niet kunnen waarborgen zijn wij genooddaakt de inspectie te beperken. Dit is bijvoorbeeld het geval bij val- en instortingsgevaar door brand, ondergelopen kelders of kruipruimten, hoogspanningsrisico's, explosiegevaar en chemische, radiologische, bacteriologische of andere contaminatie als gevolg van het specifieke gebruik van de ruimte. Ook ruimten die volgepakt staan met goederen, zoals archiefstukken, en ruimten die als gevolg van brandschade vrijwel niet meer betreedbaar zijn, kunnen niet of beperkt geïnspecteerd worden.

De asbestinventarisatie, **Type A**, is een niet of licht- destructief onderzoek. Demontage, hak- en breekwerkzaamheden verricht om constructies nader te inspecteren maken geen onderdeel uit van de onderzoekswerkzaamheden. Uiteraard worden de ruimten die op een eenvoudige wijze voor inspectie toegankelijk kunnen worden gemaakt wel door onze onderzoekers geïnspecteerd. Voorbeelden zijn: boven

demontabele systeemplafonds, verantwoord toegankelijke kruipruimten, zolders, etc. Ons uitgangspunt hierbij is dat de ruimte met het gebruik van handgereedschap toegankelijk moet zijn en dat de gebruikersfunctie van het gebouw of object niet wordt aangetast indien het nog in gebruik is.

Een deel van de toepassingen wordt als gevolg hiervan mogelijk niet ontdekt, voorbeelden hiervan zijn:

- Asbest stelplaatjes onder tussenwanden of in de fundaties of anderszins in de constructie opgenomen.
- Toepassingen in afgesloten bouwconstructies zoals schoorstenen, schachten, onder vloeren, achter gesloten afwerkingen zoals vaste plafonds, wandafwerkingen en lambriseringen of onder harde vloerafwerkingen, riolering onder vloeren die rechtstreeks op zand zijn aangebracht;
- Verloren bekistingen, bijvoorbeeld onder in het werk gestorte lateien of in systeemvloeren, dergelijke toepassingen kunnen uitsluitend tijdens het **Type B** onderzoek nader in beeld worden gebracht;
- Asbesthoudende vloerafwerkingen en lijmrestanten onder bestaande vloerafwerkingen of onder later geplaatste vaste inrichtingen. Vloerafwerkingen zijn geïnspecteerd tot op de vloerconstructie danwel tot aan de eerste harde onderlaag, onder volledig verlijmde en onder harde vloerafwerkingen zoals parket (o.g), natuursteen of ander tegelwerk is niet geïnspecteerd. Met de inspectie wordt maximaal op één locatie per ruimte de bestaande afwerkingen zoals tapijt of vloerzeil in één van de hoeken geopend. Bij gelijksoortige ruimtes wordt deze inspectie in een representatief aantal ruimten herhaald.
- Verwarmingstoestellen met een vermogen die conform de vrijstellingsregeling van het asbestverwijderingsbesluit als een geheel component kunnen worden gedemonteerd en afgevoerd zullen niet worden weergegeven in de overzichten en op de tekeningen.
- Kleinere installatiecomponenten, zoals elektracomponenten, kachels, e.d.;
- Losse restanten en objecten op het sloopp perceel zullen, voor zover visueel waarneembaar, worden meegenomen in de inventarisatie. Er dient echter rekening mee te worden gehouden dat dergelijke objecten door overwoekering (deels) aan het oog kunnen zijn onttrokken en dat ook delen van het perceel door verschillende oorzaken (overwoekering, vuilstort) niet voor onderzoek bereikbaar kunnen zijn. Met deze fase van het onderzoek worden geen begroeiingen verwijderd of afval locaties verplaatst.

Deze toepassingen zullen in een latere fase als onderdeel van de aanvullende asbestinventarisatie, **type B**, al dan niet in nauwe samenwerking met de sloopaannemer nader in beeld worden gebracht.

Ons bureau aanvaardt haar opdrachten op basis van een inspanningsverplichting en niet op basis van een resultaatsverplichting waarbij wij onze werkzaamheden verrichten volgens de wettelijke voorgeschreven methoden. Wij kunnen derhalve niet verantwoordelijk worden gehouden voor de gevolgen van eventueel aan te treffen toepassingen welke binnen de beperkingen van de gehanteerde onderzoeksmethoden niet zijn ontdekt.

6 Verplichtingen van de opdrachtgever overeenkomstig wet- en regelgeving.

De onderstaande tekst is geciteerd uit de richtlijn SC540 en dient conform deze richtlijn als integraal onderdeel in deze rapportage te worden opgenomen. Eventuele vragen opmerkingen of vragen omtrent de inhoud van deze tekst kunt u richten aan info@vandepoel.nl. Wij zullen deze vragen voorleggen aan de verantwoordelijke instanties.

<citaat>

1. Algemeen

De opdrachtgever heeft een wettelijke informatieplicht daar waar het gaat over de aanwezigheid van asbest in zijn bouwwerk/object, dat hij in eigendom / beheer heeft. Deze plicht heeft hij naar de

gebruiker van het bouwwerk/object en zij die het bouwwerk/object respectievelijk onderhouden, renoveren, slopen of werkzaamheden erin uitvoeren.

Asbestverwijdering is onderhevig aan een gemeentelijke vergunning. Aan de vergunning ligt een asbestinventarisatierapport ten grondslag. Wie kan een vergunning aanvragen en wordt daarmee de houder van de vergunning?

- 1) De eigenaar van een bouwwerk;
- 2) Namens de eigenaar van het bouwwerk: het adviesbureau;
- 3) De gebruiker van een bouwwerk.

Toelichting:

a) De houder van de vergunning blijft voor de gemeente verantwoordelijk en aanspreekpunt voor de rapportage als sanering. Is het niet volledig en dus niet geschikt voor afgifte omgevingsvergunning, dan spreekt de gemeente de aanvrager van de vergunning aan. Deze spreekt vervolgens het onderzoeksbureau aan. Dit geldt eveneens voor de asbestverwijdering.

b) Als gewerkt wordt in strijd met de voorschriften, spreekt de gemeente de houder van de vergunning in eerste instantie aan, in tweede instantie de asbestverwijderaar.

De onder de punten 1 t/m 3 genoemde personen kunnen opdrachtgever zijn voor zowel de asbestinventarisatie, de asbestverwijdering, als de eindbeoordeling. Hij hoeft niet perse opdrachtgever te zijn voor de eindbeoordeling. Dit kan hij overlaten aan het verwijderingsbedrijf, hetgeen ook logisch is.

De opdrachtgever is degene die:

- 1) De opdracht tot inventarisatie verleent aan een bedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestinventarisatie;
- 2) De omgevingsvergunning bij de Gemeente aanvraagt, implicerende de melding voor het voornemen tot slopen/ verwijderen;
- 3) De opdracht tot de eindbeoordeling van de uitgevoerde asbestverwijdering verleent aan een laboratorium c.q. inspectie-instelling dat/die daarvoor is geaccrediteerd;
- 4) De opdracht tot de asbestverwijdering verleent aan een asbestverwijderingsbedrijf dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestverwijderen;
- 5) De Gemeente minimaal een week voor uitvoering op de hoogte stelt van de juiste uitvoeringsdata en -tijdstippen;
- 6) De stortbon en het vrijgavebewijs van het asbestverwijderingsbedrijf ontvangt;
- 7) De Gemeente uiterlijk binnen twee weken na uitvoering een afschrift stuurt van de resultaten van de eindbeoordeling;
- 8) De facturen voor de verleende diensten (1 t/m 4) ontvangt en betaalt.

De opdrachtgever kan de zaken genoemd onder 1, 2, 3, 5 en 7 delegeren aan bijvoorbeeld het asbestverwijderingsbedrijf, doch blijft verantwoordelijk voor de aanwezigheid van de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk.

2. Asbestverwijderingsbesluit 2005

De verantwoordelijkheid van de opdrachtgever voor de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk vindt zijn wettelijke basis in Par. 2, Artikel 3 en 5 en Par. 4, Artikel 10 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005. De door de opdrachtgever in te schakelen bedrijven voor asbestinventarisatie, asbestverwijdering en eindbeoordeling kunnen het werk alleen verrichten, wanneer zij in het bezit zijn van de wettelijk verplichte certificatie, respectievelijk accreditatie, vermeld in art. 4.54a, 4.54d en 4.55a van het Arbobesluit / Asbestverwijderingsbesluit 2005.'

3. Asbestinventarisatierapport

Ontleend aan Asbestverwijderingsbesluit 2005, Stb. 704 d.d. 16-12-2005 en Stb. 87 d.d. 20-02-2006

Paragraaf 2 – Asbestinventarisatie

Art. 3-1-b:

lid b: degene die geheel of gedeeltelijk doet (laat) afbreken of uit elkaar nemen (= dus de opdrachtgever)

61 Staatscourant 2011 nr. 22513 22 december 2011

.... beschikt over een asbestinventarisatierapport.

Art. 3-2-b:

ook hier wordt weer gesproken over degene die asbest doet (laat) verwijderen (= dus de opdrachtgever)

.... beschikt over een asbestinventarisatierapport.

Art. 5

Degene die de handelingen van par. 3 doet / laat verrichten (= dus de opdrachtgever), verstrekt voordat de handeling wordt verricht, een afschrift van het inventarisatierapport aan degene die de handeling verricht (= dus het asbestverwijderingsbedrijf).

Conclusie:

Art. 3 en 5 zijn heel duidelijk: De opdrachtgever beschikt over een inventarisatierapport en geeft een afschrift van dat rapport aan degene die het asbest verwijderd. Hoe de opdrachtgever aan dat rapport komt, staat niet vermeld. Hij moet er gewoon over beschikken, dus het zelf regelen. Zie ook art. 4.54a-1 t/m 5 en 4.54d-5 (toevoeging aan Arbo-besluit).

Aanvulling Arbeidsomstandighedenbesluit

Artikel 4.54a. Asbestinventarisatie

- 1) Voordat een handeling als bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b of d, wordt aangevangen, wordt de aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten volledig geïnventariseerd en worden de resultaten hiervan opgenomen in een inventarisatierapport.
- 2) Het eerste lid is van toepassing indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten.
- 3) De inventarisatie en het inventarisatierapport, bedoeld in het eerste lid, worden uitgevoerd, onderscheidenlijk opgesteld, door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestinventarisatie dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 4) Een afschrift van het inventarisatierapport wordt verstrekt aan het bedrijf, bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, die de handeling, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b, of d, verricht.
- 5) Het certificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Artikel 4.54d. Asbestverwijdering

- 1) De handelingen, bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, met uitzondering van de handelingen, bedoeld in artikel 4.54b, onderdeel b tot en met i, worden verricht volgens een vooraf opgesteld werkplan als bedoeld in artikel 4.55 door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestverwijdering, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.
- 2) Bij een bedrijf als bedoeld in het eerste lid is in ieder geval een persoon als bedoeld in het derde lid werkzaam.
- 3) De handelingen, bedoeld in het eerste lid, worden verricht door of onder voortdurend toezicht van een persoon die in het bezit is van een certificaat van vakbekwaamheid voor het toezicht houden

op het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.

4) Voorzover de handelingen, bedoeld in het eerste lid, mede worden verricht door een andere persoon dan de persoon, bedoeld in het derde lid, is deze andere persoon in het bezit van een certificaat van vakbekwaamheid voor het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door Onze Minister of een certificerende instelling.

5) Voordat wordt aangevangen met de handelingen, bedoeld in het eerste lid, is het bedrijf, bedoeld in het eerste lid, in het bezit van een afschrift van een inventarisatierapport als bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid.

6) De certificaten, bedoeld in het eerste, derde en vierde lid, of afschriften daarvan en een afschrift van het inventarisatierapport, bedoeld in artikel 4.54a, eerste lid, zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Par. 4 – Bouwwerken

Art. 10: Het is verboden om een bouwwerk te slopen zonder of in afwijking van de vergunning van B&W. Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning moet een inventarisatierapport worden overlegd (art.10j). De houder van de omgevingsvergunning moet een afschrift van die vergunning ter hand stellen aan het bedrijf dat de sloop uitvoert.

<einde citaat>

Adviesbureau van de Poel BV
Arnhem

Bijlage A, overzicht genomen monsters

van de poel | onderzoek en advies

project	President Kennedystraat 42 en 44							
betreft	MARGRATEN							
volg	materiaal en toepassing	tekening	asbest	gehalte	Geschatte hoeveelheid		bevestiging	risico
A01	AC golfplaat, ketelopstort (sporthal)	1	chrystiel	10-15%	5,00	m2	gestort	2 (binnen)
A02	Asbest flenspakking, flenspakkingen (sporthal)	1	geen asbest	n.v.t.	n.v.t.			
A03	glaskit (sporthal)	1	geen asbest	n.v.t.	n.v.t.			
A04	AC golfplaat, dakbedekking (vm. scouting)	1	chrystiel	10-15%	215,00	m2	geschroefd	2 (buiten)
A05	AC plaat, plaat onder CV ketel	1	chrystiel	5-10%	1,00	m2	los	1
A06	CV ketel, vaillant VK 29, bj. 1987	1	desk	n.t.b.	1,00	stuks	component	1

Bijlage B, gebouwschematisering/trefwoordenlijst

van de poel | onderzoek en advies

project nr. **12.079**
betreft **President Kennedystraat 42 en 44 te MARGRATEN**

soort gebouw	Sporthal				
Daken	beschrijving	beperking	vermoeden asbest	toelichting/opmerkingen	Type B
bedekking schuine dakvlakken	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
bedekking platte daken	pvc	zonder schade niet toegankelijk	destructief onderzoek noodzakelijk	dak sporthal nt, ivm. Hoogte	ja
isolatiematerialen	niet bereikbaar	zonder schade niet toegankelijk	nee		
dakplaat/beschot	stalen damwand, betonnen broodjes	geen	nee		
constructie	staal	geen	nee		
dakkapel, wangen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
lichtstraat, buiten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
lichtstraat, binnen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
boeien	hout	geen	nee		
goten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
overstekken	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
dakdoorvoeren	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
schoorstenen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
schoorsteen monden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
gevels					
constructies	spouw	geen	nee		
afwerkingen	stalen damwand	geen	nee		
kitten	glaskit	geen	bemonsterd		
raamdorpels	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
puivullingen	hout, trespa	zonder schade niet toegankelijk	destructief onderzoek noodzakelijk	tussen de houten panelen geen inspectie mogelijk	ja
bovenlichtvullingen	hout, trespa	zonder schade niet toegankelijk	destructief onderzoek noodzakelijk		ja
kozijnen	hout	geen	nee		
vochtkeringen	niet aangetroffen	geen	nee		

Bijlage B, gebouwschematisering/trefwoordenlijst

van de poel | onderzoek en advies

project nr.

12.079

betreft

President Kennedystraat 42 en 44 te MARGRATEN**binnen afwerkingen**

vaste plafonds	gipsplaat, hout, houten latten met firedoek	geen	nee	steekproefsgewijs onderzocht via bestaande openingen	
systeemplafonds	gipsplaat, minerale platen	geen	nee		
verwarmingspanelen	staal met glaswol dekens	perkt bereikbaar	geen		
afwerking gevels	houten laten met daarachter folie met glaswol	geen	nee		
kitten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
vensterbanken	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
behang	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
stucwerk	niet verdacht	geen	nee		
bovenlichtpanelen	zichtbare panelen hout	zonder schade niet toegankelijk	destructief onderzoek noodzakelijk	tussen de houten panelen geen inspectie mogelijk	ja

Vloeren

vaste vloeren	betonnen broodjes	geen	nee		
verloren bekisting	niet aangetroffen	geen	nee		
vloerafwerkingen	gymzaalvloer	zonder schade niet toegankelijk	destructief onderzoek noodzakelijk		ja
gesloten afw.	tegels (keramisch)	geen	nee		
vinylzeil	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
lijmresten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		

Kruipruimte

kruipruimten	betonnen werkvloer	geen	nee		

Bijlage B, gebouwschematisering/trefwoordenlijst

van de poel | onderzoek en advies

project nr.

12.079

betreft

President Kennedystraat 42 en 44 te MARGRATEN

Overige installaties					
rioleringen	PVC	geen	nee		
isolatie, leidingen	PUR	geen	nee		
afwerking isolatie	tape	geen	nee		
ventilatiekanalen	staal, PVC	geen	nee		
liftinstallatie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
remschoenen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
schachten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
CV installaties	3x Nefit Ecoline recente datum	geen	nee		
ketelopstort	beton met AC golfplaat	geen	bemonsterd		
rookgasfavoer	staal	geen	nee		
brandscheidingen					
compartimentering	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
horizontaal	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
verticaal	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
kolombekleding	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
leidingdoorvoeren	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Terrein					
oppervlakte	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		

Bijlage B, gebouwschematisering/trefwoordenlijst

van de poel | onderzoek en advies

project nr. **12.079**
betreft **President Kennedystraat 42 en 44 te MARGRATEN**

NEN 2991			
noodzakelijk	nee		
Algemene opmerkingen en toelichtingen/resultaten onderzoek			
<i>Met het type A onderzoek is een voldoende beeld verkregen van de zichtbare asbestverdachte materialen in de sporthal. Alle verblijfsruimten waren voor inspectie toegankelijk.</i> <i>De sporthal is nog normaal in gebruik, daarom is het niet mogelijk om een aantal afwerkingen te openen voor inspectie. Hoewel het aannemelijk is dat er geen onverwachte asbesttoepassingen aangetroffen zullen worden is het niet volledig uit te sluiten en dienen de afwerkingen genoemd in de situatieschetsen en tabel "type B" van bijlage B aanvullend te worden geïnspecteerd indien deze gebouwonderdelen gesloopt gaan worden.</i> <i>Bij het onverwacht aantreffen van asbestverdachte materialen dient men de werkzaamheden direct te staken en contact op te nemen met ons bureau zodat wij nader onderzoek kunnen verrichten.</i>			
Type A			
Heeft het onderzoek volledig plaatsgevonden?	ja	Volledig	Geschikt voor aanvraag omgevingsvergunning

Bijlage B, gebouwschematisering/trefwoordenlijst

van de poel | onderzoek en advies

project nr.

12.079

betreft

President Kennedystraat 42 en 44 te MARGRATEN

soort gebouw	Vm. scoutinggebouw				
Daken	beschrijving	beperking	vermoeden asbest	toelichting/opmerkingen	Type B
bedekking schuine dakvlakken	AC golfplaten	geen	bemonsterd		
bedekking platte daken	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
isolatiematerialen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
dakplaat/beschot	hout	geen	nee		
constructie	staal, hout	geen	nee		
dakkapel, wangen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
lichtstraat, buiten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
lichtstraat, binnen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
boeien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
goten	zink	geen	nee		
overstekken	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
dakdoorvoeren	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
schoorstenen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
schoorsteen monden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
gevels					
constructies	spouw	geen	nee		
afwerkingen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
kitten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
raamdorpels	keramisch	geen	nee		
puivullingen	hout	geen	nee		
kozijnen	hout	geen	nee		
vochtkeringen	niet aangetroffen	geen	nee		

Bijlage B, gebouwschematisering/trefwoordenlijst

van de poel | onderzoek en advies

project nr.

12.079

betreft

President Kennedystraat 42 en 44 te MARGRATEN

binnen afwerkingen					
vaste plafonds	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
systeemplafonds	reeds verwijderd	geen	nee		
afwerking gevels	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
kitten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
vensterbanken	natuursteen	geen	nee		
behang	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
stucwerk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Vloeren					
vaste vloeren	beton	geen	nee		
verloren bekisting	PS broodjes	geen	nee		
vloerafwerkingen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
gesloten afw.	tegels (keramisch)	geen	nee		
vinylzeil	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
lijmresten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Kruipruimte					
kruipruimten	vulzand	geen	nee		

Bijlage B, gebouwschematisering/trefwoordenlijst

van de poel | onderzoek en advies

project nr.

12.079

betreft

President Kennedystraat 42 en 44 te MARGRATEN

Overige installaties					
rioleringen	PVC	geen	nee		
isolatie, leidingen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
afwerking isolatie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
ventilatiekanalen	PVC	geen	nee		
liftinstallatie	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
remschoenen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
schachten	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
CV installaties	Vaillant VK29 1987	geen	desk		
rookgasfavoer	staal	geen	nee		
brandscheidingen					
compartimentering	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
horizontaal	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
verticaal	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
kolombekleding	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
leidingdoorvoeren	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		
Terrein					
oppervlakte	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.		

Bijlage B, gebouwschematisering/trefwoordenlijst

van de poel | onderzoek en advies

project nr. **12.079**
betreft **President Kennedystraat 42 en 44 te MARGRATEN**

NEN 2991			
noodzakelijk	nee		
Algemene opmerkingen en toelichtingen/resultaten onderzoek			
<i>Met het type A onderzoek is een voldoende beeld verkregen van de zichtbare asbestverdachte materialen in de vm. scoutinggebouw. Alle verblijfsruimten waren voor inspectie toegankelijk.</i> <i>Het vm. scoutinggebouw is tijdens het onderzoek buiten gebruik en reeds grotendeels leeggestripd van diverse afwerkingen, daarom is het mogelijk om overige afwerkingen steekproefsgewijs te openen voor inspectie.</i> <i>Bij het onverwacht aantreffen van asbestverdachte materialen dient men de werkzaamheden direct te staken en contact op te nemen met ons bureau zodat wij nader onderzoek kunnen verrichten.</i>			
Type A			
Heeft het onderzoek volledig plaatsgevonden?	ja	Volledig	Geschikt voor aanvraag omgevingsvergunning

1. Asbestinventarisatiebedrijf type A	
naam bedrijf	Adviesbureau van de Poel BV
ascert-code	01-D010006.01
Rapport nummer	12.079
Vrijgave datum	28 maart 2012
onderzoeker (PL)	R. van der Pol (SCA-code: 51E-081211-410063) (PL)
onderzoeker (Ass)	

2. Asbestinventarisatiebedrijf type B	
naam bedrijf	
ascert-code	
Rapport nummer	
Vrijgave datum	
onderzoeker (PL)	
onderzoeker (Ass.)	

3. Asbestinventarisatiebedrijf van onvoorzien asbest	
naam bedrijf	
ascert-code	
Rapport nummer	
Vrijgave datum	
onderzoeker (PL)	

Omschrijving onvoorzien asbest	
omschrijving	plaats hoeveelheid
Asbestverwijderingsbedrijf	
naam	
ascert-code	
naam	handtekening
Verzonden naar	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.
door (naam)	
datum	
paraaf	
Verzendlijst: 1=AIB type A; 2=AIB type B; 3=AIB onvoorzien; 4=gemeente; 5=eigenaar; 6=opdrachtgever	

Indien onvoorzien asbest wordt aangetroffen dient direct contact te worden opgenomen met ons bureau.
Wij zijn bereikbaar via 026 - 3271815 of via www.vandepoel.nl

Wij beschouwen het als onze plicht en als ons recht om alle door de asbestverwijderaar of door derden als asbestverdacht aangemerkte materialen welke niet in onze rapportage zijn vermeld te beoordelen en te bemonsteren.

Wij accepteren nimmer enige aansprakelijkheid ten aanzien van materialen welke als asbestverdacht zijn verwijderd en waarvan ons bureau niet de exacte samenstelling heeft kunnen vaststellen.





Analyserapport

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Van de Poel Adviesbureau
t.a.v. de heer R. van der Pol
Postbus 30077
6803 AB ARNHEM

Opdrachtgegevens

ref. opdrachtgever : 12.079
locatie monsterneming : Margraten
monsterneming door: : Ronnie van der Pol
analyse conform : NEN 5896
datum aanmelding : 19-03-2012
datum rapportage : 20-03-2012
aantal monsters : 5

Resultaten

FBC ID	beschrijving	materiaal type	soort asbest	massa percentage	binding
382467	A01. ketelopstort (sporthal)	Asbest cement	chrysotiel	10-15%	hechtgebonden
382468	A02. flenspakkingen (sporthal)	Pakking	geen asbest	<0.1%	n.v.t.
382469	A03. glaskit (sporthal)	Kit	geen asbest	<0.1%	n.v.t.
382470	A04. dakbedekking (vm. scouting)	Asbest cement	chrysotiel	10-15%	hechtgebonden
382471	A05. plaat onder CV ketel (vm. sporthal)	Plaatmateriaal	chrysotiel	5-10%	hechtgebonden

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan. Bij monsterneming door "klant" kan geen uitspraak worden gedaan over de herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

Bij materiaaltype is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering is het niet uitgesloten dat de laboratorium bevindingen afwijken van het materiaaltype welke in het veld is vastgesteld

Bij binding is de bevinding opgenomen die op het laboratorium van Fibrecount is geconstateerd. Als gevolg van de methode van bemonstering alsmede de staat van het aangeboden monster is het niet uitgesloten dat de bevindingen van het laboratorium afwijken van de conclusie welke in het veld is vastgesteld.

Wanneer in organische gebonden materialen (bijvoorbeeld colovinyltiegels, katten, teerlagen) of in kleefmonsters met de standaard analyse, stereo- en polarisatiemicroscopie (PLM) geen asbestvezels worden gedetecteerd, bevelen wij aan de monsters met scanning elektronen microscopie (SEM) te laten analyseren. Organisch gebonden materialen kunnen asbestvezels bevatten met een dusdanig kleine doorsnede en lengte dat ze met PLM niet gedetecteerd kunnen worden, en de analysesresultaten hierdoor vals negatief kunnen zijn.

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie
Hoofd Laboratorium Binnendienst

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t: 010 2088400
BANK: Rabobank 1532.73.76 – BIC: RABONL2U – IBAN: NL36RABO 0153 2737 63 – BTW: NL9196857B01 – KVK: 24370016



Analyserapport

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@fibrecount.com ovv het certificaatnummer.

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 28 maart 2012 om 13h20 (31788724)

Adviesbureau vande Poel Bv

SCA-code: 01-D010006

Deze risicoclassificatie maakt onverbreekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [01-D010006-12.079]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	12.079
Beschrijving	Margraten
Bronnaam	ketelopstort
Broncode	A01
Bronbeschrijving	ac golfplaat

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Binnen
Materiaal	Asbestcement
Product	golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	10-15% chrysotiel
Analysecertificaatnr.	1405727
Productspecificatie	Golfplaten toegepast in gebouwen
Activiteit	overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)

Risicoklassen

Risicoklasse handeling	2
Protocol handeling	SC-530, risicoklasse 2
Risicoklasse eindcontrole	2
Protocol eindcontrole	NEN 2990

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Containment
------------------------	-------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een containment te worden aangelegd conform SC-530 Bijlage B (Technische Uitvoering)

Persoonlijke bescherming Afhankelijke adembescherming

- Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Beschrijving werkmethode algemeen:

- De asbestverwijderingswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met de op het formulier aangegeven specificaties en omstandigheden. Te allen tijde dient vezelemissie zoveel mogelijk te worden beperkt.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een compleet werkplan te worden opgesteld conform de SC-530 Bijlage G (Werkplan).
- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform SC-530 Bijlage B (Technische Uitvoering).

Beschrijving werkmethode specifiek:

- Demonteer op zodanige wijze dat breken wordt voorkomen:
 - genietje/gespijkerde/geschroefde beplating: verwijder spijkers, nietjes of draai de schroeven los
 - gelijmde/gekitte beplating: steek en tik de lijmlaag cq kitlaag los
 - beplating met gekitte glaslatten: snijd de kitranden door en verwijder de glaslatten rondom
 - geklemd en/of niet vrij toegankelijke beplating: hak de beplating vrij met behulp van handgereedschappen en/of pneumatische gereedschappen
- Voer het plaatmateriaal zonder breken af als asbesthoudend afval.

Beschrijving eindcontrole:

Er dient een eindcontrole door een door RVA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling te worden uitgevoerd volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie en onderdeel luchtmetingen.

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 28 maart 2012 om 13h20 (31788724)

Adviesbureau vande Poel Bv

SCA-code: 01-D010006

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [01-D010006-12.079]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	12.079
Beschrijving	Margraten
Bronnaam	dakbedekking
Broncode	A04
Bronbeschrijving	Asbest golfplaten

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Buiten
Materiaal	Asbestcement
Product	golfplaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	zie certificaat
Analysecertificaatnr.	1405727
Productspecificatie	Dakbeplating
Activiteit	overig (als geheel verwijderen niet mogelijk is)

Risicoklassen

Risicoklasse handeling	2
Protocol handeling	SC-530, risicoklasse 2
Risicoklasse eindcontrole	2
Protocol eindcontrole	NEN 2990

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Afbakenen / markeren
------------------------	----------------------

Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de lokatie te worden afgebakend, afgeschermd en gemarkeerd conform SC-530 Bijlage B (Technische Uitvoering).

Persoonlijke bescherming	Afhankelijke adembescherming
--------------------------	------------------------------

- Tijdens de werkzaamheden dient een volgelaatsmasker P3 met aangeblazen lucht te worden gedragen.

Beschrijving werkmethode algemeen:

- De asbestverwijderingswerkzaamheden dienen te worden uitgevoerd in overeenstemming met de op het formulier aangegeven specificaties en omstandigheden. Te allen tijde dient vezelemissie zoveel mogelijk te worden beperkt.
- Voorafgaand aan de werkzaamheden dient een compleet werkplan te worden opgesteld conform de SC-530 Bijlage G (Werkplan).
- De werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd conform SC-530 Bijlage B (Technische Uitvoering).

Beschrijving werkmethode specifiek:

Voorafgaand aan het slopen dienen de platen aan beide zijden (indien mogelijk) goed nat te worden gespoten.

Demonteer op zodanige wijze dat breken wordt voorkomen: geniette/gespijkerde/geschroefde beplating:

- verwijder spijkers, nietjes of draai de schroeven los
- gelijmde/gekitte beplating: steek en tik de lijmlaag cq kitlaag los
- beplating met gekitte glaslatten: snijd de kitranden door en verwijder de glaslatten rondom
- geklemde en/of niet vrij toegankelijke beplating: hak de beplating vrij met behulp van handgereedschappen en/of pneumatische gereedschappen

Voer het plaatmateriaal zonder breken af als asbesthoudend afval

Beschrijving eindcontrole:

Er dient een eindcontrole door een door RvA geaccrediteerde (ISO 17020) inspectie-instelling te worden uitgevoerd volgens NEN 2990, onderdeel visuele inspectie.

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 28 maart 2012 om 13h20 (31788724)

Adviesbureau vande Poel Bv

SCA-code: 01-D010006

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [01-D010006-12.079]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	12.079
Beschrijving	Margraten
Bronnaam	losse plaat, cv ketel
Broncode	A05
Bronbeschrijving	ac plaat

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Binnen
Materiaal	Asbestcement
Product	vlakke plaat
Hechtgebondenheid	Hechtgebonden
Soorten en % asbest	5-10% chrysotiel
Analysecertificaatnr.	1405727
Productspecificatie	Vlakke plaat onder CV ketel
Activiteit	los materiaal of object/constructie/installatie als geheel verwijderen

Omstandigheden

Bevestiging	Los
- Het betreft een gecontroleerde verwijdering zonder breuk of incidentele breuk. - De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.	
Materiaaloppervlak m2 (per toepassing)	1

Risicoklassen

Risicoklasse handeling	1
Protocol handeling	SC-530, risicoklasse 1
Risicoklasse eindcontrole	1
Protocol eindcontrole	NEN 2990 module visuele inspectie

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Afbakenen / markeren
------------------------	----------------------

De plaatsen waar asbest wordt verwijderd of onderhoud wordt gepleegd dienen duidelijk te zijn afgebakend en gemarkeerd. De afbakening dient met waarschuwingsborden en afzettingslinten te geschieden.

Persoonlijke bescherming	Halfgelaatsmasker
--------------------------	-------------------

- Tijdens de werkzaamheden dient beschermende kleding te worden gedragen geschikt voor het werken met asbest; deze kan bestaan uit een afspoelbare (vinyl) overall en afwasbaar schoeisel cq veiligheidsslaarsen of uit wegwerpoverschoenen en -overall.
- Tijdens de werkzaamheden dient bij voorkeur een halfgelaatsmasker P3 of P3 disposable masker te worden gedragen.

Beschrijving werkmethode algemeen:

- Het verwijderen van asbest gebeurt via demontage.
- Aan de verwijderingsbron wordt een effectieve stofafzuiging toegepast.
- Het te verwijderen materiaal wordt geïmpregneerd of bevochtigd; indien hiermee een gevaarlijk situatie ontstaat, kan van deze maatregel worden afgezien. Het materiaal kan ook vooraf (deels) worden ingepakt in plastic.
- Het asbest dient zodanig te worden verwijderd dat geen restdelen in het werkgebied kunnen achterblijven.
- Indien de vloer bestaat uit ruwe of moeilijk reinigbare oppervlakken dek de vloer met plastic folie af.
- Verzamel het asbesthoudende afval zo spoedig mogelijk na verwijdering en verpak het in daarvoor geschikte en luchtdicht afgesloten verpakking voorzien van een asbestgevaarsticker en voer het afval af.
- Reinig het gebruikte gereedschap na afloop grondig of verpak het luchtdicht in een stoot- en scheurvaste verpakking voorzien van een asbestgevaarsticker.
- Controleer de directe omgeving op aanwezigheid van restanten; indien nodig wordt nogmaals gestofzuigd met een stofzuiger voorzien van HEPA filter (NEN-EN 1822).

Beschrijving eindcontrole:

SMA-rt 2009-APR Risicoclassificatie

Aangemaakt op 28 maart 2012 om 13h20 (31788724)

Adviesbureau vande Poel Bv

SCA-code: 01-D010006

Deze risicoclassificatie maakt onverbrekelijk onderdeel uit van het asbestinventarisatierapport [01-D010006-12.079]; het inventarisatiebureau verklaart dat de invoer geheel overeenkomt met de werkelijke bronsituatie.



Identificatie

Projectcode	12.079
Beschrijving	Margraten
Bronnaam	CV ketel
Broncode	A06
Bronbeschrijving	asbesthoudende componenten

Productspecificatie

Situatie	A Gebouw/object sanering professioneel
Binnen / buiten	Binnen
Materiaal	Pakking
Product	pakking (algemeen)
Hechtgebondenheid	Niet-hechtgebonden
Soorten en % asbest	desk research
Analysecertificaatnr.	desk research
Productspecificatie	Verwarmingstoestellen en warmteblokken
Activiteit	los materiaal of object/constructie/installatie als geheel verwijderen

Omstandigheden

- De toepassing (materiaal, object, constructie, installatie) wordt als geheel verwijderd waarbij geen bewerkingen aan het asbesthoudende materiaal nodig zijn.

Risicoklassen

Risicoklasse handeling	1
Protocol handeling	SC-530, risicoklasse 1
Risicoklasse eindcontrole	1
Protocol eindcontrole	NEN 2990 module visuele inspectie

Werkplanelementen

Afscherming werkgebied	Afbakenen / markeren
------------------------	----------------------

De plaatsen waar asbest wordt verwijderd of onderhoud wordt gepleegd dienen duidelijk te zijn afgebakend en gemarkeerd. De afbakening dient met waarschuwingsborden en afzettingslinten te geschieden.

Persoonlijke bescherming	Halfgelaatsmasker
--------------------------	-------------------

- Tijdens de werkzaamheden dient beschermende kleding te worden gedragen geschikt voor het werken met asbest; deze kan bestaan uit een afspoelbare (vinyl) overall en afwasbaar schoeisel cq veiligheidslaarsen of uit wegwerpoverschoenen en -overall.
- Tijdens de werkzaamheden dient bij voorkeur een halfgelaatsmasker P3 of P3 disposable masker te worden gedragen.

Beschrijving werkmethode algemeen:

- Het verwijderen van asbest gebeurt via demontage.
- Aan de verwijderingsbron wordt een effectieve stofafzuiging toegepast.
- Het te verwijderen materiaal wordt geïmpregneerd of bevochtigd; indien hiermee een gevaarlijk situatie ontstaat, kan van deze maatregel worden afgezien. Het materiaal kan ook vooraf (deels) worden ingepakt in plastic.
- Het asbest dient zodanig te worden verwijderd dat geen restdelen in het werkgebied kunnen achterblijven.
- Indien de vloer bestaat uit ruwe of moeilijk reinigbare oppervlakken dek de vloer met plastic folie af.
- Verzamel het asbesthoudende afval zo spoedig mogelijk na verwijdering en verpak het in daarvoor geschikte en luchtdicht afgesloten verpakking voorzien van een asbestgevaarensticker en voer het afval af.
- Reinig het gebruikte gereedschap na afloop grondig of verpak het luchtdicht in een stoot- en scheurvaste verpakking voorzien van een asbestgevaarensticker.
- Controleer de directe omgeving op aanwezigheid van restanten; indien nodig wordt nogmaals gestofzuigd met een stofzuiger voorzien van HEPA filter (NEN-EN 1822).

Beschrijving eindcontrole:

Er dient een visuele inspectie te worden uitgevoerd van het gehele werkgebied en conform NEN2990 hoofdstuk 'Visuele Inspectie..'.

Situatieschets



project	blad	datum
12.079	01	16 maart 2012

betreft
Sporthal en vm. scoutinggebouw
Pres. Kennedylaan 42/44 te Margraten

verklaring beperkingen, aanvullende inspectie met type B onderzoek

NT = verblijfsruimte niet toegankelijk
P = vast verlaagd plafond
V = vaste vloerafwerking
A = overige afwerkingen niet geopend

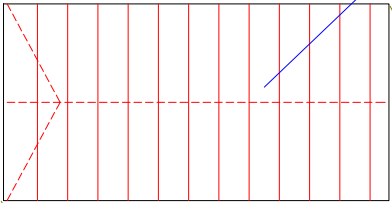
⊠ = bouwkundige schacht of schoorsteen

Overige beperkingen en algemene beperkingen zijn weergegeven in hoofdstuk 4 en bijlage D

Formaat A3
schematische weergave

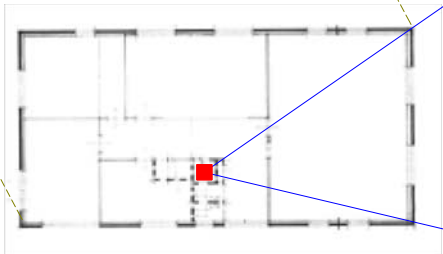


(A04) AC golfplaat, dakbedekking
(ca. 215m²)





(A05) AC plaat, plaat onder CV ketel
(ca. 1m²)

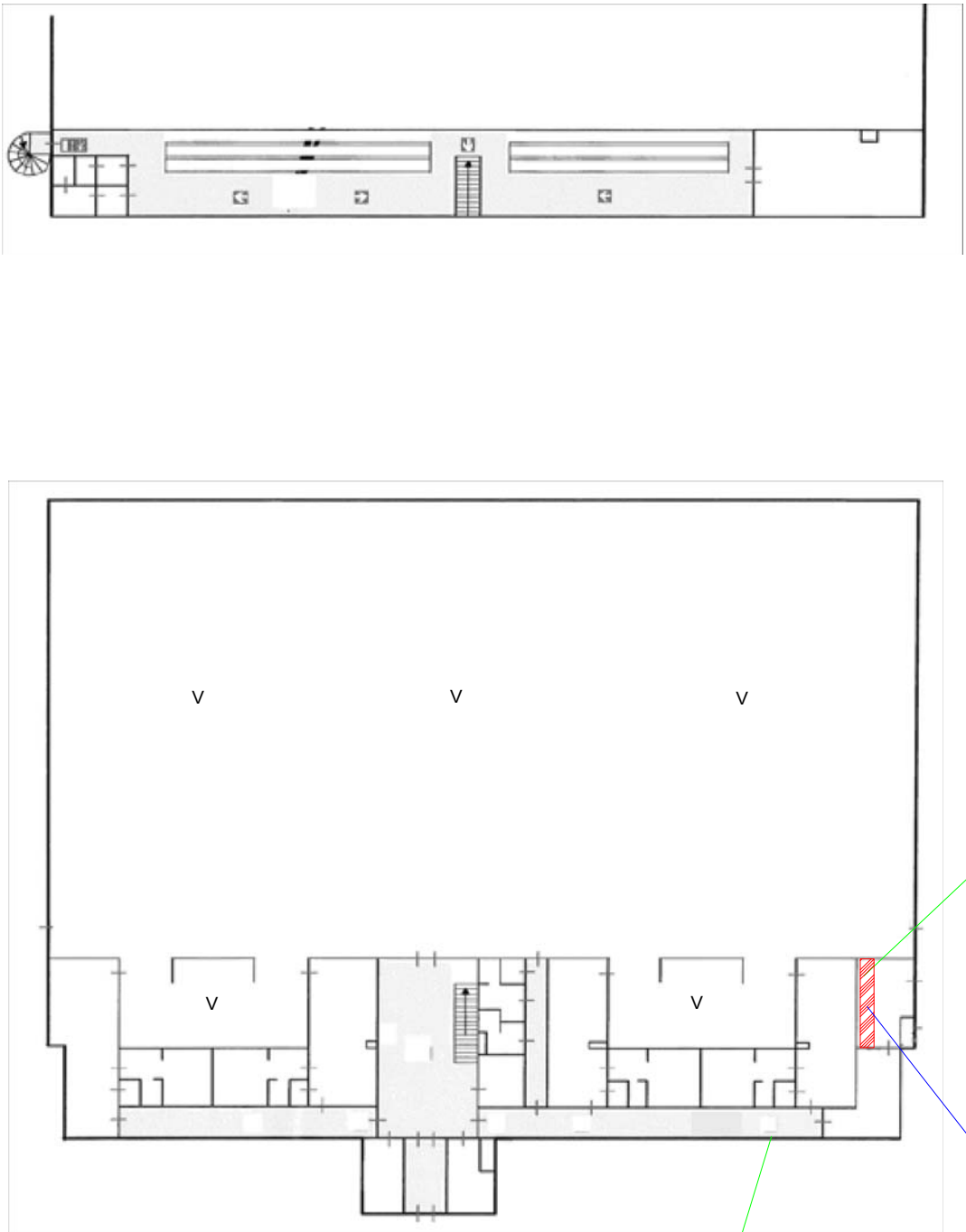


vm. scoutinggebouw



(A06) Asbest componenten, CV ketel
(1 stuks)

begane grond



sporthal

(A02) flenspakingen
(geen asbest aangetoond)

(A03) glaskit
(geen asbest aangetoond)

(A01) AC golfplaat, ketelopstort
(ca. 5m²)



Bijlage X



Multi Functionele Accommodatie
te Margraten
Akoestische aspecten bij het ontwerp

In opdracht van Valstar Simonis te Eindhoven
Mei 2012

moBius
consult

BOUWFYSICA - AKOESTIEK - BRANDVEILIGHEID - DUURZAAM BOUWEN - INSTALLATIETECHNIEK

Vestiging Driebergen
Patrimoniumstraat 1
3971 MR Driebergen
T 0343 51 28 86

Vestiging Delft
Wallerstraat 16b
2613 ZS Delft
T 015 215 96 00

mail@moBiusconsult.nl · www.moBiusconsult.nl

moBius consult bv / KvK Utrecht 30109543

NL LID
INGENIEURS





Inhoud

1	Inleiding	3
2	Geluidsisolatie; interne voorzieningen MFA	3
2.1	Uitgangspunten	3
2.2	Globale omschrijving wandconstructies	5
2.3	Sportzaal	7
2.4	Contactgeluidsisolatie	9
2.5	leidingschachtwanden	10
2.6	Liftschachtwanden	10
3	Nagalmtijd (ruimteakoestiek)	11
3.1	Uitgangspunten en eisen	11
3.2	Globaal benodigde voorzieningen	12
3.3	Aanvullende oplossingsrichting en tips	13
4	Gevelgeluidwering	13



1 Inleiding

Dit rapport bevat de akoestische advisering ten aanzien van de renovatie en uitbreiding van de multifunctionele accommodatie (MFA) te Margraten. De toekomstige MFA bestaat uit drie bouwlagen. In de MFA zullen onder andere een sportzaal (bestaand), een bibliotheek, studio's voor de lokale omroep, een basisschool, een KDV/peuterspeelzaal/BSO en diverse bijeenkomstfuncties voor de gezondheidszorg een plaats krijgen.

Deze rapportage gaat met name in op interne geluidsisolatie, de ruimteakoestiek en de trillingsgeïsoleerde opstelling van gebouwgebonden installaties. Hierbij worden de toe te passen akoestische voorzieningen omschreven.

Bij het opstellen van dit rapport is uitgegaan van de bouwvoorbereidingstekeningen van povše & timmermans architecten met projectnummer PT1006 van maart 2012.

2 Geluidsisolatie; interne voorzieningen MFA

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de geluidsisolatie tussen de verschillende ruimten/gebruikers van de MFA. Hiervoor zijn in het Bouwbesluit geen eisen opgenomen. In dit hoofdstuk worden uitgangspunten voor de lucht- en contactgeluidsisolatie gegeven en is globaal de benodigde principeopbouw van de verschillende constructies omschreven.

2.1 Uitgangspunten

Door moBius consult worden ten behoeve van dit bouwplan de volgende richtlijnen geadviseerd voor de luchtgeluidsisolatie ($R'w$) en contactgeluidsisolatie (I_{co}) tussen de diverse ruimtefuncties van de gebouwen, zie tabel 1. De gegeven waarden gelden in het werk gemeenten, uitgaande van een referentienagalmtijd van 0,8 seconde.

Tabel 1: Streefwaarden lucht- en contactgeluidsisolatie tussen ruimten

Ruimtefunctie	Luchtgeluidsisolatie		Contactgeluidsisolatie	
	$R'w$ in dB		I_{co} in dB	
	Naar verblijfsruimte *)	Naar Verkeersruimte (deurconstructie aanwezig)	Naar verblijfsruimte	Naar verkeersruimte
<i>Schoolgebouw</i>				
Lokaal, overige verblijfsruimten	42	26	0	-10
Directeur, administratie, team	42	32	0	-10
Speellokaal	45**	32	+10	0



<i>KDV/BSO</i>				
Groepsruimte, BSO, slaapruimten, peuterspeelzaal	42	32	0	-10
<i>Overige functies</i>				
Bibliotheek	42****	26	0	-10
kantoor	38	26	0	-10
Wijkcentrum servicepunt, spreekkamers (artsen), boxen	42	32	0	-10
Studio's, kabelkrant	52***	32	+10	+10
sportzaal	Zie H2.3			

*) Voorgesteld wordt om ook gesloten scheidingsconstructies van verblijfsruimten naar overige ruimten (zoals toiletten en bergingen) in dezelfde kwaliteit uit te voeren. Ook wordt opgemerkt dat deze eisen niet kunnen worden gerealiseerd indien deuren in de scheidingsconstructie zijn opgenomen (bijvoorbeeld tussen studio's en kabelkrant, tussen lokaal 1.30 en 1.33, tussen slaapruimten en KDV groepsruimte en tussen lokalen midden/bovenbouw en onderwijspleinen). In dergelijke situaties kan in overleg met de gebruikers een andere eis worden aangehouden, bijvoorbeeld de eis die nu voor deuren naar verkeersruimten wordt gehanteerd.

**) Ter plaatse van deze speellokale worden in het huidige ontwerp zogenaamde panelenwanden toegepast. Van deze wanden is bekend dat de hoge geluidsisolatiewaarden, die in het laboratorium zijn bepaald ($R_{w,lab} \approx 53$ dB), in de praktijk vaak niet worden gehaald ($R'_{w,praktijk} \approx 32$ à 38 dB). Dit wordt veroorzaakt door de matige geluidsisolatie van aansluitende constructies en geluidlekken bij de aansluitingen van de panelen onderling. De matige geluidsisolatie van de toe te passen panelenwand moet met de gebruikers worden afgestemd; de hieruit voortkomende beperkingen in het gebruik moeten worden geaccepteerd.

***) Opgemerkt wordt dat de gestelde eis is bedoeld om overlast van omliggende ruimten naar de studio's toe te voorkomen. Aanbevolen wordt om deze geluidsisolatie ook te realiseren naar de aangrenzende berging, gangzone en portaal. Er wordt ook vanuit gegaan dat in de studio's zelf geen bijzondere hoge geluidsniveaus (80 à 85 dB(A)) worden geproduceerd. Als er in de studio's toch hoge geluidsniveaus worden geproduceerd moeten zwaardere eisen worden gesteld en kunnen bijvoorbeeld doos-in-doos constructies nodig zijn. Om trillings- en contactgeluidsoverdracht naar de studio's toe zoveel mogelijk te beperken wordt ook aanbevolen om ontkoppelde scheidingsconstructies toe te passen, zie hoofdstuk 2.4.

****) Voor de geluidsisolatie tussen bibliotheek en de bestaande sporthal zijn zwaardere geluidsisolerende constructies nodig om geluidhinder zoveel mogelijk te beperken, verwezen wordt naar hoofdstuk 2.3.

Er wordt op gewezen dat de vermelde streefwaarden, de in de praktijk te realiseren waarden voor de geluidsisolatie zijn. Deze praktijkwaarden zijn dus inclusief de negatieve invloeden van aansluitingen op omringende constructiedelen, doorvoeringen, deuren, beglazing, verlichtings- en luchtbehandelingsarmaturen e.d.



2.2 Globale omschrijving wandconstructies

Om aan de in tabel 1 voorgestelde uitgangspunten voor luchtgeluidsisolatie te voldoen zijn verschillende wandconstructies benodigd. Hieronder worden deze constructies nader omschreven. Voor de toe te passen constructiedelen wordt in tabel 2 de minimaal benodigde geluidsisolatie in een R_w -waarde (zonder " ") opgegeven. De R_w -waarde geeft de in het laboratorium bepaalde maximaal te behalen geluidsisolatie van verschillende constructiedelen weer. Deze waarde ligt hoger dan de in de praktijk haalbare isolatiewaarde, omdat in een praktijksituatie altijd negatieve invloeden van naden en kieren bij aansluitingen, doorvoeringen e.d. aanwezig zijn. Het betreft een globale omschrijving, omdat de aannemers uiteindelijk verantwoordelijk zijn voor het behalen van de gestelde prestatie-eisen. Dit mede in verband met de grote invloed van de uitvoering op de uiteindelijk te bereiken geluidsisolatie. Indien de uitvoering bij verschillende partijen is ondergebracht, wordt aanbevolen deze gezamenlijk verantwoordelijk te laten zijn voor de uiteindelijk te bereiken geluidsisolatie. Dit kan worden geregeld op besteksniveau.

Tabel 2: Mogelijkheden voor materialisatie

R' w totale wand [dB]	Gesloten wanden	Transparante wanddelen	Deuren
26	$R_w \geq 33$ dB - Eenvoudige systeemwand, bijvoorbeeld Metalstudwand, profielen 50 mm breed met vulling van 40 mm minerale wol en aan beide zijden 1 x 12,5 mm gipsbeplating. - massieve wand, minimaal kalkzandsteen 67 mm 150 mm gasbeton	- Max. 20% van het totale scheidingsoppervlak: Enkelglas 8 mm 100% glaswand: Geluidsisolerend glas, Stadip Silence 3.3.1A o.g.	- Vol spaandervulling of multiplex 40 mm of glas 10 mm in kader - Driezijdige kierdichting
32	$R_w \geq 39$ dB - Eenvoudige systeemwand, bijvoorbeeld Metalstudwand, profielen 50 mm breed met vulling van 40 mm minerale wol en aan beide zijden 1 x 12,5 mm gipsbeplating - massieve wand, minimaal kalkzandsteen 67 mm 150 mm gasbeton	- Max. 20% van het totale scheidingsoppervlak: Enkelglas 10 mm 100% glaswand: Geluidsisolerend glas, Stadip Silence 5.5.1A o.g.	- Vol spaandervulling of multiplex 40 mm of glas >10 mm in kader - Vierzijdige kierdichting (valdorpel toepassen aan onderzijde of aanslagprofiel)



38	$R_w \geq 45 \text{ dB}$ - Goede systeemwand, bijvoorbeeld Metalstudwand, profielen 50 mm breed met vulling van 40 mm minerale wol en aan beide zijden 2 x 12,5 mm gipsbeplating - Of massieve wand, minimaal kalkzandsteen 100 mm	Max 15 % van het totale scheidingsoppervlak : Geluidsisolerend glas, Stadip Silence 5.5.1A o.g.	Niet toepassen (of speciale geluidsisolerende deurconstructie, ntb).
42	$R_w \geq 49 \text{ dB}$ - Goede systeemwand, Bijv. een Metalstudwand, profielen 75 mm breed met vulling van 60 mm minerale wol en aan beide zijden 2 x 12,5 mm gipsbeplating. - Of massieve wand, minimaal kalkzandsteen 150 mm	Bij voorkeur geen glas toepassen in wand	Niet toepassen
45	$R_w \geq 52 \text{ dB}$ - Bijv. een Metalstudwand, profielen 100 mm breed met vulling van 75 mm minerale wol en aan beide zijden 2 x 12,5 mm gipsbeplating. - Of massieve wand, minimaal kalkzandsteen 214 mm	Bij voorkeur geen glas toepassen in wand	Niet toepassen
52	$R_w \geq 61 \text{ dB}$ - Bijv. een Metalstudwand, dubbele ontkoppelde profielen 2 x 75 mm breed op een spouw van 10 mm, met eenzijdig een vulling van 60 mm minerale wol en aan beide zijden 2 x 12,5 mm gipsbeplating. - Of massieve wand, minimaal kalkzandsteen 300 mm	Niet mogelijk	Niet toepassen

Opmerkingen:

- Tussen de bibliotheek (B1.24) en de aangrenzende verkeersruimte/vidé is in het ontwerp geen fysieke scheidingsconstructie opgenomen. Hierbij is er van uitgegaan dat deze verkeersruimte niet intensief wordt gebruikt, zodat weinig geluidshinder zal ontstaan in de



bibliotheek door het gebruik van de verkeersruimte. Indien de verkeersruimte toch intensief gebruikt gaat worden kan (beperkte) geluidsoverlast ontstaan in de bibliotheek. In dat geval kan overwogen worden aanvullende afscherpende voorzieningen te plaatsen ter plaatse van de voorleeshoek.

- Diverse verblijfsruimten in de onderbouw en in het KDV (bijvoorbeeld ruimte 01.34 en 01.33) worden onderling gedeeltelijk gescheiden door een gezamenlijke bergruimte. Aanbevolen wordt de deurconstructies van deze 'sluisachtige' bergruimten massief uit te voeren en te voorzien van vierzijdige kierdichting. Hetzelfde geldt voor de sluisconstructie tussen ruimte R0.09 (kabelkrant) en gangzone R0.04.
- Gelijktijdig gebruik van de speellokalen (als daadwerkelijke speelfunctie) en het kindertheater (in voorstellingsfunctie) kan lijden tot geluidsoverlast. Ook kan het kindertheater overlast veroorzaken in omliggende lokalen bij gelijktijdig gebruik.
- De geluidsisolerende scheidingsconstructies tussen diverse lokalen van de midden- en bovenbouw (nivo 2) moeten 'om de lokaalbergingen heen' worden gepositioneerd.
- Aanbevolen wordt om de geluidsisolerende ruimtescheidende wandconstructies (met name $R'w \geq 42$ dB) door te zetten tot de onderzijde van bovenliggende constructievloer. Gangwanden kunnen desgewenst worden voorzien van drukschotten. Bij toepassing van drukschotten in bandrasters, moet de totale geluidsisolatie van het plafond i.c.m. het drukschot globaal dezelfde geluidsisolerende kwaliteit bezitten als de toegepaste wandconstructie.
- In het overzicht worden diverse beglazingen omschreven, uitgaande van een maximaal toe te passen percentage beglazing. Deze glaspercentages kunnen niet zonder meer worden gewijzigd, zonder consequenties van de totale geluidsisolatie van de wandconstructie.
- Bij afzuiging van de ruimten van het gebouw via overstroomvoorzieningen in de gangwanden, moet rekening worden gehouden met geluiddempende voorzieningen. Een en ander afhankelijk van de luchtgeluidsisolatie-eis en de grootte van de overstroomvoorzieningen. Nader uit te werken door de installatieadviseur.
- Doorvoeringen van luchtkanalen door scheidingswanden tussen verblijfsruimten moeten bij voorkeur worden voorkomen. Als dit niet mogelijk is zijn geluiddempende voorzieningen noodzakelijk om overspraak te voorkomen. Ook kan het noodzakelijk zijn de luchtkanalen geluidsisolerend te omtimmeren.
- Om bij de uitvoering (en eventueel in de gebruiksfase) eenvoudig wanden te kunnen plaatsen, is het van belang zo vlak mogelijk aan te sluiten op de gevels.

2.3 Sportzaal

In de MFA is een bestaande sportzaal aanwezig. In principe valt deze buiten de renovatie. Toch is het ons inziens van essentieel belang om geluidsoverlast door het gebruik van de sportzaal naar de omliggende verblijfsruimten te voorkomen (onder andere hoge geluidsniveaus in de sportzaal en de overdracht van trillingen door stuitende ballen).



Uitgangspunt voor de onderstaande adviezen is dat de uitbreiding van de MFA volledig akoestisch is ontkoppeld van het bestaande gebouwdeel (sporthal), conform opgave architect, door middel van een eigen ontkoppelde fundering en vloeroplegging. Trilling- en contactgeluidsoverdracht tussen de bestaande sporthal en aangrenzende uitbreiding wordt hiermee grotendeels voorkomen.

Uitgaande van bovenstaande akoestische ontkoppeling zijn de volgende aanvullende voorzieningen nodig om voldoende luchtgeluidsisolatie te kunnen realiseren tussen de sportzaal en de aangrenzende ruimten. De (massieve) wandconstructies rondom de sportzaal worden voorzien van goede geluidsisolerende buigslappe voorzetconstructies. Om (beperkte) trillingsoverdracht en risico op flankerende luchtgeluidsoverdracht zoveel mogelijk te voorkomen wordt aanbevolen om deze voorzetconstructies geheel rondom de sportzaal aan te brengen aan de binnenzijde van de sportzaal. Als dit om kosten technische redenen niet mogelijk is kan overwogen worden om alleen de meest kritische wanden uit te voeren met deze voorzetconstructies. Hiermee blijft echter een beperkt risico op hinderlijke overdracht/flanking bestaande wanden/constructieknopen bestaan. De volgende constructies moeten minimaal worden voorzien van een voorzetconstructie:

- De bestaande wand op stramien 'oud' 9 (nivo 0 en 1)
- Het wanddeel op stramien 'oud' E tussen stramienen 'oud' 8 en 9 (nivo 0 en 1)
- De nieuwe wand op nivo 1 tussen de sportzaal en aangrenzende ruimten B1.19 en B1.24, inclusief nieuwe dakoverstek boven deze wand en vloeroverstek onder deze wand. Opgemerkt hierbij wordt dat de huidige wandconstructie in het plan niet massief is en dat er raamconstructies in de wand zijn opgenomen. Dringend aanbevolen wordt om deze raamconstructies te vermijden en als basisconstructie achter de voorzetconstructie ten minste 150 mm kalkzandsteen toe te passen.

De voorzetconstructies kunnen als volgt worden opgebouwd:

Voorzetwanden

Aan de binnenzijde van de massieve basisconstructie worden voorzetwanden aangebracht. Toegepast kunnen bijvoorbeeld worden de CDM-ISO-T 96 wandregels (o.g.). Deze regels zorgen voor een ontkoppelde bevestiging van buigslappe voorzetwanden tegen de achterliggende constructie. Tussen de regels wordt minerale wol aangebracht. Op de regels wordt een 2-laagse gipsbeplating aangebracht. De constructie wordt elastisch aangesloten op de omringende constructie. De totale dikte van de voorzetconstructie bedraagt circa 120 mm.

Geluidsisolerend verlaagd plafond (ter plaatse van overstekken)

Onder de betonnen basisconstructie worden bijvoorbeeld CDM-ISO-CC 40 plafondhangers toegepast (o.g.). Deze hangers zorgen voor een trillingsgeïsoleerde bevestiging van het verlaagde plafond tegen de bovenliggende constructie. Aan de hangers kan een metalstud systeem worden bevestigd, waartegen een 2-laagse gipsbeplating wordt aangebracht. Op de beplating wordt in het plenum van minimaal 150 mm ten minste 100 mm minerale wol aangebracht. De constructie wordt elastisch aangesloten op de omringende constructie.





Aanvullende opmerkingen

- Een goede werking van de omschreven voorzetconstructies is sterk afhankelijk van een goede en nauwkeurige uitvoering. Aanbevolen wordt deze werkzaamheden uit te laten voeren door een gespecialiseerd bedrijf.
- Eventueel benodigde geluidsabsorberende materialen in de sportzaal kunnen niet worden geïntegreerd in het verlaagde geluidsisolerende plafond of de geluidsisolerende voorzetwanden.

2.4 Contactgeluidsisolatie

Om mogelijke hinderlijke loop- en speelgeluiden naar naast- en bovengelegen ruimten zoveel mogelijk te beperken wordt aanbevolen om in de speellokalen van de school een natte zwevende dekvloer toe te passen. Ook beide studio's en de boven de studio's gelegen ruimten (nivo 1) worden van een zwevende dekvloer voorzien om trillingsoverdracht vanuit aangrenzende ruimten te beperken. De zwevende dekvloer kan als volgt worden opgebouwd:

- Vlakke ondervloer.
- 25 mm minerale wol + elastische randstrook rondom, bijvoorbeeld Rockwool zwevende vloerplaat 501.
- Waterdichte folie.
- Dekvloer (cement of anhydriet, massa ten minste 95 kg/m²)

De genoemde zwevende dekvloeren worden in principe per ruimte aangebracht, nadat de ruimtescheidende wandconstructies zijn geplaatst (dus eerst de scheidingsconstructies plaatsen, daarna de randstroken plaatsen en de verende laag aanbrengen). Hiermee wordt voorkomen dat er hinderlijke contactgeluidsoverdracht kan plaatsvinden tussen naast elkaar gelegen ruimten met eenzelfde ononderbroken zwevende dekvloer. Indien ervoor wordt gekozen om eerst een heel vloerveld (over meerdere ruimtes) zwevend uit te voeren en daarna de scheidingsconstructies op deze dekvloer te plaatsen (bijvoorbeeld ter plaatse van nivo 1 boven de studio's), wordt aanbevolen om de zwevende dekvloer ter plaatse van deze scheidingsconstructies volledig te dilateren.

NOOT

Rondom de studio's worden ontkoppelde scheidingsconstructies ($R'w = 52$ dB) geadviseerd bestaande uit een metalstudwand met dubbel metalstudprofiel (zie tabel 2). Aanbevolen wordt om het binnenblad van deze wand (gezien vanuit de studio's) te plaatsen nadat de zwevende dekvloer is aangebracht, zodat het binnenblad op de zwevende dekvloer wordt geplaatst, terwijl het buitenblad op de basisvloer is gemonteerd.

Installaties

Ter voorkoming van trillingsoverlast in het gebouw door gebouwgebonden installaties, moet zorg worden gedragen voor een goede trillingsgeïsoleerde opstelling van deze apparaten en mogelijk plaatselijke vloeropstortingen. Met betrekking tot de luchtbehandelingskasten en dergelijke moet globaal rekening worden gehouden met een massa van het vloerveld onder de LBK, die minimaal 2 x zo groot is (in kg/m²) als de massa van de LBK zelf.



2.5 leidingschachtwanden

Aanbevolen wordt om leidingschachtwanden die grenzen aan verblijfsruimten voldoende geluidsisolerend uit te voeren. Dit kan op twee manieren:

1. Het toepassen van een massieve kalkzandsteen wand met een dikte van 100 mm.
2. Het toepassen van een buigslappe constructie met de volgende opbouw (van buiten naar binnen):
 - 2 x 12,5 mm gipsplaat.
 - 75 mm metalstud profiel.
 - 60 mm minerale wol tussen de profielen.

Uitgangspunt voor deze bouwkundige uitvoering is een lichtsnelheid in de luchtkanalen van maximaal 5 m/s.

2.6 Liftschachtwanden

In het gebouw bevindt zich een platformlift met glazen liftschachtwand die grenst aan de teamruimte en de computerruimte. Bij intensief gebruik van deze lift dient overwogen te worden om een alternatieve uitvoering van de liftschachtwand te kiezen met betere geluidsisolerende eigenschappen.

De platformlift ter plaatse van portaal R0.11 dient akoestisch ontkoppeld te zijn van de aangrenzende scheidingsconstructie met de studio, dus geen mechanische bevestigingen e.d..





3 Nagalmtijd (ruimteakoestiek)

3.1 Uitgangspunten en eisen

Voor een goede ruimteakoestiek wordt aanbevolen de volgende eisen te stellen aan de verschillende ruimten. De nagalmtijden moeten in de octaafbanden met middenfrequenties 125 t/m 2.000 Hz voldoen aan de in tabel 3 aangegeven waarden. De afwijking van de nagalmtijden in de octaafbanden 125 en 2.000 Hz mag ten hoogste respectievelijk +/- 20% bedragen ten opzichte van de waarde in de 500 Hz octaafband. Genoemde nagalmtijden gelden 'in het werk gemeten' in gestoffeerde, niet ingerichte ruimten. Hinderlijke reflecties (flutterecho's) moeten worden voorkomen.

Berekeningsmethode: Sabine

Meetmethode: NEN 5077

Tabel 3: Akoestische uitgangspunten per ruimte

Ruimtefunctie	Ruimteakoestiek
	Nagalmtijd in seconden
<i>Schoolgebouw</i>	
Lokaal, overige verblijfsruimten	Max 0,8
Directeur, administratie, team	Max 0,8
Speellokaal	Max 0,6
Onderwijspleinen, kindertheater	Max 0,8
Overige verkeerszones	Max 1,0
<i>KDV/BSO</i>	
Groepsruimte, BSO, peuterspeelzaal	Max 0,8
Slaapruimten	Max 0,8
<i>Overige ruimten</i>	
Bibliotheek	Max 0,6
kantoor	Max 0,8
Wijkcentrum servicepunt, spreekkamers (artsen)	Max 0,8
Studio's	Max 0,4
Kabelkrant, overige verblijfsruimten	Max 0,8
Verkeersruimten	Max 1,0
sportzaal	*

*) De sportzaal valt in principe buiten de renovatie. Toch wordt opgemerkt dat de akoestiek in bestaande sportzalen vaak niet voldoet aan de huidige wensen/richtlijnen. Desgewenst kan hierover een aanvullend advies worden uitgebracht. Ook kunnen aanpassingen aan de bestaande zaal, zoals het verwijderen van geluidsabsorberende voorzieningen of vergroten van volume, leiden tot verslechtering van het heersende akoestische binnenklimaat in de sportzaal. Aanbevolen wordt om ten minste zorg te dragen voor handhaving van de huidige nagalmtijd en bijbehorende voorzieningen.



3.2 Globaal benodigde voorzieningen

Om in de diverse ruimten de benodigde nagalmtijd te realiseren, moet geluidsabsorberend materiaal worden aangebracht in deze ruimten. Als basismaatregel wordt hiertoe een goed geluidsabsorberend verlaagd plafond toegepast.

Om de eisen uit tabel 3 te kunnen realiseren is globaal per ruimte de hoeveelheid absorptiemateriaal nodig zoals weergegeven in tabel 4. Hierbij is rekening gehouden met de volgende uitgangspunten:

- De netto plafondhoogte in de verblijfsgebieden bedraagt 2,8 m.
- De geluidsabsorptiecoëfficiënt van het toegepaste absorptiemateriaal bedraagt $\alpha_w \geq 0,85$.
- De afstand tussen het geluidsabsorberende plafond en onderkant van de bovengelegen betonvloer (plenum) bedraagt ten minste 0,2 m.

In tabel 4 is het percentage benodigd geluidsabsorberend materiaal is aangegeven in relatie tot het vloeroppervlak van de ruimte; als het vloeroppervlak bijvoorbeeld 20 m² bedraagt en het benodigde percentage absorptiemateriaal bedraagt 70%, dan komt het benodigde aantal m² absorptiemateriaal in deze ruimte hiermee dus op 14 m².

tabel 4: minimaal benodigde hoeveelheid absorptie t.o.v. totale plafondoppervlak

Gewenste nagalmtijd	% absorptie nodig
0,4 seconde	140%*
0,6 seconde	95 %
0,8 seconde	70 %
1,0 seconde	50 %

*) indien het oppervlak aan geluidsabsorberend materiaal groter is dan het aanwezige plafondoppervlak, kan de extra absorptie op een of meer wandoppervlakken worden aangebracht.

Voorbeelden van plafond- en wandsystemen met voldoende geluidsabsorberende kwaliteit zijn:

- een plafondsysteem van Ecophon, type Focus A of Rockfon, type Kryos.
- een lattenplafond breed 85mm, vrije ruimte tussen de latten 25 mm. Het plenum wordt voorzien van ingesealde minerale wol, opencellig schuim of polyesterwol met een dikte van circa 40 mm.
- Wallpanels type Master A van Ecophon.



3.3 Aanvullende oplossingsrichting en tips

Centrale hallen met werkplekopstellingen

In moderne scholen wordt steeds minder gebruik gemaakt van de 'standaard' indeling in klassen. In algemene ruimten worden hoeken ingericht voor zelfstudie of projectmatig werken door de leerlingen. Dit vraagt om een andere benadering van de geluidsreductie tussen functies binnen een ruimte, die zich (nog) niet in exact getalwaarden laat vertalen. Om de geluidsreductie tussen functies binnen een ruimte te optimaliseren kunnen verschillende typen maatregelen worden getroffen:

- Bouwkundige maatregelen
 - Het toepassen van grote vlakken met geluidsabsorptie, zodat een lage nagalmtijd ontstaat en geluid over grotere afstanden wordt gedempt.
 - Het aanbrengen van extra geluidsabsorptie op strategische plaatsen in de ruimte (bv tegen harde wanddelen ter voorkoming van hinderlijke reflecties).
- Inrichtingsmaatregelen
 - Geluidsabsorptie/afscherming aanbrengen in de onmiddellijke omgeving van de werkplekken, zoals het toepassen van geluidsabsorberende schotten tussen de functies en het gebruik van kasten met geluidsabsorberende vlakken.
- Organisatorische maatregelen
 - Beperken van de gelijktijdigheid (gebruik).
 - Het clusteren van groepen van hetzelfde project of gelijke vraagstukken of gelijkwaardig concentratieniveau.
 - Het creëren van zo veel mogelijk afstand tussen bureaugroepen.

Overwogen kan worden om dicht bij de balie van de school (opgesteld in open ruimte) aanvullende geluidsabsorberende voorzieningen aan te brengen, ter verbetering van de spraakverstaanbaarheid bij balie. Te denken valt aan een verlaagd geluidsabsorberend plafond.

4 Gevelgeluidwering

Op basis van overleg met Valstar Simonis en de situering van het plan wordt er vooralsnog van uitgegaan dat op de gevels geen geluidsbelaste situatie aanwezig is ten gevolge van wegverkeer, railverkeer of industrielawaai. Met dit uitgangspunt en daarbij het toepassen van een gebalanceerd ventilatiesysteem (geen openingen in de gevel) zijn in het kader van het Bouwbesluit geen bijzondere geluidsisolerende voorzieningen nodig aan de gevels om aan de gestelde eisen uit afdeling 3.1 van het Bouwbesluit te kunnen voldoen.

Driebergen, 22 mei 2012

Menno van Rhijn



Bijlage XI

Projectnr/naam: 41012 Multifunctionele accommodatie (MFA) te Margraten
Bijlagenr: 001
Onderwerp: Opgave bouwkundige voorzieningen
Datum: 24 mei 2012
Opgesteld door: Valstar Simonis adviseurs installatietechniek
Bijlage van: Bestek 41012E/W d.d. 24-05-2012

Aantal bladen: 11
Paraaf:

1.0 INLEIDING

In deze bijlage worden globaal de bouwkundige voorzieningen weergegeven, benodigd voor de werktuigkundige-, elektrotechnische- en regeltechnische installaties voor de nieuwbouw multifunctionele accommodatie (MFA) te Margraten.

De genoemde bouwkundige voorzieningen in hoofdstuk 2 en 3 dienen te worden uitgevoerd door de bouwkundige aannemer en maakt onderdeel uit van zijn werkzaamheden als aanvulling op het bouwkundig bestek van nieuwbouw multifunctionele accommodatie (MFA) te Margraten met besteknr. PT1006 d.d. 24-05-2012 van Povše & Timmermans architecten-ingenieurs bv.

1.1 Algemeen

De afmetingen en aantallen zijn bij benadering opgegeven en dienen tijdens de uitvoering aan de hand van de werktekeningen definitief te worden vastgesteld.

1.2 Bouwkundige voorzieningen

In dit artikel is de scheiding aangegeven tussen de werkzaamheden welke door de werktuigkundige aannemer, elektrotechnische aannemer, de bouwkundige aannemer en door derden worden uitgevoerd.

W = werkzaamheden behorende tot de werktuigkundige aannemer.
E = werkzaamheden behorende tot de elektrotechnische aannemer.
B = werkzaamheden behorende tot de bouwkundige aannemer.
D = werkzaamheden behorende tot derden.

1.3 Sparingen in wanden, daken en vloeren

Algemeen

Indien de directie besluit dat de boorgaten/sparingen niet op tekening maar direct op de bouwplaats moeten worden aangegeven, geeft de aannemer, na overleg en met de goedkeuring van de bouwdirectie, deze gaten ter plaatse aan.

De werkzaamheden ten behoeve van het maken en dichten van doorvoeringen t.b.v. kabelgoten, leidingen, kanalen enz. in vloeren, beton-, metsel- en gipswanden, gelet op de akoestische en brandweereisen, als volgt gespecificeerd:

- | | | |
|-----|---|--|
| B | - | het sparen van de gaten en doorvoeringen; |
| B | - | het boren van gaten > 25 mm; |
| W/E | - | het aangeven op tekening van alle sparingen en doorvoeringen en zonodig ook aangegeven in de bouw, ten behoeve van de werktuigkundige en elektrotechnische installaties; |
| W/E | - | de afmetingen van de opgegeven sparingen mogen, indien niet nader gespecificeerd, maximaal 20 mm afwijken van de benodigde sparingsafmetingen; |
| W/E | - | het boren van gaten <= 25 mm; |

Volgorde en wijze van uitvoering voor gipskartonwanden en systeemwanden

- | | | |
|-----|---|---|
| W/E | - | bij het maken van de werktekeningen en bij montagewerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met doorvoeringen van leidingen, kabelgoten en kanalen in gipswanden. Uitvoering hiervan dient in overleg met de bouwkundig aannemer te geschieden; |
| B | - | plaatsing van boven- en onderprofiel met vrijhouding van vloer- en/of plafondsparingen; |
| B | - | verdeling en plaatsing van de stijlen (in overleg met de W/E-aannemer); |
| B | - | het aanbrengen van gipsbeplating aan de gangzijde/één zijde in 1 of 2 lagen; |
| W/E | - | het opgeven van de plaats, vlakafmetingen en benodigde dikte van het achterhout in de gipswand voor de objecten en voor bevestiging van de leidingen; |
| B | - | het leveren en monteren van het achterhout ten behoeve van de sanitaire toestellen, brandslanghaspelkasten, muurplaten en leidingen in de gipswand; |
| W/E | - | aftekenen van sparingen en boringen in de eerste, opgestelde gipswand; |
| B | - | maken van de sparingen en boren in deze gipswand en het zonodig aanbrengen van ravelingen; |
| W/E | - | aanbrengen van leidingen en installatiecomponenten welke zich binnen de gipswanden bevinden met bevestigingsmaterialen; |
| W | - | afpersen van leidingen welke zich binnen de gipswanden bevinden voor het sluiten van de gipswand; |
| W/E | - | het monteren van de hoofdleidingen, kabelwegen en kanalen in gangen inclusief de aftakkingen tot ca. 100 mm in de aangrenzende vertrekken; |
| W/E | - | aanbrengen van de isolatie om leidingen en kanalen ter plaatse van de gipswand doorvoeringen; |
| B | - | het maken van sparingen in, en het daarna aanbrengen van de gipsbeplating aan de sluitzijde in 1 of 2 lagen; |
| B | - | het conisch uitsnijden van gaten rondom muurplaten of leidingen door gipswanden en het aanbrengen van waterdichte wandbekleding natte cellen; |
| B | - | het waterdicht afkitten van de conische gaten in gipswanden van natte cellen; |
| B | - | het opspuiten van een waterdichte afwerklaag (b.v. Biolidt Plycout) indien het aanbrengen van eerder genoemde waterdichte wandbekleding niet van toepassing is; |
| B | - | het dichten met gips van gaten rondom muurplaten of leidingen, kanalen, kabelwegen en overige installatiecomponenten in de overige wanden; |
| W/E | - | het boren van gaten in gipswanden van natte cellen voor bevestiging van installatiecomponenten, het daarna vullen van de gaten met plastisch blijvende kit; |
| W/E | - | montage van installatiecomponenten op de aan de sluitzijde aangebrachte gipswand; |
| W/E | - | aanbrengen van leidingen, kanalen en overige installatie-componenten vanaf de aftakkingen door de gipswanden tot op roosters, sanitaire objecten en overige installatiecomponenten. |

Afwerking in geval van metselwanden en betonwanden

- W - de ongeïsoleerde leidingen ter plaatse van de doorvoeringen isoleren en afwerken met aluminiumfolie;
- W - de ongeïsoleerde kanalen ter plaatse van de doorvoering voorzien van minerale wol afgewerkt met aluminiumfolie;
- B - het aanwerken van de voornoemde leidingen en kanalen;
- W/E - het met overmaat opvullen met steenwol van de ruimte tussen de opgegeven sparing en de leiding, kabelgoot of het kanaal. Minimum breedte van de steenwol 60 mm en verlijmd aan de dagdelen met Applicom-C in geval van doorvoeringen van leidingen en kanalen door metselwanden met een brandscheiding van 60 en 30 minuten;
- B - het met overmaat opvullen met steenwol van de ruimte tussen de opgegeven sparing en de werkelijk gemaakte sparing. Minimum breedte van de steenwol 60 mm en verlijmd aan de dagdelen met Applicom-C in geval van doorvoeringen van leidingen en kanalen door metselwanden met een brandscheiding van 60 en 30 minuten;
- W - de steenwolpijpschaal, lengte 500 mm aan weerszijde van de wand door de doorvoeringen van kunststof leidingen door metselwanden met een brandscheiding van 60 en 30 minuten;
- W/E - de behandeling van de doorvoering van Applicom van doorvoeringen door metselwanden met een brandscheiding van 60 en 30 minuten.

Afwerking in vloeren in geval van geboorde gaten

- W/E - het leveren van hulzen;
- W - het opvullen van de ruimte tussen huls en leiding met minerale wol;
- W/E - het opvullen van de ruimte tussen sparing en leiding met minerale wol;
- B - het aanbrengen van de kitvoegen aan onder en/of bovenzijde;
- B - het afkitten aan de onderzijde met 2 mm Applicom-C;
- W/E - het leveren en aanbrengen van rozetten.

Indien vloerdoorvoeringen in “natte” ruimte:

- B - het inkitten van de hulzen in de geboorde gaten;
- B - het aanbrengen van de kitvoegen aan onder en/of bovenzijde;
- B - het afkitten aan de onderzijde met 2 mm Applicom-C.

Afwerking in vloeren in geval van gespaarde gaten

- W/E - het leveren en stellen van hulzen;
- B - het inlijmen van mantelbuizen in de gespaarde gaten;
- W/E - het opvullen van de ruimte tussen huls/sparing en leiding met minerale wol;
- B - het aanbrengen van de kitvoegen aan onder- en/of bovenzijde;
- B - het afkitten aan de onderzijde met 2 mm Applicom-C;
- W/E - het leveren en aanbrengen van rozetten.

Voorzieningen vloerverwarming

- B - het leveren en aanbrengen van isolatie op de werkvloer en ter plaatse van aansluitingen met wanden;
- B - het leveren en aanbrengen van bouwnetten t.b.v. bevestiging van de vloerverwarming;
- W - de levering en montage van de vloerverwarmingslang ;
- W - afpersen van de vloerverwarming, op druk houden van de vloerverwarming tijdens het aanbrengen van de afwerkvloer ;
- B - het aanbrengen van de afwerkvloer.

Buitenluchtroosters

- W - De levering van buitenluchtroosters inclusief inbouwraamwerken;
- B - De montage van buitenluchtroosters inclusief inbouwraamwerken.

Daken

- B - Het houden of maken van sparingen in daken inclusief het waterdicht afwerken;
- W/E - De levering van de dakdoorvoeringen en dakopstanden;
- B - De montage en inplakken van de geleverde dakdoorvoeringen en dakopstanden t.b.v. installaties;
- W - De levering van de dakkappen en dakventilatoren en luchtkanalen;
- W - De montage van de dakkappen en dakventilatoren;
- B - De opstortingen op het dak ten behoeve van apparatuur.

Freeswerk

- B - het frezen van sleuven ten behoeve van leidingen alsmede het aanwerken.

Verlaagde plafonds

- B - de sparingen/ raveling/ verstijven ten behoeve van roosters, verlichtingsarmaturen, rookmelders, sprinklers enz. in plafonds;
- B - het openhouden van plafonds voor het inregelen van de roosters en andere installatiedelen conform met installateurs overeengekomen leg- / sluitplan;
- B - het sluiten van de plafonds dient in overleg met installateurs. Sluiting pas laten plaatsvinden nadat alle werkzaamheden boven het plafond gereed zijn.

Ten behoeve van deuren

- B - de spleten onder deuren van toiletten, werkkasten etc. ten behoeve van ventilatie;
- W - de levering van deuroverstroomroosters, inclusief eventuele inbouwraamwerken;
- B - de sparingen en montage van deuroverstroomroosters;
- B - de sloten, deurautomaten en vergrendelingen.

Schilderwerk

- B - het schilderwerk van in zicht lopende leidingen en kanalen.

Diversen

- W/E - Het boren van gaten voor pluggen, keilbouten, zadels e.d. voor het bevestigen van installatiedelen zoals kabelgoten, kanalen, leidingen, sanitaire en inrichtingsobjecten;
- W/E - Tot het leveren en aanbrengen behoren alle onderdelen en hulpmaterialen, benodigd voor de totstandkoming van goede, compleet afgewerkte en gebruiksklare installaties, ook al zijn deze niet met name genoemd of op de tekening aangegeven. Hiertoe behoren onder andere:
 - * alle benodigde ophang- en ondersteuningsconstructies met de bijbehorende bevestigingsmaterialen;
 - * alle wand-, muur- en vloerdoorvoeringen voor installatiedelen, ook de water-, brand- en gasdichte doorvoeringen door de buitenmuren en brandscheidingen;

- B - Het in overleg met de installateurs tijdelijk openhouden van schachten en het in een later stadium dichtmaken van schachten ten behoeve van het inbrengen en de montage van diverse installatie onderdelen;
- B - Het in overleg met de installateurs tijdelijk openhouden van de kruipruimte en het in een later stadium dichtleggen van de vloeren t.b.v. het inbrengen en de montage van diverse installatie onderdelen;
- B - Het droog houden van de kruipruimten en putten tijdens de uitvoeringsfase;
- B - Bouwaansluitingen en oriëntatie/loopverlichting in het gebouw bestaande uit het hoofdnet en de vertakkingen per bouwdeel;
- B - Het in overleg beschikbaar stellen van aanwezige steigers, stellingen e.d. voor gebruik door installateurs en onderaannemers.
- B - Gebruik van bouwlichten voor materialen en personeel t.b.v. installateurs en onderaannemers gedurende totale looptijd;
- B - Gebruik van mobiele kranen indien aanwezig;
- B - Tijdelijke hemelwaterafvoeren tijdens bouwfase;
- B - De cementvloeren in E-kasten op de diverse bouwlagen;
- B - De toegangsdeuren en -luiken in schachten, koven en omtimmeringen;
- W/E - Het brandwerend afwerken van brandscheidingen nadat de installaties gemonteerd zijn.

Opmerkingen

- W/E - De W- en E-aannemer dienen nauw overleg te hebben met de bouwkundig aannemer omtrent het tijdstip van afdichten van sparingen, zodat e.e.a. gecoördineerd tijdens de montage van kanalen, leidingen en kabelwegen meegenomen kan worden;
- W/E - Bij het maken van de werktekeningen en bij montagewerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de passage van leidingen/kanalen van gebouwdilatatievoegen;
- W/E - Leidingwerk en kanaalwerk zodanig uit te voeren dat bij normale zetting van het gebouw geen problemen kunnen ontstaan;
- W/E - Beschadigingen aan het gebouw als gevolg van W/E werkzaamheden worden voor rekening van de W/E aannemer hersteld;
- B - De bouwkundig aannemer is verantwoordelijk voor de totale coördinatie zowel installatietechnisch als bouwkundig.

2.0 BOUWKUNDIGE VOORZIENINGEN W-INSTALLATIES**2.1 HWA-installatie**

Het houden of graven en aanhelen van sleuven(breedte van minimaal 500mm en diepte van minimaal 800 mm) in het terrein ten behoeve van:

- HWA-leidingen ϕ 90 mm aantal m¹: 6
- HWA-leidingen ϕ 125 mm aantal m¹: 2

Het houden of graven en aanhelen van putten in het terrein ten behoeve van:

- Ontlastputten HWA volvuelsysteem aantal: 3

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in binnenwanden ten behoeve van:

- HWA-leidingen ϕ 95 mm aantal: 10
- HWA-leidingen ϕ 105 mm aantal: 17
- HWA-leidingen ϕ 120 mm aantal: 5

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in buitenwanden en fundering t.b.v.:

- | | | |
|-----------------|----------|------------|
| - HWA-leidingen | φ 90 mm | aantal: 12 |
| - HWA-leidingen | φ 125 mm | aantal: 4 |

Het houden of maken en aanhelen (inplakken in de dakbedekking) van sparingen in daken t.b.v.:

- | | | |
|-----------------|----------|------------|
| - HWA-trechters | φ 63 mm | aantal: 16 |
| - HWA-trechters | φ 75 mm | aantal: 11 |
| - Stadsuitloop | 70x70 mm | aantal: 2 |

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in vloeren t.b.v.:

- | | | |
|-----------------|----------|------------|
| - HWA-leidingen | φ 120 mm | aantal: 10 |
|-----------------|----------|------------|

2.2 VWA-installatie

Het houden of graven en aanhelen van sleuven (breedte van minimaal 500mm en diepte van minimaal 800 mm) in het terrein t.b.v.:

- | | | |
|-----------------|----------|---------------------------|
| - VWA-leidingen | φ 160 mm | aantal m ¹ : 5 |
|-----------------|----------|---------------------------|

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in binnenwanden t.b.v.:

- | | | |
|-----------------|----------|-----------|
| - VWA-leidingen | φ 105 mm | aantal: 5 |
| - VWA-leidingen | φ 155 mm | aantal: 7 |

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in buitenwanden en fundering t.b.v.:

- | | | |
|-----------------|----------|-----------|
| - VWA-leidingen | φ 90 mm | aantal: 5 |
| - VWA-leidingen | φ 125 mm | aantal: 6 |
| - VWA-leidingen | φ 160 mm | aantal: 5 |

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in vloeren t.b.v.:

- | | | |
|-----------------|--------------|------------|
| - VWA-leidingen | φ 63 mm | aantal: 24 |
| - VWA-leidingen | φ 75 mm | aantal: 22 |
| - VWA-leidingen | φ 110 mm | aantal: 25 |
| - VWA-leidingen | φ 125 mm | aantal: 5 |
| - Vloerput | 200 x 200 mm | aantal: 5 |

Het houden, maken en aanhelen van sparingen en inplakken in de dakbedekking t.b.v.:

- | | | |
|------------------------|----------|-----------|
| - Beluchtungsleidingen | φ 110 mm | aantal: 3 |
|------------------------|----------|-----------|

Het dichtmaken, aanhelen en waterdicht afwerken van vloersparingen t.b.v. de binnenriolering op nivo 1 in de sporthal i.v.m. het verplaatsen van de kantine.

2.3 Drinkwaterinstallatie

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in binnenwanden t.b.v.:

- | | | |
|------------------|---------|------------|
| - Waterleidingen | φ 55 mm | aantal: 33 |
| - Waterleidingen | φ 68 mm | aantal: 11 |
| - Waterleidingen | φ 75 mm | aantal: 4 |
| - Waterleidingen | φ 82 mm | aantal: 8 |

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in buitenwanden en fundering t.b.v.:

- | | | |
|------------------|---------|-----------|
| - Waterleidingen | φ 20 mm | aantal: 3 |
| - Waterleidingen | φ 50 mm | aantal: 2 |

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in vloeren t.b.v.:

- | | | |
|------------------|---------|-----------|
| - Waterleidingen | φ 55 mm | aantal: 2 |
| - Waterleidingen | φ 68 mm | aantal: 2 |

Het infrezen van waterleidingen in wand:

- | | | |
|------------------|---------|---------------------------|
| - Waterleidingen | φ 20 mm | lengte: 80 m ¹ |
| - waterleidingen | φ 30 mm | lengte: 10 m ¹ |

Het dichtmaken, aanhelen en waterdicht afwerken van vloersparingen t.b.v. de drinkwaterinstallaties op nivo 1 in de sporthal i.v.m. het verplaatsen van de kantine.

2.4 Sanitaire toestellen

Het voorzien in achterhout ten behoeve van sanitaire installaties incl. leidingen, bekabeling en beugels:

- | | |
|-----------------------|------------|
| - Toiletten | aantal: 25 |
| - Wastafels | aantal: 21 |
| - Aanrechtcombinaties | aantal: 11 |
| - Uitstortgootstenen | aantal: 5 |
| - Douches | aantal: 7 |
| - Tapkranen | aantal: 11 |
| - Boilers | aantal: 16 |

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in binnenwanden ten behoeve van:

- | | | |
|------------------------------|-----------|-----------|
| - Infraroodbediening douches | 100x100mm | aantal: 6 |
|------------------------------|-----------|-----------|

2.5 Brandbestrijdingsinstallatie

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in binnenwanden t.b.v.:

- | | |
|-------------------------|------------|
| - Inbouwen van BSH kast | aantal: 10 |
|-------------------------|------------|

Het infrezen van waterleidingen in wand:

- | | | |
|------------------|---------|---------------------------|
| - Waterleidingen | φ 30 mm | lengte: 15 m ¹ |
|------------------|---------|---------------------------|

2.6 Gasinstallatie

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in binnenwanden t.b.v.:

- | | | |
|----------------|---------|-----------|
| - Gasleidingen | φ 35 mm | aantal: 3 |
| - Gasleidingen | φ 45 mm | aantal: 2 |

Het houden of maken, aanhelen en gasdicht afwerken van sparingen in buitenwanden en fundering t.b.v.:

- | | | |
|----------------|---------|-----------|
| - Gasleidingen | φ 65 mm | aantal: 2 |
|----------------|---------|-----------|

Het houden of maken, aanhelen en gasdicht afwerken van sparingen in vloeren t.b.v.:

- | | | |
|----------------|---------|-----------|
| - Gasleidingen | φ 45 mm | aantal: 1 |
| - Gasleidingen | φ 65 mm | aantal: 2 |

Het schilderen van in het zicht lopende leidingen en installaties:

- | | | |
|----------------|---------|---------------------------|
| - Gasleidingen | φ 35 mm | lengte: 10 m ¹ |
| - Gasleidingen | φ 45 mm | lengte: 10 m ¹ |

Het dichtmaken, aanhelen en gas- en waterdicht afwerken van vloer- en wandsparingen t.b.v. de gasinstallaties op nivo 0 in de sporthal i.v.m. het verplaatsen van de gasmeter.

2.7 CV installatie

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in binnenwanden t.b.v.:

- | | | |
|----------------|----------|------------|
| - CV-leidingen | φ 65 mm | aantal: 86 |
| - CV-leidingen | φ 75 mm | aantal: 24 |
| - CV-leidingen | φ 90 mm | aantal: 12 |
| - CV-leidingen | φ 110 mm | aantal: 22 |
| - CV-leidingen | φ 125 mm | aantal: 8 |
| - CV-leidingen | φ 150 mm | aantal: 4 |

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in vloeren ten behoeve van:

- | | | |
|----------------|----------|-----------|
| - CV-leidingen | φ 90 mm | aantal: 2 |
| - CV-leidingen | φ 110 mm | aantal: 4 |

Het houden of maken, aanhelen en waterdicht afwerken van sparingen in daken t.b.v.:

- | | | |
|----------------|----------|-----------|
| - CV-leidingen | φ 110 mm | aantal: 2 |
| - CV-leidingen | φ 150 mm | aantal: 2 |

Het voorzien in achterhout t.b.v.:

- | | | |
|------------------------|--|------------|
| - Radiatoren | | aantal: 14 |
| - Vloerverwarmingssets | | aantal: 10 |

Het opnemen van voorzieningen vloerverwarming :

- Krimpnet rond 5 mm, maaswijdte 150 mm ten behoeve van bevestiging slangen oppervlakte: ca. 2300 m²;
- isolatie en randisolatie oppervlakte: ca. 2300 m²;
- Bouwkundige omkasting ten behoeve van verdeelset vloerverwarming (voorzien van luik ten behoeve van onderhoudswerkzaamheden).

* Verdeelset (h x b x d)	ca. 1000x800x300 mm	aantal: 2
* Verdeelset (h x b x d)	ca. 1000x1000x300 mm	aantal: 1

Het voorzien in opstortingen t.b.v.:

- | | | |
|--------------|--------------------|-----------|
| - Warmtepomp | 300 x 300 x 300 mm | aantal: 4 |
|--------------|--------------------|-----------|

Het schilderen van in het zicht lopende leidingen en installaties:

- | | | |
|-----------------|------|---------------------------|
| - CV-leidingen | 1/2" | lengte: 70 m ¹ |
| - Ophangbeugels | | aantal: 25 stuks |

Het dichtmaken, aanhelen en waterdicht afwerken van vloersparingen t.b.v. de cv-installaties op nivo 1 in de sporthal i.v.m. het verplaatsen van de kantine.

2.8 Luchtbehandelingsinstallaties

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in binnenwanden t.b.v.:

- Luchtkanalen	φ 100 mm	aantal: 25
- Luchtkanalen	φ 160 mm	aantal: 20
- Luchtkanalen	φ 210 mm	aantal: 16
- Luchtkanalen	φ 250 mm	aantal: 3
- Luchtkanalen	φ 315 mm	aantal: 4
- Luchtkanalen	φ 365 mm	aantal: 20
- Luchtkanalen	550 x 200 mm	aantal: 3
- Luchtkanalen	450 x 250 mm	aantal: 4
- Luchtkanalen	600 x 250 mm	aantal: 4
- Luchtkanalen	500 x 300 mm	aantal: 3
- Luchtkanalen	750 x 350 mm	aantal: 2
- Luchtkanalen	800 x 400 mm	aantal: 2
- Luchtkanalen	1000 x 700 mm	aantal: 2

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in binnenwanden t.b.v.:

- Overspraakdempers	φ 250 mm	aantal: 50
- Wand-/deurrooster	400 x 100 mm	aantal: 4
- Wand-/deurrooster	400 x 200 mm	aantal: 8
- Brandwerende roosters	400 x 400 mm	aantal: 1

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in vloeren t.b.v.:

- Luchtkanalen	φ 315 mm	aantal: 1
- Luchtkanalen	600 x 250 mm	aantal: 2

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in buitenwanden t.b.v.:

- Aanzuigrooster gevel	400 x 200 mm	aantal: 2
- Aanzuigrooster gevel	400 x 400 mm	aantal: 1

Het houden of maken en aanhelen van daksparringen en inplakken van bijbehorende dakopstand t.b.v.:

- Dakventilator	600 x 600 mm	aantal: 4
- Dakventilator	300 x 300 mm	aantal: 2
- Dakkap	400 x 400 mm	aantal: 2
- Kanalen buiten	850 x 450 mm	aantal: 2
- kanalen buiten	1050 x 750 mm	aantal: 2

Het houden van een spleet onder de deur van sanitaire ruimten, bergingen e.d. in verband met afzuiging:

- Sleet onder deur minimaal 2 cm	aantal: 51 stuks
----------------------------------	------------------

Het houden of maken en aanhelen van plafondsparringen en voorzien van achterhout t.b.v.:

- Luchtafzuigroosters	600 x 600 mm	aantal: 35
- Luchtafzuigrozetten	φ 120 mm	aantal: 41
- Luchttoevoerroosters	600 x 600 mm	aantal: 75

Het openen en dichtleggen van verlaagd plafond t.b.v. het lucht- en waterzijdig inregelen van de installatie alsmede plafonds in toiletten en nevenruimte. Te rekenen op 10 % van totale plafond.

Het voorzien in opstortingen t.b.v. opstellen:

- | | | |
|---------------------------|--------------------|------------|
| - Luchtbehandelingskasten | 300 X 300 X 300 Mm | Aantal: 30 |
|---------------------------|--------------------|------------|

Het aanbrengen van hulpstaal

- 25 m¹ koudgewalst U-profiel bevestigd aan de hoofdconstructie dakopbouw voor ondersteuning van te plaatsen dakkappen of dakventilatoren.

2.9 Koelinstallatie

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in binnenwanden t.b.v.:

- | | | |
|-----------------|----------|-----------|
| - Gkw-leidingen | φ 150 mm | aantal: 2 |
|-----------------|----------|-----------|

Het houden of maken en aanhelen (inplakken in de dakbedekking) van sparingen in daken t.b.v.:

- | | | |
|-----------------|----------|-----------|
| - Gkw-leidingen | φ 150 mm | aantal: 2 |
|-----------------|----------|-----------|

2.10 Regelinstallatie

Het waterpas maken en vlak afwerken van de vloer onder de regelkast in de technische ruimte op nivo 2.

3.0 BOUWKUNDIGE VOORZIENINGEN E-INSTALLATIES

3.1 E-installatie

Het instorten van leidingwerk met overlengte in het binnenblad van de buitengevel t.b.v. afgaande leidingen van de bliksemafleiding. De E-aannemer levert het benodigde koperen leidingwerk aan de B-aannemer.

- | | |
|--|----------|
| - Zakleidingen vanaf dak 3 ^e verdieping naar begane grond | 12 stuks |
| - Inplakken dakdoorvoeringen | 12 stuks |
| - Houden van sparingen in prefab elementen t.b.v. Doorkoppelen van het leidingwerk | 14 stuks |
| - Zachtstalen aardstaven voorzien in funderingspalen | 10 stuks |

Het houden of maken en aanhelen van plafondsparringen en voorzien van achterhout t.b.v.:

- | | | |
|------------------------|---------------|-----------|
| - Downlighters | φ 225 mm | 320 stuks |
| - Downlighters | φ 239 mm | 70 stuks |
| - Bewegingsmelder | φ 95 mm | 80 stuks |
| - TL-armaturen | 297 x 1197 mm | 120 stuks |
| - TL-armaturen | 1559 x 147 mm | 94 stuks |
| - TL-armaturen | 579 x 579 mm | 20 stuks |
| - Beamer aansluitingen | φ 95 mm | 16 stuks |

Het voorzien van aanvullende plafondvoorzieningen (lichtlijnen) t.b.v.:

01.30
01.33
01.34
02.64
02.66
02.67
02.68
02.77
02.78
02.79

02.80
P1.43
K1.45
K1.48

Het voorzien van achterhout t.b.v.:

- | | |
|---------------------------|-----------|
| - Rookmelder | 25 stuks |
| - Nevenindicatoren | 25 stuks |
| - Slow whoop | 80 stuks |
| - Camera's | 2 stuks |
| - Kleefmagneten | 10 stuks |
| - Bewegingsmelders | 60 stuks |
| - Vluchtroute indicatoren | 110 stuks |

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in binnenwanden t.b.v.:

- | | | |
|---------------|------------|-----------|
| - Kabelgoten | 600x100 mm | 4 stuks |
| - Kabelgoten | 400x100 mm | 10 stuks |
| - Wandgoten | 60x170 mm | 24 stuks |
| - Inbouwdozen | φ 70 mm | 456 stuks |

50 meter sleufwerk ten behoeve van leidingen in gemetselde wanden en smeervloeren.

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in bestaande bouw sporthal in binnenwanden t.b.v.:

- | | | |
|--------------|------------|---------|
| - Kabelgoten | 600x100 mm | 4 stuks |
|--------------|------------|---------|

Het houden of maken en aanhelen van sparingen in vloeren ten behoeve van:

- | | | |
|----------------|------------|----------|
| - Kabelladders | 700x100 mm | 10 stuks |
| - Kabelladders | 300x100 mm | 4 stuks |

Universeelbekabelingsnetwerk

Het voorzien van antistatische vloerbedekking in SER-ruimten

Het houden of maken van sparingen in deuren en kozijnen t.b.v.:

- | | |
|---|----------|
| - Kleefmagneten ter hoogte van deurknop | 6 stuks |
| - De benodigde leidingwegen in kozijnen en deuren | 6 stuks |
| - Deurstandsignalering middels magneetcontact | 60 stuks |

Het houden of maken van sparingen in buitengevels t.b.v.:

- | | |
|---------------------|----------|
| - Intercom systemen | 6 stuks |
| - Zonwering | 72 stuks |
| - Gevelverlichting | 30 stuks |

Het houden of maken van sparingen in binnengevels ten behoeve van:

- | | |
|------------|---------|
| - Intercom | 6 stuks |
|------------|---------|

Levering, montage en het elektrisch aansluiten en aansturen van de elektrische sloten behoort tot de werkzaamheden van de E-aannemer.

Bijlage XII

ALGEMENE GEGEVENS

Projectomschrijving	: MFA Margraten
Bestandsnaam	: Q:\Projects\41k0-41k1\41012_MFA_MARGR\techniek\energie\20120326 MFA Margraten.epu
Omschrijving bouwwerk	: Multifunctionele Accomodatie
Adres	: President Kennedystraat 6269 CC Margraten
Dossiernummer	: 41012
Gebruikte eisentabel	: EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2009

INDELING GEBOUW

Totale gebruiksoppervlakte fysieke gebouw (woonfunctie, woongebouw en utiliteitsgebouw)	Ag;tot	2957,10 m ²
Utiliteitsgebouw	Ag;verw	2957,10 m ²
- gebruiksoppervlakte verwarmde zones	Ag;koel	2957,10 m ²
- gebruiksoppervlakte gekoelde zones		

INDELING GEBOUW - KLIMATISERINGSSYSTEMEN

Klim.	Omschrijving	Ventilatielucht		Transportmedium		Indiv.	Csys
syst.		toevoer	afvoer	warmte	koeling	regeling	[Ws/dm ³]
A	Klimatiseringssysteem A	mechanisch	mechanisch	water/lucht	lucht	ja	3,0
B	Klimatiseringssysteem B	mechanisch	mechanisch	water/lucht	lucht	ja	3,0

INDELING GEBOUW - ENERGIESECTOREN

Sector	Functie	Omschrijving	Bezettings- graadklasse(BB)	Ag;verw [m ²]	Ag;koel [m ²]
A.1	a-1	Bijeenkomstfunctie, overige	B2	129,90	129,90
A.1	a-3	Bijeenkomstfunctie, overige	B3	49,60	49,60
A.1	a-4	Kantoorfunctie	B3	28,20	28,20
A.1	a-5	Gemeenschappelijke ruimte		77,60	77,60
A.1	a-6	Gezondheidszorg, niet klinisch	B3	47,60	47,60
A.1	a-7	Kantoorfunctie	B3	62,10	62,10
A.1	a-8	Bijeenkomstfunctie, overige	B3	231,70	231,70
A.1	a-9	Gemeenschappelijke ruimte		123,10	123,10
A.2	a-2	Sportfunctie, overige	B4	71,50	71,50
B.1	b-1	Bijeenkomstfunctie, overige	B2	121,70	121,70
B.1	b-2	Kantoorfunctie	B3	47,50	47,50
B.1	b-3	Onderwijsfunctie	B2	186,50	186,50
B.1	b-4	Onderwijsfunctie	B2	162,40	162,40
B.1	b-5	Bijeenkomstfunctie, overige	B3	208,00	208,00
B.1	b-6	Gemeenschappelijke ruimte		397,20	397,20
B.1	b-7	Onderwijsfunctie	B2	492,80	492,80
B.1	b-8	Onderwijsfunctie	B3	67,80	67,80
B.1	b-9	Kantoorfunctie	B2	13,70	13,70
B.1	b-10	Gemeenschappelijke ruimte		438,20	438,20

INDELING GEBOUW - GEMEENSCHAPPELIJKE RUIMTEN

Functie	Gebruiksfuncties die gebruik maken van Gemeenschappelijke ruimte	idem Ag;Woon [m²]	Toegekend aan gebruiksfunctie
a-5	a-1 a-2 a-3 a-4	0,00	Bijeenkomstfunctie, overige
a-9	a-6 a-7 a-8	0,00	Bijeenkomstfunctie, overige
b-6	b-1 b-2 b-4 b-3	0,00	Onderwijsfunctie
b-10	b-9 b-8 b-7	0,00	Onderwijsfunctie

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE

Definitie scheidingsconstructies sector: A.1 - algemene ruimten

constructie	orientatie	constructiedeel	A [m²]	Hkr [m]	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]	ZTA [-]	r zonwering [-]
Gevel, N0	buiten, N	Gevel	5,0		3,50	0,27		
Gevel, Z0	buiten, Z	Gevel	5,5		3,50	0,27		
Gevel, Z0	grond	Gevel	164,8		3,50	0,12		
Gevel, W0	buiten, W	Gevel	32,6		3,50	0,27		
		Buitendeur	5,9		0,70	1,15		
		Beglazing	25,1			1,80	0,40	1,00 auto, buiten
Dak, 0	buiten, boven	Dak	30,3		5,00	0,19		
Vloer, 0	kruipruimte	Vloer	285,3	0,7	3,50	0,12		
Gevel, N1	buiten, N	Gevel	17,8		3,50	0,27		
		Beglazing	3,2			1,80	0,40	1,00 geen/overig
Gevel, Z1	buiten, Z	Gevel	101,2		3,50	0,27		
		Beglazing	66,1			1,80	0,40	1,00 auto, buiten
Gevel, W1	buiten, W	Gevel	34,6		3,50	0,27		
		Beglazing	70,8			1,80	0,40	1,00 auto, buiten
		Emailiteglas	29,9			1,80	0,00	1,00 geen/overig
Dak, 1	buiten, boven	Dak	476,9		5,00	0,19		
Vloer, 1	kruipruimte	Vloer	247,0	0,7	3,50	0,12		
----- +								
totaal			1601,8					

Definitie scheidingsconstructies sector: A.2 - sportruimte

constructie	orientatie	constructiedeel	A [m²]	Hkr [m]	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]	ZTA [-]	r zonwering [-]
Gevel, N	buiten, N	Gevel	18,3		3,50	0,27		
Gevel, W	buiten, W	Gevel	43,7		3,50	0,27		
		Buitendeur	3,2		0,70	1,15		
Dak	buiten, boven	Dak	40,6		5,00	0,19		
Vloer	kruipruimte	Vloer	71,5	0,7	3,50	0,12		
----- +								
totaal			177,4					

Definitie scheidingsconstructies sector: B.1 - onderwijs

constructie	orientatie	constructiedeel	A [m²]	Hkr [m]	Rc [m²K/W]	U [W/m²K]	ZTA [-]	r zonwering [-]
Gevel, N1	buiten, N	Gevel	101,1		3,50	0,27		

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - TRANSMISSIE (vervolg)

<i>constructie</i>	<i>orientatie</i>	<i>constructiedeel</i>	<i>A</i> [m²]	<i>Hkr</i> [m]	<i>Rc</i> [m²K/W]	<i>U</i> [W/m²K]	<i>ZTA</i> [-]	<i>r</i> [-]	<i>zonwering</i>
Gevel, N1	buiten, N	Beglazing	64,5			1,80	0,40	1,00	geen/overig
Gevel, O1	buiten, O	Gevel	105,9		3,50	0,27			
		Beglazing	66,6			1,80	0,40	1,00	auto, buiten
Gevel, Z1	buiten, Z	Gevel	129,9		3,50	0,27			
		Beglazing	58,2			1,80	0,40	1,00	auto, buiten
		Emailiteglas	4,5			1,80	0,00	1,00	geen/overig
Gevel, W1	buiten, W	Gevel	45,3		3,50	0,27			
		Beglazing	72,0			1,80	0,40	1,00	auto, buiten
Dak, 1	buiten, boven	Dak	198,4		5,00	0,19			
Vloer, 1	kruipruimte	Vloer	1158,5	0,7	3,50	0,12			
Gevel, N2	buiten, N	Gevel	72,5		3,50	0,27			
		Beglazing	73,0			1,80	0,40	1,00	geen/overig
Gevel, O2	buiten, O	Gevel	39,2		3,50	0,27			
		Beglazing	90,6			1,80	0,40	1,00	auto, buiten
		Emailiteglas	9,3			1,80	0,00	1,00	geen/overig
Gevel, Z2	buiten, Z	Gevel	83,1		3,50	0,27			
		Beglazing	77,9			1,80	0,40	1,00	auto, buiten
		Emailiteglas	9,3			1,80	0,00	1,00	geen/overig
Gevel, W2	buiten, W	Gevel	65,3		3,50	0,27			
		Venterbank	18,1		0,45	1,61			
		Beglazing	78,8			1,80	0,40	1,00	auto, buiten
		Emailiteglas	11,7			1,80	0,00	1,00	geen/overig
Dak, 2	buiten, boven	Dak	983,6		5,00	0,19			
Vloer, 2	buiten, onder	Vloer	5,2		3,50	0,27			
			----- +						
totaal			3622,6						

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - LINEAIRE KOUDEBRUGGEN

Er is gerekend volgens de forfaitaire methode m.b.t. de koudebruggen.

Bij de forfaitaire methode wordt een correctie op de U-waarde toegepast.

Definitie lineaire koudebruggen sector: A.1 - algemene ruimten

<i>constructie</i>	<i>begrenzing</i>	<i>koudebrug</i>	<i>P</i> [m]
Gevel, Z0	grond	Perimeter	49,80
Vloer, 0	kruipruimte	Perimeter	73,00
Vloer, 1	kruipruimte	Perimeter	85,10

Definitie lineaire koudebruggen sector: A.2 - sportruimte

<i>constructie</i>	<i>begrenzing</i>	<i>koudebrug</i>	<i>P</i> [m]
Vloer	kruipruimte	Perimeter	20,40

Definitie lineaire koudebruggen sector: B.1 - onderwijs

<i>constructie</i>	<i>begrenzing</i>	<i>koudebrug</i>	<i>P</i> [m]
Vloer, 1	kruipruimte	Perimeter	170,00

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - INFILTRATIE

Energie-sector	Naadlengte	Lengteklasse kieren	Kier-klasse	Gebouwhoogte	Aantal deuren met tochtsluis	Aantal deuren zonder tochtsluis
Gehele gebouw	<= 2 m/m²	0.05 - 0.5 m/m²	B	klasse 1 (<=10m)	5	1

BOUWKUNDIGE GEGEVENS - THERMISCHE CAPACITEIT

Massa vloerconstructie per m² GO : >= 400 kg/m²

Type plafond : gesloten

TOESTELLEN VERWARMING EN KOELING PER ENERGIESECTOR

Energie-sector	Toestel verwarming		Nopw;verw	Nsys;verw	Toestel koeling		Nopw;koel	Nsys;koel
	Nr	Omschrijving	[-]	[-]	Nr	Omschrijving	[-]	[-]
A.1	1	Verwarmingssysteem	1,070	0,880	1	Koelsysteem	1,950	0,940
A.2	1	Verwarmingssysteem	1,070	0,880				
B.1	1	Verwarmingssysteem	1,070	0,880	1	Koelsysteem	1,950	0,940

INSTALLATIE W - VERWARMING EN HULPENERGIE

Verwarmingssysteem 1 - Verwarmingssysteem

preferent toestel	type toestel	∴	warmtepomp
	type warmtepomp	:	elektrische warmtepomp
	temperatuurniveau	:	45°C <= Taanv < 55°C
	bronnen	:	bodem/buitenlucht
	vermogen	:	140,0 kW
niet-preferent toestel	type toestel	∴	HR-ketel
	type HR-ketel	:	HR-107 ketel
	temperatuurniveau	:	Taanv < 55°C
	vermogen	:	190,0 kW
installatiekenmerken	opwekkingsrendement (Nopw;verw)	:	1,070 [-]
	gebouwwegbonden warmtelevering op afstand	:	nee
hulpenergie	aantal ketels-cv/luchtverwarmers met waakvlam	:	0
aangewezen sectoren:	A.1 - algemene ruimten		
	A.2 - sportruimte		
	B.1 - onderwijs		

INSTALLATIE W - KOELING

Koelsysteem 1 - Koelsysteem

koeltoestel	type toestel	∴	warmtepomp in zomerbedrijf
installatiekenmerken	opwekkingsrendement	Nopw;koel	: 1,950 [-]
	systeemrendement	Nsys;koel	: 0,940 [-]
aangewezen sectoren:	A.1 - algemene ruimten		
	B.1 - onderwijs		

INSTALLATIE W - KOELING (vervolg)

INSTALLATIE W - WARMTAPWATER

type toestel voor warmtapwaterbereiding	: elektrisch	Nopw;tap	= 0,292
systeem voor distributie van warm tapwater	: toepassing circulatieleiding	Nsys;tap	= 0,600
sectoren met tappunten voor warmwater	: A.1 - algemene ruimten		
	A.2 - sportruimte		
	B.1 - onderwijs		

INSTALLATIE W - REGELING VENTILATIE

Energiesector A.1 - algemene ruimten

qv;min	[dm³/s]	: 455,9
qv;m;werk	[dm³/s]	: 1250,0
terugregeling buitenlucht		: mech. ventilatie, terugregeling debiet>=40%
warmteterugwinapparatuur		: langzaam roterende/intermitterende warmtewisselaars
rendement nwtw	[-]	: 0,70
natuurlijke ventilatie		: te openen ramen
uv;n;koel	[dm³/s·m²]	: 2,00

Energiesector A.2 - sportruimte

qv;min	[dm³/s]	: 28,6
qv;m;werk	[dm³/s]	: 138,9
terugregeling buitenlucht		: geen of <20% recirculatie of geen terugregeling debiet
warmteterugwinapparatuur		: langzaam roterende/intermitterende warmtewisselaars
rendement nwtw	[-]	: 0,70
natuurlijke ventilatie		: geen
uv;n;koel	[dm³/s·m²]	: 0,00

Energiesector B.1 - onderwijs

qv;min	[dm³/s]	: 2860,8
qv;m;werk	[dm³/s]	: 5833,3
terugregeling buitenlucht		: mech. ventilatie, terugregeling debiet>=40%
warmteterugwinapparatuur		: langzaam roterende/intermitterende warmtewisselaars
rendement nwtw	[-]	: 0,70
natuurlijke ventilatie		: te openen ramen
uv;n;koel	[dm³/s·m²]	: 2,00

INSTALLATIE W - VENTILATOREN

Bepaling effectief vermogen ventilatoren	: forfaitaire waarden uit luchtvolumestroom
Peff [kW]	: 21,094

INSTALLATIE W - POMPEN

Pompen in warmwater circuits	>50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling	Fregel;verw	=	0,50
Pompen in gekoeld water circuits	<=50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling	Fregel;koel	=	1,00

INSTALLATIE E - VERLICHTING

<i>Energie-</i> <i>sector</i>	<i>Pverlichting</i> <i>[kW]</i>	<i>armatuur</i> <i>[W/m²]</i>	<i>afzuiging</i>	<i>aanw.detectie</i> <i>in >= 70% Ag</i>	<i>Ag;sec</i> <i>[m²]</i>	<i>Tdag</i> <i>[-]</i>	<i>Tavond</i> <i>[-]</i>	<i>Fvl;avond</i> <i>[-]</i>	<i>Qprim;vl;sec</i> <i>[MJ]</i>
A.1	7,50	10,00	niet aanwezig	ja	749,8	2200,0	300,0	0,5	120046
A.2	0,71	10,00	niet aanwezig	ja	71,5	2200,0	300,0	0,5	12005
B.1	21,36	10,00	niet aanwezig	ja	2135,8	1780,4	300,0	0,5	290778

<i>Verlichtings-</i> <i>sector</i>	<i>Regeling verlichting</i>	<i>Averl</i> <i>[m²]</i>	<i>Adagl</i> <i>[m²]</i>	<i>Akunstl</i> <i>[m²]</i>	<i>Fregel;kunstl</i> <i>[-]</i>	<i>Fregel;dagl</i> <i>[-]</i>	<i>Qprim;vl</i> <i>[MJ]</i>
A.1 / 1	vertrekschakeling	749,8	0,0	749,8	0,90	0,90	120046
A.2 / 1	vertrekschakeling	71,5	0,0	71,5	0,90	0,90	12005
B.1 / 1	vertrekschakeling	2135,8	0,0	2135,8	0,90	0,90	290778

OVERZICHT EISEN ENERGIEPRESTATIECOËFFICIENTEN

Omschrijving	:	EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2009
Datum	:	1 januari 2009
EPC-eis;woon	[-]	0,60
Cepc;woon	[-]	1,12
Cg;toel	[-]	330,00
Cverlies;toel	[-]	65,00
CV	[-]	135,00
Ckoel	[-]	4,00
Yverlies	[-]	1,20
YV	[-]	1,25
Ykoel	[-]	3,00

<i>Gebruiksfunctie</i>	<i>EPC-eis</i> <i>[-]</i>	<i>Cepc</i> <i>[-]</i>	<i>Uv;min</i> <i>[dm³/s·m²]</i>
Kantoorfunctie	1,10	0,96	1,30
Onderwijsfunctie	1,30	1,19	3,50
Sportfunctie, overige	1,80	0,99	0,50
Bijeenkomstfunctie, overige	2,00	1,17	0,95
Gezondheidszorg, niet klinisch	1,00	1,11	1,30

RESULTATEN - INFORMATIEF

CO2-emissie	123550 kg
-------------	-----------

RESULTATEN - ENERGIEPRESTATIEGEGEVENS

Verwarming	Qprim;verw	860531 MJ	
Ventilatoren	Qprim;vent	511714 MJ	
Warmtapwater	Qprim;tap	93490 MJ	
Pompen	Qprim;pomp	90988 MJ	
Koeling	Qprim;koel	40447 MJ	
Bevochtiging	Qprim;bev	0 MJ	
Verlichting	Qprim;vl	422828 MJ	
Comp. PV-cellen	Qprim;pv	0 MJ	
Comp. WK	Qprim;comp;WK	0 MJ	
	Qpres;woon	0 MJ	
		-----	+
Totaal	Qpres;tot	2019998 MJ	
	Qpres;toel	2192544 MJ	
Qpres;tot / Qpres;toel	=	0,922	
Ag;verw	=	2957,10	
Averlies	=	2000,00	

Epc voldoet wel aan eisentabel : EPC-eisen Bouwbesluit 1 januari 2009

RESULTATEN - AANDACHTSPUNTEN

Installatie W

Energiesector "A.2" is niet aangewezen op een koeltoestel.



Sittard

Rijksweg Zuid 10
Postbus 40
6130 AA Sittard

tel. +31 (0)46 423 03 66
fax. +31 (0)46 475 94 90

web: www.pt-architecten.nl
e-mail: mail@pt-architecten.nl



Tilburg

Nieuwlandstraat 28
5038 SN Tilburg

tel. +31 (0)13 580 11 11
fax. +31 (0)13 544 20 77

web: www.pt-architecten.nl
e-mail: mail@pt-architecten.nl