Overdevest adviseurs
Installatietechniek
Postbus 82233
2508 EE 's Gravenhage

Tel.nr. Patrick Overdevest 06 24 70 76 08
Tel.nr. Dennis Overdevest 06 24 70 76 05
info@overdevestadviseurs.nl

Btw-nr.: NL8201.02.891.B01
Rabobank te Den Haag
NL66 RABO 0147.45.15.74
Kvk nr te Den Haag: 27330133

BOUWKUNDIGE VOORZIENINGENLIJST

WERKTUIGBOUWKUNDIGE EN
ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

IKC KLAPWIJK TE PIJNACKER



Opdrachtgever
Gemeente Pijnacker-Nootdorp

Architect
R4a Architecten en ingenieurs

Betreft : Bouwkundige voorzieningenlijst IKC Klapwijk te Pijnacker
Werknr. : 598
Doc.nr. : 598EW – Bouw.02
Datum : 08-10-2021
Opgesteld : dhr. ing. B.J. den Boef

Opdrachtgever

Gemeente Pijnacker-Nootdorp
Oranjeplein 1
2641EZ Pijnacker
Contactpersoon: dhr. R. Giorgi
Email: R.Giorgi@pijnacker-nootdorp.nl

Architect

R4a architecten en ingenieurs
Geestbrugkade 33
2281CX Rijswijk
Tel: +31(0)70-2040024
Contactpersoon: dhr. H. Klompenhouwer
Email: hklompenhouwer@r4a.nl
Contactpersoon: mevr. M. Klompenhouwer
Email: mklompenhouwer@r4a.nl

Installatie Adviseur

Overdevest Adviseurs
Regulusweg 5 (Bezoekadres)
2516 AC Den Haag
Tel: +31(0)70-3834490
Contactpersoon: dhr. Borian den Boef
Email: borian@overdevestadviseurs.nl
Website: www.overdevestadviseurs.nl

1. OMVANG.

In het bouwkundige ontwerp dienen de onderstaande bouwkundige voorzieningen te worden opgenomen. Alle andere voorzieningen dienen door de installateur te worden opgenomen, indien ze voor het installeren van de installatie noodzakelijk zijn.

2. ALGEMEEN

De bouwkundige voorzieningen zijn onlosmakelijk verbonden met de installatietekeningen. Zowel de tekeningen van de architect alsmede de berekeningen en eventuele tekeningen van de constructeur dienen in samenhang met de bouwkundige voorzieningen te worden bestudeerd.

De hoofdaannemer moet minimaal rekenen op de in dit overzicht genoemde sparingsvoorzieningen en werkzaamheden ten behoeve van de installateurs rekening houdend met dat een en ander zodanig dient te worden aangebracht dat de geluidsisolatie en luchtdichtheid hierdoor niet negatief worden beïnvloed.
De exacte hoeveelheden dienen door de aannemer te worden bepaald en kunnen niet worden verrekend.

De installateur (elektrotechnisch en werktuigbouwkundig) moet minimaal rekenen op de in dit overzicht genoemde sparingsvoorzieningen rekening houdend met dat een en ander zodanig dient te worden aangebracht dat de brandwerendheid hierdoor niet negatief wordt beïnvloed.

Het tekenwerk van sparingen en bouwkundige voorzieningen zal door de desbetreffende installateurs worden gerealiseerd op de door de bouwkundige aannemer ter beschikking te stellen constructieve onderleggers, bijvoorbeeld betonvormtekeningen, waarna deze door de bouwkundig aannemer worden gecoördineerd en gecontroleerd en daarna ter goedkeuring bij de directie worden ingediend. Het constructiebureau moet de sparingen goedkeuren. Alle sparingen dienen op een verzameltekening gecontroleerd te kunnen worden.

Het gecombineerde tekenwerk van installatieonderdelen, op te nemen in de verlaagde plafonds (verkeersruimten e.d.) en in het zicht worden gemonteerd, zal door de desbetreffende installateurs worden gerealiseerd op de plafond- en bouwtekeningen (onderleggers), waarna deze door de bouwkundig aannemer worden gecoördineerd en gecontroleerd en daarna ter goedkeuring bij de directie worden ingediend.
Het architecten- en adviesbureau moeten de tekeningen goedkeuren. Alle installatieonderdelen dienen op een verzameltekening gecontroleerd te kunnen worden.

Daar waar ten gevolge van sparingen en/of overige bouwkundige voorzieningen, aanvullende voorzieningen noodzakelijk zijn, zoals hulpstaal, ondersteuningsconstructies of ravelingen dan wel andere aanvullende werkzaamheden of bewerkingen, worden deze geacht te zijn voorzien door de bouwkundig aannemer ook als deze niet specifiek zijn opgegeven.

De benodigde voorzieningen, zoals balken, lateien, ravelingen, betonstaal, staalconstructies en dergelijke, ten behoeve van sparingen zijn niet aangegeven en worden bij deze verondersteld te worden voorzien.

Voorzieningen aangebracht in en/of op het dak ten behoeve van de technische installaties, zoals daksparingen, dakopstanden, betonpoeren c.q. -opstortingen, dakdoorvoeringen, hemelwaterafvoeren e.d., dienen door de bouwkundig aannemer geïsoleerd en waterdicht ingeplakt en afgewerkt te worden. Hiertoe te rekenen op de nodige voorzieningen, zoals plakplaten, loodslabben, kitten, manchetten, kragen, isolatie etc. Hemelwaterafvoeren zijn onderdeel van het installatiebestek doch dienen door de bouwkundige aannemer te worden ingeplakt.

De installateurs (elektrotechnisch en werktuigbouwkundig) zorgen voor de gescheiden afvoer van afval, verpakkingsmateriaal e.d. naar de door de bouwkundig aannemer op de bouwplaats ter beschikking te stellen containers.

Voor de installateurs (elektrotechnisch en werktuigbouwkundig) en voor directieleveringen (nader te noemen leveranciers) dient door de bouwkundige aannemer ter beschikking te worden gesteld:

- Schaftgelegenheid (door de installateurs te bepalen);
- Sanitaire voorzieningen;
- Water-, riolering- en elektrische voorzieningen;
- Hulpconstructies zoals steigers, werkvloeren in schachten, hijswerkzaamheden etc.;
- Ruimte op de bouwplaats voor werk- en opslagcontainers.

De bouwkundige aannemer coördineert deze voorzieningen met de installateurs en leveranciers qua gebruiksvolgorde en gebruikstijd.

Te rekenen op transporteren vanaf de vrachtwagen c.q. bouwplaats van de installatieonderdelen naar de plaatsen zoals op installatietekening is aangegeven.
Het hijswerk ten behoeve van de installatie:

- 14 stuks WTW boxen;
- 6 stuks Warmtepompen;
- 3 stuks Splitunits
- Regelkast;
- Dakkappen;
- Dakventilatoren;
- PV panelen
- Luchtkanalen, pijpen (kunststof, staal en koper), roosters, sanitair, brandslanghaspels, verdeelkasten, kabelgoten, armaturen etc. en verwarmingslichamen op pallets naar alle bouwlagen, max gewicht opgave installateur.

De transportvoorzieningen dienen zolang gehandhaafd te worden totdat alle te transporteren onderdelen zijn vervoerd.

De bouwkundige aannemer dient voor alle werkzaamheden beschikbaar te stellen van, aansluitingen op de bouwspanning, voor zogenaamde zwerfkasten en andere elektra aansluitingen. De bouwkundige aannemer is verantwoordelijk voor het aanvragen, leveren en aansluiten van de bouwaansluitingen, elektra, water, ect.
De bestaande elektra aansluiting mag (wanneer mogelijk) als bouwspanning gebruikt worden mits deze voldoet aan de regelgeving. De bestaande wateraansluiting mag (wanneer mogelijk) als bouwwater gebruikt worden mits deze voldoet aan de regelgeving.
Ten behoeve van het inregelen en testen van de installatie in het gebouw dient gebruik te kunnen worden gemaakt van de aanwezige spanning op de bouw.
Ten behoeve van het keuren de installatie in het gebouw dient gebruik te kunnen worden gemaakt van de definitieve spanning in het gebouw.

De bouwkundige aannemer dient zorg te dragen voor een deugdelijke oriëntatie verlichting op de bouw, ook in de technische ruimten.
De werkverlichting dient door de installateurs te worden geleverd en aangebracht.

De installateur dient de mantelbuizen t.b.v. de nutsinvoeren en andere installaties aan te leveren/brengen in de bouw.

Het boren van gaten dient te worden uitgevoerd door de installateur, na goedkeuring van de constructeur. Het boren van gaten met een diameter van groter dan 50mm wordt uitgevoerd door de bouwkundige aannemer, dit om te voorkomen dat er door de wapening wordt geboord.
Alle sparingen en doorvoeringen dienen dusdanig te worden afgewerkt dat een goede afsluiting van de wand/vloer ontstaat welke dezelfde akoestische en brandwerende waarde heeft als de desbetreffende wand/vloer. Het coördineren van het dichtzetten van de sparingen dient te worden uitgevoerd door de aannemer.

Mocht er een combinatiesparing zijn (meerdere installatiedisciplines door 1 sparing), dan dienen de werkzaamheden en kosten te worden gedeeld tussen de uitvoerende partijen. Sparingen groter uitgevoerd dan door de installateur opgegeven maat moeten, nadat daarin de installatie is aangebracht, worden aangeheeld door de installateur die de sparing heeft opgegeven d.m.v. het aan metselen c.q. door een aanstorting van beton, nader in het werk te bepalen. Dit geldt ook indien voor sparingen, die groter zijn gehouden, dan wel gemaakt ten behoeve van de aanvoer van apparatuur.

De sparingen van de nuts- en meterkasten dienen na aanleg van alle benodigde mantelbuizen in het werk te worden aangestort. De installateur dient de mantelbuizen t.b.v. de nutsinvoeren en andere installaties aan te brengen in de bouw.

Alle brand- en rookwerende doorvoeringen (t.b.v. de installaties) dienen gezamenlijk door de installateurs te worden gecertificeerd en opgenomen in een logboek dat ter goedkeuring bij de directie, gemeente en brandweer wordt ingediend. Coördinatie hiervan gebeurt door de aannemer.

Voordat de brand- en rookwerende doorvoeringen worden dichtgezet dient er, gezamenlijk door de installateurs, een werkplan te worden ingediend met alle toe te passen mogelijkheden conform de ISSO 809.1. Dit werkplan wordt ter goedkeuring bij de directie, gemeente en brandweer ingediend. Coördinatie hiervan gebeurt door de aannemer.

Alle onderstaande genoemde getallen in millimeters, tenzij anders aangegeven.

Door de aannemer dient bovenop de genoemde voorzieningen een reserve van 5% te worden gereserveerd.

3. WERKTUIGBOUWKUNDIGE EN SANITAIRE INSTALLATIES

De hieronder genoemde aantallen en afmetingen zijn ter indicatie. De exacte aantallen en afmetingen dienen bepaald te worden door de bouwkundige aannemer. De bouwkundige aannemer kan hiervoor geen extra kosten in rekening brengen.

- De funderingsdoorvoeringen, incl. mantelbuizen en CSD-plug voor afdichting van de buitengevel en wanden van de kelder met de kruipruimte.
- Gemiddeld ø200mm: ca. 15 stuks
- De funderingsdoorvoeringen. Water en gasdicht incl. CSD-plug voor afdichting t.b.v. nutsdoorvoeringen: ca. 4 stuks
- De deurroosters (DR): Gemiddeld 400 x 200mm: (aantal door aannemer te bepalen)
- Het infrezen van leidingen in wanden/vloeren: (hoeveelheid door aannemer te bepalen)

Het maken van opstortingen of frame (dakniveau):

- T.b.v. warmtepompen
- T.b.v. splitunits

In de gevels/op het dak dient ter plaatse van de WTW units:

- Binnenlucht afblaas afmeting ca (aantal door aannemer te bepalen)
- Buitenlucht aanzuig afmeting ca (aantal door aannemer te bepalen)

In de gevels/op het dak van de nieuwbouw:

- Ontluchting vwa ca. 8x ø 110mm
- HWA ca. 3x ø 110mm

Het inwerken in de gevel van de roosters incl. waterdichte afwerking en ravelingen.

Brandkleppen in kanalen worden door de installateur geleverd en aangebracht. Afwerking van de sparing rondom de brandkleppen dient door de bouwkundige aannemer te geschieden (30/60/120 min WBDBO).

Brandmanchetten e.d. voor leiding- en klimaatsystemen worden door de installateur geleverd en aangebracht. Afwerking van de sparing rondom de brandmanchetten dient door de bouwkundige aannemer te geschieden (30/60/120 min WBDBO).

Het houden van sparingen in de wanden en vloeren 30min. brandwerend en/of akoestische afwerking en aanheling door bouwkundige aannemer. t.b.v. luchtkanalen, afvoeren, leidingen e.d. (exacte aantallen dienen te worden bepaald en aangegeven door de bouwkundige aannemer):

- Sparingen in systeemplafond t.b.v. roosters (afmeting en aantal door aannemer te bepalen)
- Sparingen in de wanden t.b.v. roosters (afmeting en aantal door aannemer te bepalen)
- Het houden van sparingen in de verlaagd plafonds t.b.v. de afzuigrozetten in de natte

groepen/pantry's (afmeting en aantal door aannemer te bepalen)
- Het maken van vloersparingen t.b.v. afvoer sanitaire toestellen (afmeting en aantal door aannemer te bepalen)

Het realiseren van voldoende voorzieningen in de voorzetwanden tot aan het plafond ten behoeve van de montage van de sanitaire toestellen
- Het maken van spleten (ca. 20mm) onder deuren t.b.v. luchtdoorvoer (aantal door aannemer te bepalen)
- Het maken van sparingen, incl. het waterdicht aanwerken van het dak t.b.v. HWA ø90 mm.
- Het maken van nissen in de binnenwanden t.b.v. de inbouw brandslanghaspelkasten afmeting (bxhxd): 680 x 890 x 122 mm.
- Het maken van sparingen en dakopstanden, incl. het waterdicht aanwerken van het dak conform installatietekeningen.

- Ten behoeve van de verdeler/verzamelaar dient de aannemer rekening te houden met het opnemen van het maken/leveren van omkastingen.
- Achterhout t.b.v. sanitaire voorzieningen etc.
- Graafwerkzaamheden, herstellen straatwerk en bemaling t.b.v. HWA en riolering.

Ten behoeve van de vloerverwarming, zoals aangegeven op tekening dient het volgende te worden voorzien:
- 20 mm drukvaste isolatie;
- PVC-folie 0,2 mm;
- Bevestigingsnetje voor leidingen ø4mm, maaswijdte 200mm;
- Cv-leidingen 16/2mm (levering en montage installateur);
- Bovenwapeningsnetje met daarop minimaal 10mm speciedekking, gegalvaniseerd net met geprimeerde knipeinden FEB500 ø4mm maaswijdte 200mm.);

Voor het uitvoeren van verfwerk volgens nadere specificatie voor de diverse installatie onderdelen:
- Alle installaties in het zicht in de kleur van de wanden.

Ten aanzien van alle opgegeven sparingen ten behoeve van de werktuigbouwkundige en sanitaire installaties dient een extra 5% als reserve opgenomen te worden.

4. ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

De hieronder genoemde aantallen en afmetingen zijn ter indicatie. De exacte aantallen en afmetingen dienen bepaald te worden door de bouwkundige aannemer. De bouwkundige aannemer kan hiervoor geen extra kosten in rekening brengen.

De bouwkundige aannemer dient t.b.v. de aardingsinstallatie rekening te houden met de werkzaamheden van de installateur, hierbij dient het e.e.a. met elkaar te worden afgestemd. Rekening houdend met diverse op tekening aangegeven aardingsnetten in wasruimten, verloop van afgaande leidingen in spouwwanden en koppeling met fundatie.

Sparingen t.b.v. diverse elektrotechnische componenten (brandwerend):

- Sparingen in systeemplafond incl. achterhout t.b.v. armaturen sparingen (afmeting en aantal door aannemer te bepalen)
- Sparingen in systeemplafond incl. achterhout t.b.v. speakers schoolbel installatie sparingen (afmeting en aantal door aannemer te bepalen)
- Sparingen in systeemplafond incl. achterhout t.b.v. de brandmeldinstallatie (afmeting en aantal door aannemer te bepalen) sparingen
- Sparingen in systeemplafond incl. achterhout t.b.v. bewegingssensor sparingen (afmeting en aantal door aannemer te bepalen)

De funderingsdoorvoeringen. Water en gasdicht incl. CSD-plug voor afdichting t.b.v. nutsdoorvoeringen: ca. 6 stuks

Achterhout/ voorzieningen t.b.v. diverse elektrotechnische componenten

- Aantal (door aannemer te bepalen) achterhout t.b.v. elektrische installaties

Kabelgoten, leidingen e.d. worden door de installateur geleverd en aangebracht. Afwerking van de sparingen rondom de kabelgoten, leidingen e.d. dient door de bouwkundige aannemer te geschieden (30/60/120 min WBDBO). De exacte aantallen dienen door de installateur te worden bepaald en aangegeven

Freeswerk in bouwkundige wand t.b.v. diverse elektrotechnische componenten t.b.v.

- Wandcontactdozen en schakelaars
- handmelders en slow whoops

T.b.v. elektra-aansluitingen op het dak te rekenen op sparingen en dakdoorvoeringen waterdicht (afmeting en aantal door aannemer te bepalen)

Werkzaamheden aan omgeving:

- Graafwerkzaamheden, herstellen straatwerk en bemaling t.b.v. bekabeling terrein verlichting;

- Ten aanzien van alle opgegeven sparingen ten behoeve van de elektrotechnische installaties dient een extra 5% als reserve opgenomen te worden

Demarcatie bouwkundige voorzieningen

B = Bouwkundige aannemer
W&S = Werktuigbouwkundige en sanitaire installateur
E = Elektrotechnische installateur
D = Derden

	B	W	E	D
Organisatie/bouwplaats inrichting				
Onderdak bieden aan werknemers van installateurs en leveranciers (uitsluitend schaftvoorziening)	X			
Opslagcontainers		X	X	
Aardgas, water en elektriciteit incl. tijdelijke voeding van definitieve installaties				X
Droogstoken, winterverwarming excl. verwarmingskosten	X			
Telefoon-data aansluiting	X	X	X	
Gebruikskosten vaste telefoon, fax, enz.	X	X	X	
Incidentele hulp bij verticaal transport met aanwezige bouwkranen en –liften	X			
Laden/lossen/verticaal en horizontaal transport		X	X	
Laden/lossen/verticaal en verticaal transport	X			
Opruimen en deponeren van afval in containers		X	X	
Ter beschikking stellen en afvoeren afvalcontainer ook voor leveranciers	X			
Steigers ten behoeve van installaties	X	X	X	
Het aangeven van peilmaten op kolommen en wanden Inclusief het herstellen ervan	X			
Maatvoering vanaf systeemmaatvoering	X			
Lege kosten vergunningen				X
Aanvraag vergunningen				X
CAR-verzekering ten behoeve van installatie en leveranciers	X			
Engineering/ Tekenwerk				
Opgave bouwkundige voorzieningen t.b.v. installaties		X	X	X
Controle afmetingen technische ruimten en schachten		X	X	
Beschikbaar stellen digitale onderleggers	X			
Aanleveren plafondtekeningen	X			
Invullen plafondtekeningen met installaties		X	X	X
KAM				
Veiligheidsinstructie/ gesprekken met monteurs en onderaannemers	X	X	X	
V&G inspectierondes installatiedelen	X	X	X	
Toolboxmeetings monteurs en onderaannemers		X	X	
Bijeenroepen wekelijks coördinatieoverleg uitvoerder	X			
Vooropname installaties t.b.v. oplevering		X	X	
Eindoplevering aan opdrachtgever/ gebruiker		X	X	

Instructiebediening installatie aan gebruiker		X	X	
Oriëntatie verlichting vloeren	X			
Oriëntatie verlichting kruipruimten/schachten e.d.		X	X	
akoestisch aanwerken van sparingen in betonwerk metselwerk en scheidingswanden	X			
Leveren en aanbrengen van looproosters en hekwerken in schachten.	X			
Maken van sparingen in looproosters van schachten	X			
Frezen van sleuven voor leidingen en boren van gaten ten behoeve van inbouwdozen	X			
Aanwerken van sleuven voor leidingen	X			
Maken incl. akoestisch aanwerken van sparingen in drukschotten	X			
Akoestisch vullen van wandgoten en dergelijke			X	
Rozetten en dergelijke als afwerking van zichtsparingen		X		
Boren van gaten met een diameter van meer dan 50 mm.	X			
Aftekenen van gaten met een diameter meer/minder dan 50 mm		X	X	
Boren van gaten kleiner dan 50 mm.		X	X	
Stellen en instorten of inmetselen van inbouwramen en mantelbuizen door betonwerk en metselwerk	X			
Leveren van in te metselen of in te storten inbouwramen en mantelbuizen		X	X	
Leveren en monteren van (gevel) roosters		X		
Leveren en aanbrengen van schroefbare achterplaten in E-kasten			X	
Leveren en aanbrengen van aardingsnet in natte ruimten			X	
Leveren van in te storten onderdelen als doorvoeren, hulzen, cadweldplaten, overige aardingsvoorzieningen, dozen, putten, buizen, invoegers enz.		X	X	
Instorten van bovengenoemde onderdelen	X			
Doorlassen van aardingsonderdelen		X	X	
Maken van inkassingen, sponningen, kruipgaten, opstortingen, poeren, enz.	X			
Leveren van brandweerkluis		X	X	
Inmetselen van brandweerkluis	X			
Monteren van vloerverwarmingssystemen		X	X	
Instorten of inwerken van vloerverwarmingssystemen		X	X	
Maken van omkasting t.b.v. de verdeler/verzamelaar		X	X	
Leveren en aanbrengen van spiegels in het tegelwerk		X	X	
Maken en afwerken van sparingen ten behoeve van deurcontacten, schootcontacten, elektrische deuropeners, kaartlezer, bedieningszuiltjes, enz.	X			
Leveren van in de dakbedekking op te nemen		X	X	

onderdelen, als dakdoorvoeren, ventilatoropstanden, spuwers, gully's rookgasafvoeren, afdekkappen, enz.				
Inplakken van bovengenoemde onderdelen	X			
Op juiste wijze afdichten van alle sparingen in wanden en vloeren		X	X	
Brandwerend afdichten van sparingen in wanden en vloeren + aanleveren logboek	X			
Brandwerend afdichten van sparingen van derden in wanden en vloeren + aanleveren logboek	X			
Rozetten ter plaatse van zichtwerk		X	X	
Afdichten van mantelbuizen		X	X	
Leveren en plaatsen van voorzieningen in gipswanden zoals frames en achterhout voor het bevestigen van installatieonderdelen	X			
Leveren van achterhout voor het bevestigen van installatieonderdelen in plafonds	X			
Sparingen in plafonds	X			
Openhouden plafond t.b.v. inregelen e.d. (vlekkenplan)	X			
Bijhouden en coördinatie sluitbrieven	X			
Leveren en plaatsen van kruipluiken	X			
Aanpassingen van staalconstructies ten behoeve van installaties		X	X	
Plaatselijke (staal)constructies ten behoeve van ophangen leidingen en dergelijke		X	X	
Leveren en aanbrengen van hijsbalken en hijsogen ten behoeve van installaties		X	X	
Tijdelijke werkvloer in schachten, 1 per stopplaats en 2m onder de schachtkop	X			
Leveren en plaatsen van toegangs- en inspectieluiken in schachten	X			
Tijdelijk afdichten van schachten tegen bouwwater en vallend materiaal	X			
Ventilatievoorzieningen ten behoeve van natuurlijke ventilatie in bijvoorbeeld kruipruimte	X			
Afkitten sanitaire toestellen		X		
Schilderen van in het zicht blijvende leidingen	X			
Graafwerk ten behoeve van in het terrein aan te brengen onderdelen als leidingen, buizen, vetafscheiders, putten, kolken, opslagtanks, enz.	X			
Aansluitingen ten behoeve van nutsvoorzieningen	X			
Deuren / luiken schachten	X			
Vloerisolatie onder dekvloer	X			