

UITGANGSPUNTEN CONSTRUCTIEF ONTWERP BESTEK

PROJECT: IBW Plantagelaan te Rotterdam
KENMERK: N:\3269\C\R\B-01.doc
RAPPORTDATUM: 02-12-2011



OPDRACHTGEVER: Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam
Postbus 6575
3002 AN Rotterdam

OPGESTELD DOOR: ir. M.J.M. Moons
VRIJGEGEVEN DOOR: ing. H.P. Zuidwijk

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten en randvoorwaarden.....	4
2.1	Bouwkundige uitgangspunten	4
2.2	Algemene uitgangspunten	4
2.3	Doorbuigingseisen	4
2.4	Brandwerendheid hoofddraagconstructie	5
2.5	Voortschrijdende instorting.....	6
2.6	Duurzaamheid.....	7
2.7	Projectgebonden randvoorwaarden	7
3	Beschrijving constructie	8
3.1	Opbouw constructie	8
3.2	Installaties	9
3.3	Fundering.....	9
3.4	Stabiliteit	9
3.5	2 ^e draagweg	9
3.6	Stabiliteit vloerschijven.....	9
3.7	Torsie liggers	10
3.8	Inventarisatie projectgebonden risico's t.b.v. V&G plan	10
3.9	Specifieke uitvoeringsaspecten.....	10
4	Belastingen.....	11
4.1	Begane grondvloer.....	11
4.2	Verdiepingsvloer	12
4.3	Dakvloer.....	13
4.4	Windbelasting	14
4.5	Overige belastingen	15
4.6	Belastingcombinaties	16
	BIJLAGE I: Tabel t.b.v. bepaling afmeting spuwvers	i
	BIJLAGE II: Principe sparingen in funderingsbalken	iii
	BIJLAGE III: Demarcatielijst werkzaamheden IMd – aannemer	iv
	BIJLAGE IV: Geomet - memo funderingsadvies	vi
	BIJLAGE V: Wapeningsopgave druklaag kanaalplaatvloeren.....	vii
	BIJLAGE VI: Opname bestaande constructie d.d. 6 mei 2011	viii

1 Inleiding

In opdracht van ontwikkelingsbedrijf Rotterdam is door IMd Raadgevende Ingenieurs een ontwerp gemaakt voor de hoofddraagconstructie voor de nieuwbouw van Intensief Beschermd Woonvoorziening (IBW) aan de Plantagelaan te Rotterdam.

Het door Drost + van Veen ontworpen plan omvat de nieuwbouw van tweelaags gebouw, waarbij een deel van het dak is voorzien van een groendaksysteem. Het plan wordt gerealiseerd naast een monument.

In dit voorliggende rapport worden de uitgangspunten beschreven die gelden voor het constructieve ontwerp. Tevens worden de gekozen constructieprincipes besproken. Wijzigingen of aanvullingen op de uitgangspunten kunnen leiden tot aanpassingen van de constructieve opzet.



2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Bij het constructieve ontwerp en de uitwerking hiervan worden een aantal uitgangspunten en randvoorwaarden aangehouden. Deze zijn deels wettelijk voorgeschreven (bouwbesluit, normen) en deels het gevolg van voor dit project specifieke omstandigheden welke voortkomen uit onder andere het Programma van Eisen, de architectuur van het gebouw, de verschillende functies binnen het gebouw en de locatie (bodemgesteldheid, grondwaterstanden etc.). Eerst komen de algemene, voor het gehele project geldende aspecten aan de orde. Vervolgens worden per onderdeel geldende specifieke aanvullingen gegeven.

2.1 Bouwkundige uitgangspunten

Voor het constructieve ontwerp zijn de bouwkundige tekeningen van het door Dorst + Veen gemaakte bestek gehanteerd. Gedurende het ontwerpproces is wederzijds informatie verstrekt en zijn de bouwkundige en constructieve tekeningen goed op elkaar afgestemd.

2.2 Algemene uitgangspunten

Veiligheidsklasse:	3
Referentieperiode:	50 jaar (constructieklasse S4)
Windgebied:	II, onbebouwd
Peil t.o.v. NAP	nader door de architect vast te stellen

Wateraccumulatie, afmetingen dakspuwers en sneeuwophoping volgens NEN 6702.

De Nederlandse normen zoals op de dag van uitgifte van dit document gelden zijn van toepassing.

2.3 Doorbuigingseisen

Hoofdstuk 10 van NEN 6702 wordt aangehouden.

Voor de vervormingen van de gevelconstructie wordt het Handboek Metalen Ramen gehanteerd, welke een maximale totale vervorming voor van 0,005 maal de hoogte voorschrijft. Als de gevel over de hoogte uit meerdere onderdelen bestaat, wordt per onderdeel een maximale vervorming van 0,0028 maal de hoogte van dit onderdeel voorgeschreven. Deze maximale vervormingen gelden in combinatie met een gereduceerde waarde van de stuwdruk (75%).

2.4 Brandwerendheid hoofddraagconstructie

Nieuwbouw	Hoogte (m)	Brandwerendheid (minuten)	Reductie mogelijk?
overige functies	<5	60	ja
vluchtwegen:		30	nee

Conform bouwbesluit paragraaf 2.8 t/m 2.12.:

- Aangegeven hoogten betreffen het vloerpeil van het hoogst gelegen verblijfsgebied in meters ten opzichte van bovenkant maaiveld.
- Reductie alleen toegestaan als de permanente vuurbelasting van 500 MJ/m² niet wordt overschreden. Voor betonnen draagconstructies geldt in het algemeen dat deze grens niet wordt overschreden, zodat op voorhand reeds van de reductie wordt uitgegaan, dit dient door een brandtechnisch adviseur te worden getoetst.
- Zwaarste eis dient te worden aangehouden bij stapeling van functies.

Bij dit project wordt de eis van 60 minuten brandwerendheid niet gereduceerd.

Voor de betonnen constructie onderdelen is de brandwerendheid te realiseren door de dekking op de wapening aan te brengen conform de eisen opgenomen in de NEN 6071 Rekenkundige bepalingen van de brandwerendheid van bouwdelen - Betonconstructies.

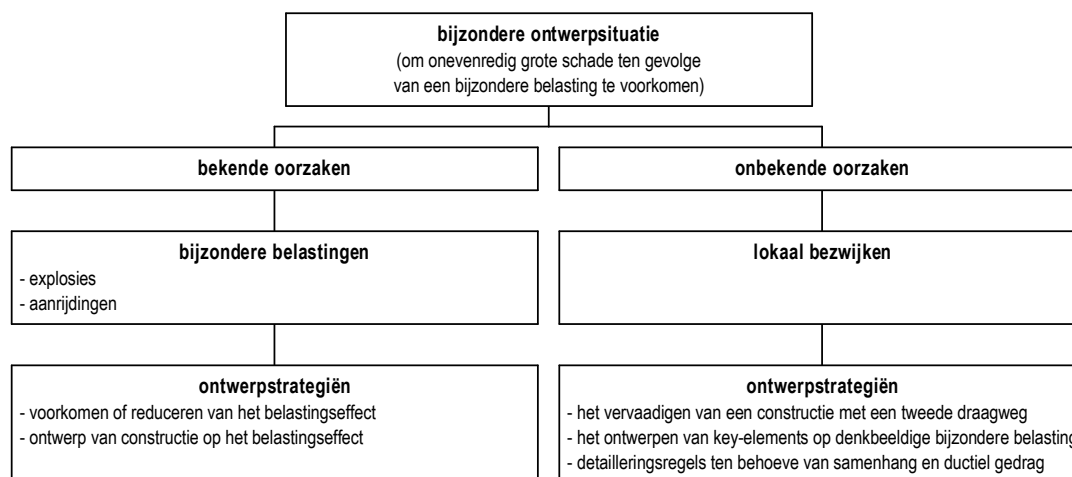
Voor de stalen buiskolommen kan de brandwerendheid gerealiseerd worden door te vullen met beton (spramex).

Voor de stalen kokerkolommen kan de brandwerendheid gerealiseerd worden door te vullen met beton (spramex) en de kolommen 30 minuten brandwerend te bekleden. De kolommen K250x150x10 op de begane grond dienen voor 60 minuten brandwerend te worden bekleed.

2.5 Voortschrijdende instorting

In de praktijk stuit het ontwerpen ten aanzien van het voorkomen van voortschrijdende instorting op de nodige problemen. Er is geen eenduidige regelgeving in de normen, zodat er ruimte is voor interpretatieverschillen tussen de verschillende partijen ten aanzien van normteksten en de daarin gehanteerde definities. Ook zijn er geen algemeen aanvaarde rekenregels om aan te tonen dat een gebouw voldoende incasseringsvermogen heeft. Met name bij een onsamenvangende constructie, zoals gebouwen in geprefabriceerd beton, kunnen discussies ontstaan. Voor de hoofddraagconstructie van dit project is de Eurocode 1 van toepassing (NEN-EN 1991-1-7, inclusief nationale bijlage). In deze norm komen aspecten als voortschrijdende instortingen en incasseringsvermogen van bouwconstructies aan de orde.

In de ontwerpnorm wordt onderscheid gemaakt tussen bekende en onbekende oorzaken van bijzondere belastingen. De benaderingswijze van het ontwerpen voor bijzondere belastingen is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



Het gebouw wordt ingedeeld in gevolgklasse 2 (consequences classes). Waarbij met de uitwerking rekening gehouden dient te worden met constructies met kolommen. Doordat er reeds diverse koppelingen zijn tussen vloeren en kolommen t.b.v. voorkoming van excentriciteiten is dit niet maatgevend voor dit project.

2.6 Duurzaamheid

IMd hanteert vijf principes voor het ontwerp van een duurzame constructie

1. Ontwerp op de levensduur van gebouwen.

Een langere levensduur is te behalen door rekening te houden met toekomstige gebruiker van het gebouw (extra verdiepingen, dicht leggen van vides etc.). Uiteraard speelt de mate van flexibiliteit hierbij een belangrijke rol (kolommen i.p.v. dragende wanden). Bij dit project is daarom gekozen voor slechts één draaglijn in het midden van het gebouw met 3 middenkolommen. Op deze manier is er op de begane grond en verdiepingsvloer maximale flexibiliteit, hetgeen bijdraagt aan een langere levensduur.

2. Beperk het materiaalgebruik.

Verbruik zo min mogelijk materiaal. Een tussenkolom op een logische plaats bespaart vloerdikte.

3. Gebruik duurzame materialen.

Naast de herbruikbaarheid van materialen (zogenaamde nulmaterialen) spelen de schaduwkosten van het gebruikte materiaal een belangrijke afweging voor de duurzaamheid.

4. Houd rekening met de milieu-impact van (bouw)logistiek en transport

Gedurende het constructief ontwerp dient met rekening te houden met de bouwmethodiek en benodigde tijdelijke voorzieningen. Het voorkomen van tijdelijke voorzieningen door een goed constructief ontwerp heeft positieve invloed op de milieu-impact van (bouw)logistiek en transport

5. Gebruik de constructie voor meer dan alleen 'dragen'

Dubbelgebruik van constructie elementen is altijd aan te bevelen, zo kan de benodigde betonconstructie bijdrage in het comfort van het gebouw (betonkernactivering).

2.7 Projectgebonden randvoorwaarden

Het gebouw grenst direct aan een belending. Deze belending is een monument en op staal gefundeerd.

De funderingspalen worden dan ook gemaakt met een trillingsvrij en grondverdringend systeem.

3 Beschrijving constructie

Voor de nieuwbouw is een constructief ontwerp gemaakt, dat in dit hoofdstuk wordt beschreven.

Conform de opdracht wordt het project van grof naar fijn uitgewerkt, concreet houdt dit in dat in het voorlopig ontwerp de profielen en afmetingen worden aangegeven welke zijn gebaseerd op ontwerpberekeningen.

In het definitief ontwerp wordt de constructie verder afgestemd op het bouwkundige plan, waarbij ontwerpberekeningen gedetailleerder worden uitgewerkt ter controle van de eerder aangegeven profielen en afmetingen en ten behoeve van de uitwerking van het tekenwerk tot digitale tekeningen.

Het plan wordt in het bestek verder uitgewerkt waarbij op de bouwkundige tekeningen de voorzieningen t.b.v. bouwkundige constructies (bijvoorbeeld gevels, trappen, balusters e.d.) worden aangegeven een en ander ten behoeve van de prijsvorming door de aannemer(s) en het contract tussen opdrachtgever en aannemer.

De werkfase dient voor de uitwerking naar vorm- en wapeningstekeningen waarbij de vormtekeningen de maatvoering van de hoofddraagconstructie geven en de wapeningstekening alleen voor de wapening gebruikt dient te worden.

3.1 Opbouw constructie

Het dak bestaat uit verschillende niveaus. Het hoger gelegen dak dat deels hellend wordt uitgevoerd wordt voorzien van een groendaksysteem. Het lager gelegen deel wordt niet voorzien van een groendaksysteem. Vanwege de overspanningen is gekozen voor kanaalplaatvloeren welke afdagen op stalen liggers.

Tussen as 7 en 8 overlappen beide daken elkaar. Deze ruimte wordt gebruikt als opstelplaats van de luchtbehandelingkasten.

De verdiepingsvloer is ook ontworpen met kanaalplaten en stalen liggers. Bij het balkon aan de zijgevel wordt op de kanaalplaat een kolom geplaatst die het dak draagt. De druklaag bij het balkon wordt doorgezet zonder verjonging. Dit betekent dat de vloer aan de bovenzijde geïsoleerd moet worden.

Bij de entree loopt de gevel minder ver door dan bij het dak. Op de verdiepingsvloer wordt hier een uitkragende breedplaatvloer toegepast die de belasting uit het dak en de entreeluifel afdraagt op de onderliggende wand naast de entree op de begane grond.

De begane grond wordt opgebouwd uit geïsoleerde kanaalplaten. De funderingsbalken naast de belending worden als stijve dompbalk ontworpen i.v.m. de terug liggende funderingspaal vanwege de belending.

3.2 Installaties

In de gangzone zijn schachten gepositioneerd. Gezien de overspanning van de kanaalplaatvloer zijn er beperkingen aan de breedte van de schachten. De maximale breedte van de sparingen is 1200mm (plaatbreedte) en de minimale breedte van de plaat tussen de sparingen is 900mm.

3.3 Fundering

Gezien de grondopbouw wordt gedacht aan een fundering op palen. Vanwege de naastgelegen belending wordt geadviseerd uit te gaan van een grondverdringend trillingsvrij systeem. Hiermee wordt het risico op schade aan de op staal gefundeerde belending geminimaliseerd.

Bij de belending worden de palen ca. 1 meter teruggehouden van de belending.

3.4 Stabiliteit

De stabiliteit van het gebouw wordt verzorgd door de dragende kalkzandsteenwanden. Een stalen windverband in de voorgevel naast de belending verzorgd de stabiliteit voor de windbelasting in de letterassen. Doordat dit windverband excentrisch in het gebouw staat, ontstaat een koppel. Dit koppel wordt opgenomen door de kalkzandsteenwanden in de andere richting. De kalkzandsteenwandjes bij de trap en lift hebben geen stabiliteitsfunctie.

In de richting van de cijferassen wordt de stabiliteit verzorgd door de lange wand op as 8 en de wanden naast de belending.

3.5 2^e draagweg

Dit punt is reeds aan de orde geweest bij de constructieve samenhang.

3.6 Stabiliteit vloerschijven

Ten behoeve van de stabiliteit van het gebouw dienen naast de diverse verticale verbanden als hierboven besproken ook de afdracht van de horizontale krachten naar de verticale verbanden te worden gewaarborgd. Hiervoor dienen de vloeren uitgevoerd te worden als een schijf. Door toepassing van gewapende druklagen worden de prefab vloeren (staalplaat betonvloeren en kanaalplaatvloer) tot een schijf gemaakt. Door koppeling aan de stalen liggers worden de trekbanden verbonden met de vloeren en kunnen stabiliteitskrachten worden ingeleid.

3.7 Torsie liggers

De stalen geïntegreerde liggers zijn berekend zonder torsie door excentrische oplegging van vloeren op randbalken. Dit betekent dat de detaillering van de vloeropleggingen en de koppelingen tussen vloer en ligger zo uitgevoerd dienen te worden dat *geen torsie* in de liggers komt. Uiteraard dient ook bij de detaillering van kolom en liggers beschouwd te worden hoe torsie wordt voorkomen. In de uitvoeringsfase zal de onderflens ondersteund moeten worden met stempels als de vloer niet zodanig gelegd wordt dat torsie voorkomen wordt.

3.8 Inventarisatie projectgebonden risico's t.b.v. V&G plan

Voor het ontwerp V&G plan zijn bij dit project geen specifieke bijzonderheden te melden.

3.9 Specifieke uitvoeringsaspecten

Naast de algemene uitvoeringsaspecten zijn bij dit project specifieke uitvoeringsaspecten van toepassing welke hieronder worden toegelicht.

De stalen geïntegreerde liggers zijn niet berekend op torsie, dit betekent dat in de uitvoering de kanaalplaten gelijkmatig neergelegd moeten worden dus om en om aan beide zijden van de liggers zodat deze niet excentrisch wordt belast. De flenzen van de randliggers dienen tijdens de het plaatsen van de kanaalplaten te worden onderstempelt. De stempels mogen worden verwijderd als het beton van het oplegdetail van de vloeren voldoende is verhard.

De stalen ligger in het dak draagt de bovenbelasting van het hoger gelegen dak. Middels hamerkoppen is deze gekoppeld aan de vloer. Om te voorkomen dat een deel van de bovenbelasting ten gevolge van de vervorming van de stalen ligger af gaat dragen op de kanaalplaatvloeren, dient de aanstorting van de hamerkopsparingen en druklaag bij de ligger pas te geschieden als de bovenliggende dakvloer aangebracht is.

Voor aanvang van de werkzaamheden dienen er in opdracht van de aannemer twee aanvullende sonderingen uitgevoerd te worden. De posities van deze sonderingen staan reeds op het palenplan aangegeven. Vervolgens dient het funderingsadvies, in opdracht van de aannemer, door Geomet definitief gemaakt te worden. Dit advies wordt aan de bouwdirectie ter beschikking gesteld. Op basis van dit definitieve advies maakt IMd het palenplan definitief en dient de stukken in bij de gemeente.

De aannemer dient bovenstaande in de planning te verwerken. Voor het aanpassen van het palenplan door IMd dient één week in de planning opgenomen te worden en voor de goedkeuringsperiode door de gemeente 3 weken.

4 Belastingen

In dit hoofdstuk worden de aangehouden belastingen voor het ontwerp van de hoofddraagconstructie vastgelegd, onderverdeeld in de permanente en veranderlijke belasting. Het gewicht van de scheidingswanden uitgevoerd in metselwerk zijn hierin **niet** opgenomen, deze laatste moeten volgens de tekeningen van de architect in rekening worden gebracht.

Voor de minimale belastingen op de verschillende constructieonderdelen wordt uitgegaan van de Nederlandse norm NEN 6702 Belastingen en Vervormingen. Per onderdeel wordt de geadviseerde toelaatbare belasting aangegeven.

4.1 Begane grondvloer

Begane grondvloer	Dikte (mm)	permanent p_{pb} (kN/m ²)	veranderlijk p_{vb} (kN/m ²)	mom. factor Ψ
Kanaalplaat	260	3,8		
Druklaag (gemiddeld)	60	1,5		
Afwerklaag	80	1,6		
Separaties		0,8		
Totaal		7,9	2,5	0,5

Betonvloer galerij bij entree	Dikte (mm)	permanent p_{pb} (kN/m ²)	veranderlijk p_{vb} (kN/m ²)	mom. factor Ψ
Betonvloer	200	5,0		
Cementdekvloer	50	1,0		
Tegels		1,0		
Totaal		7,0	2,5	0,5

4.2 Verdiepingsvloer

Woonfunctie	Dikte (mm)	permanent p_{pb} (kN/m ²)	veranderlijk p_{vb} (kN/m ²)	mom. factor Ψ
Kanaalplaat	260	3,8		
Druklaag (gemiddeld)	60	1,5		
Afwerklaag	80	1,6		
Separaties		0,8		
Plafond		0,2		
Totaal		7,9	2,5	0,5

Lokaal puntlasten t.g.v. ravelingen t.b.v. schachten!

Verdiepingsvloer bij entree	Dikte (mm)	permanent p_{pb} (kN/m ²)	veranderlijk p_{vb} (kN/m ²)	mom. factor Ψ
Breedplaat	320	8,0		
Afwerklaag	80	1,6		
Separaties		0,8		
Plafond		0,2		
Totaal		10,6	2,5	0,5

Balkon	Dikte (mm)	permanent p_{pb} (kN/m ²)	veranderlijk p_{vb} (kN/m ²)	mom. factor Ψ
Kanaalplaat	260	3,8		
Druklaag (gemiddeld)	60	1,5		
Afwerking		1,0		
Plafond		0,2		
Totaal		6,5	2,5	0,5

4.3 Dakvloer

Lage dak	Dikte	permanent	veranderlijk	mom. factor
	(mm)	p_{pb} (kN/m ²)	p_{vb} (kN/m ²)	Ψ
Kanaalplaat	260	3,8		
Druklaag (gemiddeld)	60	1,5		
Dakbedekking/afschotisolatie		0,5		
Plafond		0,2		
Grind/tegels		1,0		
Totaal		7,0	1,0	0,0

Bij de berekening van de constructieonderdelen dient rekening te worden gehouden met lokaal hogere veranderlijke belastingen bij bijvoorbeeld sneeuwophoping op het dak.

Techniek	Dikte	permanent	veranderlijk	mom. factor
	(mm)	p_{pb} (kN/m ²)	p_{vb} (kN/m ²)	Ψ
Kanaalplaat	260	3,8		
Druklaag (gemiddeld)	60	1,5		
Plafond		0,2		
Grind/tegels		1,0		
Totaal		7,0	5,0	0,8

Bij de berekening van de constructieonderdelen dient rekening te worden gehouden met lokaal hogere veranderlijke belastingen bij bijvoorbeeld sneeuwophoping op het dak.

Hoge dak	Dikte	permanent	veranderlijk	mom. factor
	(mm)	p_{pb} (kN/m ²)	p_{vb} (kN/m ²)	Ψ
Kanaalplaat	260	3,8		
Druklaag (gemiddeld)	60	1,5		
Dakbedekking/afschotisolatie		0,5		
Plafond		0,2		
Groendaksysteem		2,0		
Totaal		8,0	1,0	0,0

4.4 Windbelasting

Voor de windbelasting gelden de volgende uitgangspunten:

Windgebied II, onbebouwd

Maximale hoogte boven maaiveld $h = 9,0$ m

$$p_{rep} = C_{dim} \times C_{index} \times C_{eq} \times \Phi_1 \times p_w$$

$$p_w = 0,85 \text{ kN/m}^2 \quad \Psi = 0 \quad (\Psi = 0,2 \text{ bij brand})$$

$$\Phi_1 = 1,0$$

$$C_{eq} = 1,0$$

$$C_{index} = \text{factoren voor druk / zuiging / wrijving, te bepalen volgens NEN 6702}$$

$$C_{dim} = 0,93$$

De wrijvingsfactor voor het dak is op 0,04 gesteld.

Per gebouwdeel en windrichting gelden andere eisen te bepalen volgens NEN 6702, bijlage A2.

Factoren te rekenen op gevels en luifels volgens NEN 6702

De gevels overspannen van vloer naar vloer. De gevelkolommen zullen dus niet lokaal door wind worden belast.

4.5 Overige belastingen

De volgende overige belastingen worden hieronder voor dit project apart toegelicht (conform NEN 7602):

1. Belasting op hekwerken/ balusters e.d.
2. Wateraccumulatie

Ad 1:

De balusters t.p.v hoogteverschillen worden bij dit project berekend op een belasting van $0,5 \text{ kN/m}^1$, hetgeen conform de norm is.

Ad 2:

Er wordt voldoende afschot (minimaal 16 mm/m^1) en voldoende spuwers toegepast zodat wateraccumulatie als belasting op de constructie achterwege kan blijven. In de bijlage is een tabel opgenomen ten behoeve van de bepaling van de spuwerafmetingen.

Vanuit de belasting welke is gerekend op het dak is een maximale waterhoogte teruggerekend, voor dit project komt dit neer op een maximale waterhoogte van 130mm. Indien de spuwers 40 mm boven de dakbedekking worden geplaatst bedraagt de d_{nd} 90 mm. voor een dakoppervlak van 500 m^2 komt dit neer op een spuwerbreedte van 510mm, zie bijlage.

4.6 Belastingcombinaties

De belastingfactoren voor de fundamentele belastingcombinaties in de uiterste grenstoestand zijn als volgt:

Combinatie 1: $Y_{f,p;u} = 1,2$ en $Y_{f,q;u} = 1,5$

Combinatie 2: $Y_{f,g;u} = 1,35$

De belastingfactoren voor de bijzondere belastingcombinaties zijn: $Y_{f,g;u} = Y_{f,q;u} = Y_{f,a;u} = 1,0$

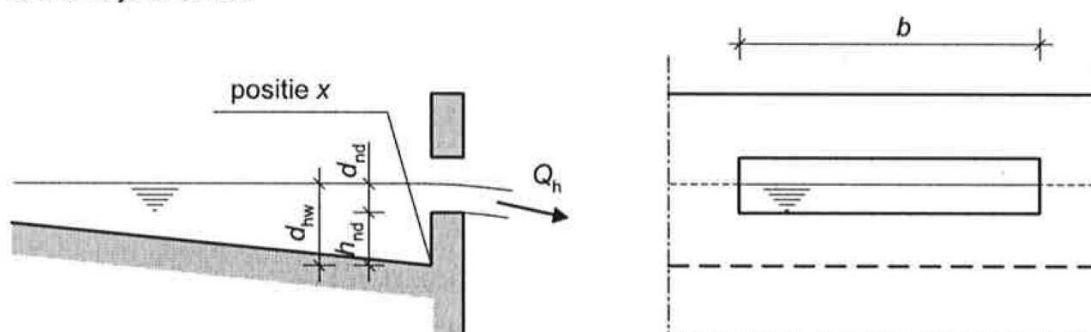
Bij het opstellen van belastingcombinaties voor het gebouw geldt algemeen:

- De extreme waarde van een veranderlijke belasting hoeft niet gecombineerd te zijn met extreme waarden van andere veranderlijke belastingen.
- Een bijzondere belasting hoeft niet gecombineerd te worden met extreme waarden van veranderlijke belastingen of met andere bijzondere belastingen.
- In een aantal gevallen is het uitgesloten dat op verschillende delen van de constructie de extreme en momentane of nulwaarde van hetzelfde belastinggeval gelijktijdig voorkomen. Dit betreft o.a. wind- en sneeuwbelasting.

BIJLAGE I: Tabel t.b.v. bepaling afmeting spuwers

In onderstaande tabellen zijn de minimale afmetingen van spuwers aangegeven voor respectievelijk brievenbus sparingen en ronde sparingen. Op basis van de waterhoogte en het dakoppervlak welke afwatert op de spuwer is de breedte van de spuwer te herleiden uit de tabel.

rechte vrije overlaat:

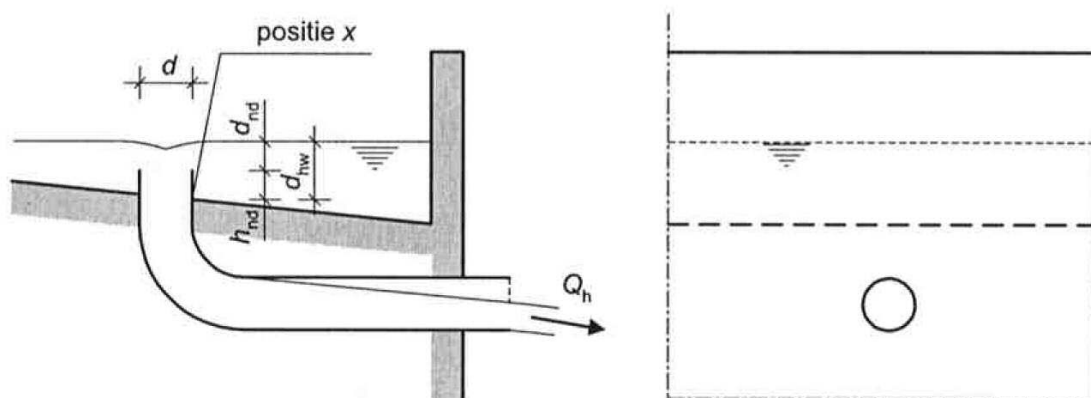


brievenbus
spuwers

bi
benodigd

dnd \ A	25	50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
25	174	348	522	696	1045	1393	1741	2089	2785	3482	4178	4875	5571	6267	6964
30	132	265	397	530	795	1059	1324	1589	2119	2649	3178	3708	4238	4768	5297
35	105	210	315	420	631	841	1051	1261	1682	2102	2522	2943	3363	3783	4204
40	86	172	258	344	516	688	860	1032	1376	1720	2064	2409	2753	3097	3441
45	72	144	216	288	433	577	721	865	1153	1442	1730	2018	2307	2595	2884
50	62	123	185	246	369	492	616	739	985	1231	1477	1723	1970	2216	2462
55	53	107	160	213	320	427	534	640	854	1067	1280	1494	1707	1921	2134
60	47	94	140	187	281	375	468	562	749	936	1124	1311	1498	1686	1873
65	42	83	125	166	249	332	415	498	664	831	997	1163	1329	1495	1661
70	37	74	111	149	223	297	372	446	595	743	892	1040	1189	1338	1486
75	34	67	101	134	201	268	335	402	536	670	804	938	1072	1206	1340
80	30	61	91	122	182	243	304	365	487	608	730	852	973	1095	1216
85	28	56	83	111	167	222	278	333	444	555	666	778	889	1000	1111
90	25	51	76	102	153	204	255	306	408	510	612	714	816	918	1019
95	24	47	71	94	141	188	235	282	376	470	564	658	752	846	940
100	22	44	65	87	131	174	218	261	348	435	522	609	696	783	870

ronde steekafvoer:



ronde afvoer	d_i benodigd															
	$d_{nd} \setminus A$	25	50	75	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
	25	117	117	139	186	279	371	464	557	743	928	1114	1300	1486	1671	1857
	30	117	117	117	141	212	283	353	424	565	706	848	989	1130	1271	1413
	35	117	117	117	117	168	224	280	336	448	560	673	785	897	1009	1121
	40	117	117	117	117	138	183	229	275	367	459	550	642	734	826	917
	45	117	117	117	117	117	154	192	231	308	384	461	538	615	692	769
	50	117	117	117	117	117	131	164	197	263	328	394	460	525	591	657
	55	117	117	117	117	117	117	142	171	228	285	341	398	455	512	569
	60	117	117	117	117	117	117	125	150	200	250	300	350	400	449	499
	65	117	117	117	117	117	117	117	133	177	221	266	310	354	399	443
	70	117	117	117	117	117	117	117	126	159	198	238	277	317	357	396
	75	117	117	117	117	117	117	117	126	143	179	214	250	286	322	357
	80	117	117	117	117	117	117	117	126	141	162	195	227	260	292	324
	85	117	117	117	117	117	117	117	126	141	155	178	207	237	267	296
	90	117	117	117	117	117	117	117	126	141	155	166	190	217	245	272
	95	117	117	117	117	117	117	117	126	141	155	166	177	201	226	251
	100	117	117	117	117	117	117	117	126	141	155	166	177	187	209	232

Uitgangspunten:

d_i / b_i in millimeters

d_{nd} in millimeters

A (oppervlak dak) in vierkante meters

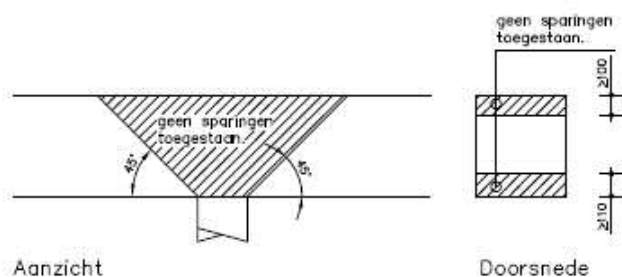
Bovenstaande tabellen zijn gebaseerd op wijzigingsblad A1-2005 NEN 6702. Voor de waarde van h_{nd} is uitgegaan van 40mm.

BIJLAGE II: Principe sparingen in funderingsbalken

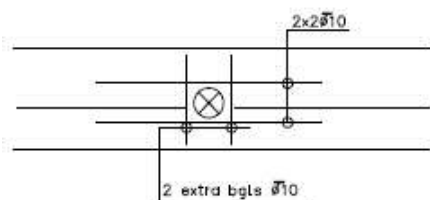
Door de installateurs dienen gecoördineerde springstekeningen gemaakt te worden van sparingen door hoofdconstructies op basis van de tekeningen van IMd. Deze tekeningen dienen conform bestek door IMd gecontroleerd en goedgekeurd te worden.

Als richtlijn voor sparingen door funderingsbalken dient minimaal onderstaand principe gehanteerd te worden.

Hiernaast zijn specifieke randvoorwaarden per project mogelijk.



Sparingen $\leq \varnothing 100$ geen extra wap. benodigd.
 Sparingen $> \varnothing 200$ of $> \varnothing 200$ overleg noodzakelijk.
 Sparingen h.o.h. min. $2 \times D_{\max}$ en min. 80 mm.
 Sparingen $\varnothing 160$ en $\varnothing 200$:



Richtlijn sparingen.

BIJLAGE III: Demarcatielijst werkzaamheden IMd – aannemer

<u>Algemeen</u>	IMd	Aannemer
Gewichts-, stabiliteit- en hoofd berekeningen	X	
Indienen van ber. en tek. constructieonderdelen	X	
Controle van de door aannemer vervaardigde constructieve stukken conform de RVOI / DNR	X	
Coördinatie van door aannemer te leveren berekeningen en tekeningen		X
Werkplannen		X
Aanlevering van tekeningenbehoefte schema's		X
<u>Fundering</u>	IMd	Aannemer
Palenplan (incl. inheinniveau en afhakhoogte)	X	
Bepaling paallengte obv palenplan		X
Paaltekening		X
Paalberekening		X
Paalafwijkingen (inmeten en verwerken op tekening)		X
Paalafwijkingen (verwerken constructieve consequenties)		X
<u>Beton constructie</u>	IMd	Aannemer
In het werk gestort beton		
Vormtekeningen	X	
Wapeningstekeningen en -berekeningen	X	
Sparingstekeningen		X
Nettentekeningen		X
Prefab beton		
Vormtekeningen (bestekstekeningen)	X	
Principe details	X	
Hoofdberekeningen uitwendige krachten (besteksberekening)	X	
Berekening tweede draagweg	X	
Overzichtstekeningen		X
Vormtekeningen		X
Wapeningstekeningen (elementen en druklagen)		X
Wapeningsberekening (elementen en druklagen)		X

Aansluitingen prefab onderdelen onderling		X
Uitwerkingen verbindingen aan overige constructie		X
<u>Staal constructie</u>		
	IMd	Aannemer
Skelet		
Overzichtstekeningen (bestekstekeningen)	X	
Principe details	X	
Hoofd berekening (besteksberekening)	X	
Werk(productie)tekeningen		X
Berekeningen details		X
Tekeningen details		X
Berekening montage stadium		X
Tekeningen montage stadium		X
<u>Dragend metselwerk</u>		
	IMd	Aannemer
Gewicht-, stabiliteit-, en hoofdberekeningen	X	
Overzichtstekening / schema's (bestekstekeningen)	X	
Werktekeningen		X
Detailberekeningen		X

BIJLAGE IV: Geomet - memo funderingsadvies

MEMO

ADVIES



telefax nr. : 0172 44 98 23 telefoon nr. 0172 44 98 22
datum : 10 december 2010 onze ref. : AA12067-1-mm1
Bestemd voor : IMd Raadgevende Ingenieurs
ter attentie van : dhr. M. Moons
Afzender : dhr. I. Klein aantal pag.'s : 1+3
doorkiesnr. : 0172 - 449829 E-mail: klein@geomet.nl

=====

Betreft : Nieuwbouw aan de Plantagelaan 2 te Rotterdam

Geachte heer Moons,

Vooruitlopend op het definitief rapport doen wij u hierbij het funderingsadvies toekomen.

Gelet op de aangetroffen bodemopbouw komt alleen een fundering op palen in aanmerking. In overleg met u is besloten een fundering op trillingsvrij te installeren DPA-palen nader uit te werken.

Voor het beheersen van de invloed op de fundering op staal van de belending is uitgegaan van een maximale paalafmeting Ø410 mm. Daarnaast wordt geadviseerd een minimale afstand te hanteren van 1,5 meter tussen buitenkant strook en de te realiseren paal. Op basis van een nog uit te voeren inspectie van de bestaande fundering kan worden beschouwd welke afstand daadwerkelijk dient te worden aangehouden.

De uit de constructie bepaalde rekenwaarden van de optredende belastingen volgens NEN 6700 en NEN 6702 bedragen 700 kN en 1000 kN. Daarnaast treedt een trekbelasting op van 100 kN (stabiliteit). De aan te houden paalafmetingen en paalpuntniveaus zijn verwerkt in onderstaande overzicht:

		Paalpuntniveau in m- NAP	
		DPA palen	

sond	maaiveld	Ø360 mm	Ø410 mm
nr.	in m+ NAP	F _{s;d} = 700 kN	F _{s;d} = 1000 kN
=====			
01	2,39	22,0	23,5 of 22,0: F= 875
02	2,32	22,0	22,0-23,5

Indicatief is het trekdraagvermogen voor een alleenstaande paal beschouwd en als bijlage 2.3 toegevoegd. Hierbij is uitgegaan van een paalafmeting Ø360 mm. Opgemerkt wordt dat het groepseffect van de poeren alsmede het eigengewicht van de paal nog niet zijn verdisconteerd in de rekentabel. Voor de bepaling hiervan zijn nadere gegevens zoals de h.o.h-afstand van de palen alsmede de poeren onderling noodzakelijk. Uitgegaan is van een dynamische trekbelasting.

Met vriendelijke groet,

I. Klein

BEPALING REKENWAARDE MAXIMALE DRAAGKRACHT

Met ref wordt aangegeven het referentieniveau ten opzichte waarvan sondering is uitgetekend
Rekenmethode volgens NEN 6740:2006 en NEN 6743-1:2006

Netto rekenwaarde maximale draagkracht

$$F_{r,netto;d} = F_{r,d;i} - F_{s,nk;d}$$

Rekenwaarde maximale draagkracht

$$F_{r,d;i} = F_{r,max;i} \cdot \xi / \gamma_{m;b}$$

Maximale draagkracht alleenstaande paal

$$F_{r,max;i} = F_{r,max;punt;i} + F_{r,max;schaft;i}$$

Maximale draagkracht paalpunt

$$F_{r,max;punt;i} = A_p \cdot p_{r,max;punt;i}$$

Maximale schachtwrijvingskracht

$$F_{r,max;schaft;i} = O_{p,qem} \cdot \Delta L \cdot \alpha_s \cdot q_{c,z;a}$$

Maximale puntweerstand

$$p_{r,max;punt;i} = \frac{1}{2} \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot (q_{c,l;qem} + q_{c,ll;qem}) + q_{c,ill;qem} \right)$$

Paaltype (*)

: DPA paal

Schachtafmeting

d_s : Ø 360 mm

Puntafmeting

D_p : Ø 360 mm

H_{voet} : 0 mm

Paalklassefactor punt

α_p : 0,80

grondsoort : zand

Paalklassefactor schacht

α_s : 0,010

OCR : 1,00

Paalvoetvormfactor

β : 1,00

D_{an}^2 / d_{an}^2 : 1,00

Vormfactor paalvoetdwarsdoorsnede

s : 1,00

H_v/D_{eq} : 0,00

Correctiefactor ontgraving $P_{r,p}$

: 1,00

Aantal palen

M : 1

Correctiefactor ontgraving $q_{c,z;a}$

: 1,00

Aantal sonderingen

N : 3

Correctiefactor grof zand of grind $q_{c,z;a}$

: 1,00

Variatiefactor

ξ : 0,77

Negatieve Kleef $F_{s,nk;d}$

Waarde 1 : 315 kN/m¹

Materiaalfactoren

$\gamma_{m;b}$: 1,20

Waarde 2 : 0 kN/m¹

$\gamma_{m;var}$: 1,00

sond nr	punt m Ref	$q_{c,l;qem}$	$q_{c,ll;qem}$ MPa	$q_{c,ill;qem}$	ΔL m	$q_{c,z;a}$ MPa	$P_{r,max;p}$ MPa	$F_{r,max;p}$ kN	$F_{r,max;s}$	$F_{r,d}$ kN	$F_{s,nk;d}$ kN	$F_{r,net;d}$ kN
1	-19,50	14,5	12,5	10,0	3,5	13,8	9,40	957	544	963	356	607
	-20,00	17,5	10,5	9,5	4,0	14,0	9,40	957	633	1020	356	665
	-21,00	16,5	9,0	9,0	5,0	14,0	8,70	886	792	1076	356	720
	-22,00	13,0	7,5	7,5	6,0	13,8	7,10	723	933	1062	356	707
	-23,50	16,0	16,0	8,0	7,5	13,0	9,60	977	1103	1335	356	979
2	-21,00	8,0	7,0	7,0	5,0	12,0	5,80	590	679	814	356	458
	-22,00	19,5	15,0	7,5	6,0	11,5	9,90	1008	780	1147	356	792
	-22,50	18,5	15,0	8,7	6,5	12,0	10,18	1036	882	1231	356	875
	-23,50	15,0	10,0	8,7	7,5	13,0	8,48	863	1103	1261	356	906

(*) paalpunt minimaal 2.5 meter in zandlaag i.v.m. opspanning

BEPALING REKENWAARDE MAXIMALE DRAAGKRACHT

Met ref wordt aangegeven het referentieniveau ten opzichte waarvan sondering is uitgetekend
 Rekenmethode volgens NEN 6740:2006 en NEN 6743-1:2006

Netto rekenwaarde maximale draagkracht

$$F_{r,netto;d} = F_{r,d;i} - F_{s,nk;d}$$

Rekenwaarde maximale draagkracht

$$F_{r,d;i} = F_{r,max;i} \cdot \xi / \gamma_{m;b}$$

Maximale draagkracht alleenstaande paal

$$F_{r,max;i} = F_{r,max;punt;i} + F_{r,max;schacht;i}$$

Maximale draagkracht paalpunt

$$F_{r,max;punt;i} = A_p \cdot p_{r,max;punt;i}$$

Maximale schachtwrijvingskracht

$$F_{r,max;schacht;i} = O_{p,qem} \cdot \Delta L \cdot \alpha_s \cdot q_{c;z;a}$$

Maximale puntweerstand

$$p_{r,max;punt;i} = \frac{1}{2} \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s \cdot \left(\frac{1}{2} \cdot (q_{c;l,qem} + q_{c;ll,qem}) + q_{c;lll,qem} \right)$$

Paaltype (*)

: DPA paal

Schachtafmeting

d_s : Ø 410 mm

Puntafmeting

D_p : Ø 410 mm

H_{voet} : 0 mm

Paalklassefactor punt

α_p : 0,80

grondsoort : zand

Paalklassefactor schacht

α_s : 0,010

OCR : 1,00

Paalvoetvormfactor

β : 1,00

D_{an}^2 / d_{an}^2 : 1,00

Vormfactor paalvoetdwarsdoorsnede

s : 1,00

H_v/D_{eq} : 0,00

Correctiefactor ontgraving $P_{r,p}$

: 1,00

Aantal palen

M : 1

Correctiefactor ontgraving $q_{c;z;a}$

: 1,00

Aantal sonderingen

N : 3

Correctiefactor grof zand of grind $q_{c;z;a}$

: 1,00

Variatiefactor

ξ : 0,77

Negatieve Kleef $F_{s,nk;d}$

Waarde 1 : 315 kN/m¹

Materiaalfactoren

$\gamma_{m;b}$: 1,20

Waarde 2 : 0 kN/m¹

$\gamma_{m;var}$: 1,00

sond nr	punt m Ref	$q_{c;l,gem}$	$q_{c;ll,gem}$ MPa	$q_{c;lll,gem}$	ΔL m	$q_{c;z;a}$ MPa	$P_{r,max;p}$ MPa	$F_{r,max;p}$ kN	$F_{r,max;s}$	$F_{r,d}$ kN	$F_{s,nk;d}$ kN	$F_{r,net;d}$ kN
1	-19,50	14,5	12,5	10,0	3,5	13,8	9,40	1241	620	1194	405	789
	-20,00	17,5	10,5	9,5	4,0	14,0	9,40	1241	721	1259	405	854
	-21,00	16,5	9,0	9,0	5,0	14,0	8,70	1149	902	1316	405	910
	-22,00	13,0	7,5	7,5	6,0	13,8	7,10	937	1063	1283	405	878
	-23,50	16,0	16,0	8,0	7,5	13,0	9,60	1267	1256	1619	405	1214
2	-21,00	8,0	7,0	7,0	5,0	12,0	5,80	766	773	987	405	582
	-22,00	19,5	15,0	7,5	6,0	11,5	9,90	1307	889	1409	405	1004
	-22,50	18,5	15,0	8,7	6,5	12,0	10,18	1344	1005	1507	405	1102
	-23,50	15,0	10,0	8,7	7,5	13,0	8,48	1120	1256	1524	405	1119

(*) paalpunt minimaal 2.5 meter in zandlaag i.v.m. opspanning

BEPALING REKENWAARDE MAXIMALE DRAAGKRACHT TREKPALEN

Met ref wordt aangegeven het referentieniveau ten opzichte waarvan sondering is uitgetekend
 Rekenmethode volgens NEN 6740:2006 en CUR 2001-4 voor alleenstaande palen

Netto rekenwaarde maximale draagkracht

$$F_{r,netto;d} = F_{r,d;i} - F_{s,nk;d}$$

Rekenwaarde maximale draagkracht

$$F_{r,d;i} = F_{r,max;i} \cdot \xi / \gamma_{m;b}$$

Maximale draagkracht alleenstaande paal

$$F_{r,max;i} = F_{r,max;punt;i} + F_{r,max;schaft;i}$$

Maximale draagkracht paalpunt

$$F_{r,max;punt;i} = A_p \cdot p_{r,max;punt;i}$$

Maximale schachtwrijvingskracht (*)

$$F_{r,max;schaft;i} = O_{p,qem} \cdot \Delta L \cdot \alpha_s \cdot q_{c;z;a}$$

Maximale puntweerstand

$$p_{r,max;punt;i} = \frac{1}{2} \cdot \alpha_p \cdot \beta \cdot s \cdot (q_{c;l,qem} + q_{c;ll,qem}) + q_{c;lll,qem}$$

Paaltype : DPA paal

Schachtafmeting d_s : Ø 360 mm

Puntafmeting D_p : Ø 360 mm

H_{voet} : 0 mm

Paalklassefactor punt α_p : 0,80

grondsoort : zand

Paalklassefactor schacht α_s : 0,007

OCR : 1,00

Paalvoetvormfactor β : 1,00

D_{an}^2 / d_{an}^2 : 1,00

Vormfactor paalvoetdwarsdoorsnede s : 1,00

H_v/D_{eq} : 0,00

Correctiefactor ontgraving $P_{r,p}$: 1,00

Aantal palen M : 1

Correctiefactor ontgraving $q_{c;z;a}$: 1,00

Aantal sonderingen N : 3

Correctiefactor grof zand of grind $q_{c;z;a}$: 1,00

Variatiefactor ξ : 0,77

Negatieve Kleef $F_{s,nk;d}$ Waarde 1 : 315 kN/m¹

Materiaalfactoren $\gamma_{m;b}$: 1,40

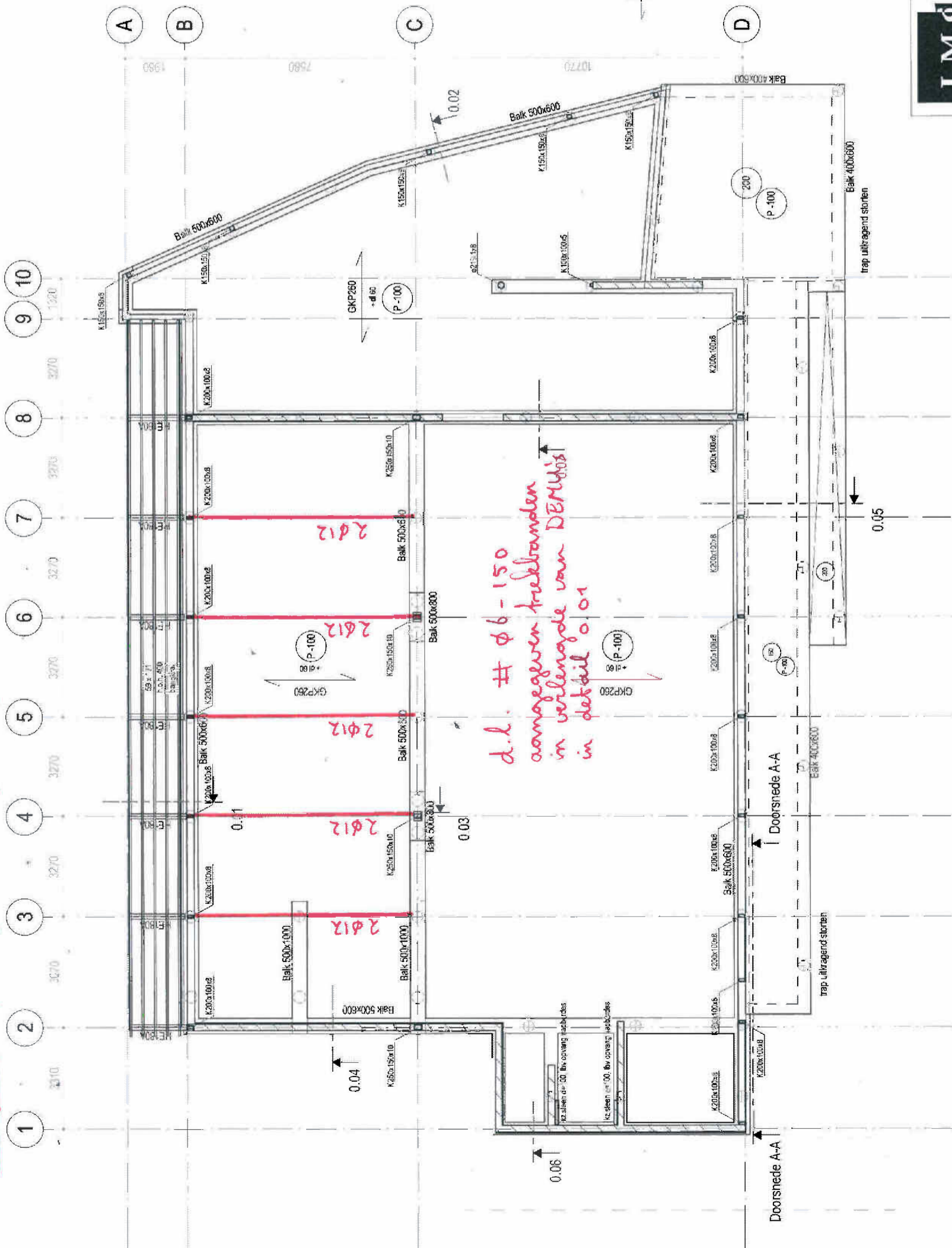
Waarde 2 : 0 kN/m¹

$\gamma_{m,var}$: 1,50

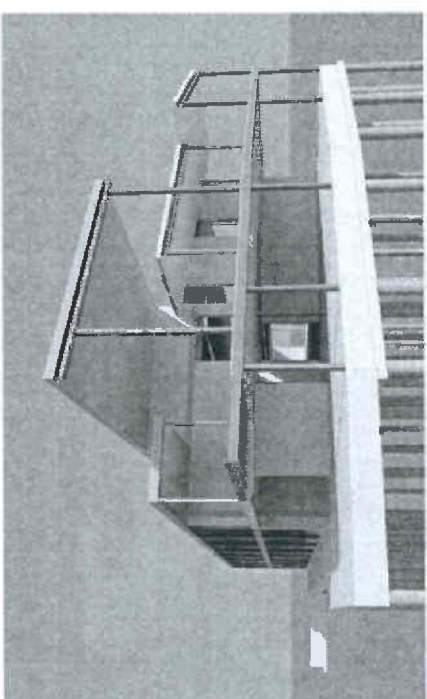
sond nr	punt m Ref	$q_{c;l,gem}$	$q_{c;ll,gem}$ MPa	$q_{c;lll,gem}$	ΔL m	$q_{c;z;a}$ MPa	$P_{r,max;p}$ MPa	$F_{r,max;p}$ kN	$F_{r,max;s}$	$F_{r,d}$ kN	$F_{s,nk;d}$ kN	$F_{r,net;d}$ kN
1	-19,50				3,5	13,8	0,00	0	381	140	0	140
	-20,00				4,0	14,0	0,00	0	443	163	0	163
	-21,00				5,0	14,0	0,00	0	554	203	0	203
	-22,00				6,0	13,8	0,00	0	653	239	0	239
	-23,50				7,5	13,0	0,00	0	772	283	0	283
2	-21,00				5,0	12,0	0,00	0	475	174	0	174
	-22,00				6,0	11,5	0,00	0	546	200	0	200
	-22,50				6,5	12,0	0,00	0	618	226	0	226
	-23,50				7,5	13,0	0,00	0	772	283	0	283

BIJLAGE V: Wapeningsopgave druklaag kanaalplaatvloeren

Opgeve wapening druklaag - begane grond:



d.l. # φ6-150
aangegeven trekbanden
in verlengde van DEURDAS
in detail 0.01



K4 = kolom boven de vloer
K3 = kolom onder de vloer

Overspanningsrichting geïsoleerde Kanaalplaatvloer d=200
met een gewapende druklaag van 60 mm
Staalwaliteit koker- en buisprofielen S275J2H
Staalwaliteit overig S235JRG2, tenzij anders aangegeven
Kokerkolommen vullen met ongewapend beton (C28/35)

Dragend metselwerk d=214mm tenzij anders aangegeven
Fundering ter indicatie, nog geen grondonderzoek uitgevoerd.
Funderingsbalken 450x600, tenzij anders aangegeven
Bestaande fundering dient ingemeten te worden direct na sloop
bestaande toestand
Zie voor constructieve uitgangspunten rapport 3269-B-01

CONCEPT

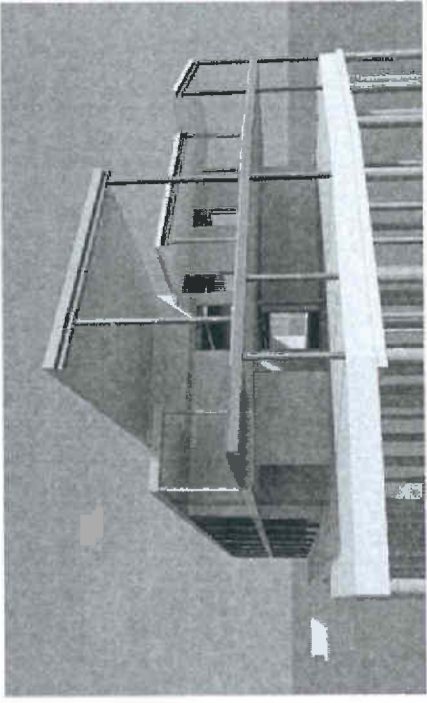
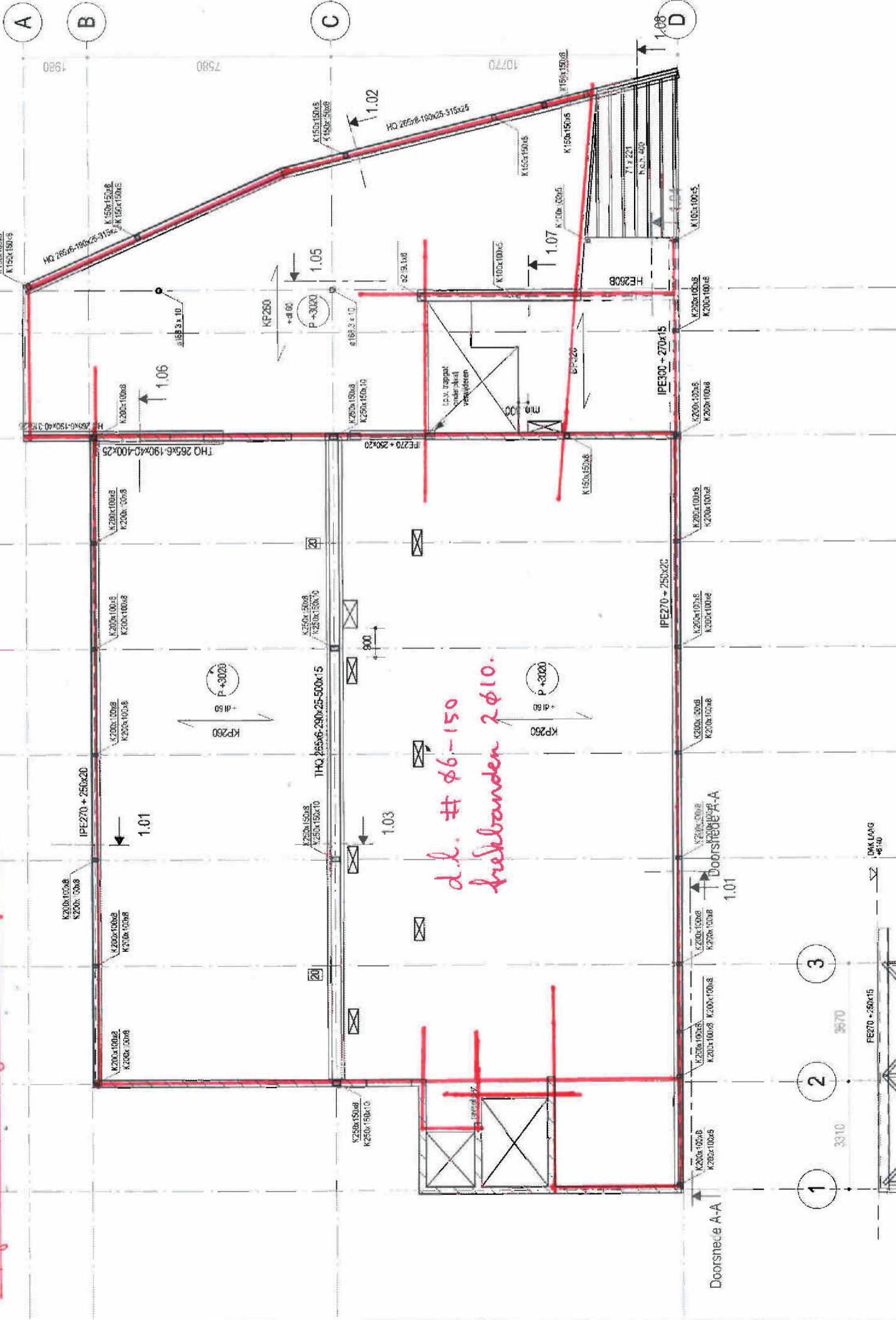


RAADGEVEND INGENIEURS VOOR BOUW- EN WATERBUWKUNDE

Postbus 4346 • 3002 AL Rotterdam • Tel: 010 201 23 00 • Fax: 010 201 23 01 • E-mail: info@imdb.nl • www.imdb.nl

project	Nieuwbouw IBW Plantagelaan, Rotterdam	schaal	1:100
opdrachtgever	Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam	datum	27-05-2011
architect	Drost + van Veen architecten bv	projectleider	F. de Jong
ontwerper	Plattegrond Begane grond	projectleider	H. Zuidwijk
		werknummer	3269
		tekening	type
			0.01
			B

Ongewapende druklaag - 1e verdiepingsvloer



Zeeg in mm in staalconstructie

K4 = kolom boven de vloer
K3 = kolom onder de vloer

Overspanningsrichting kanaalplaatvloer d=<a> met
constructieve druklaag d=

Dragend metselwerk d=214mm tenzij anders aangegeven

Staalwaliteit THQ-liggers S355

Staalwaliteit koker- en buisprofielen S275J2H

Staalwaliteit overig S235JRG2, tenzij anders aangegeven

Kokerkolommen vullen met ongewapend beton (C28/35)

Zie voor constructieve uitgangspunten rapport 3269-B-01

CONCEPT

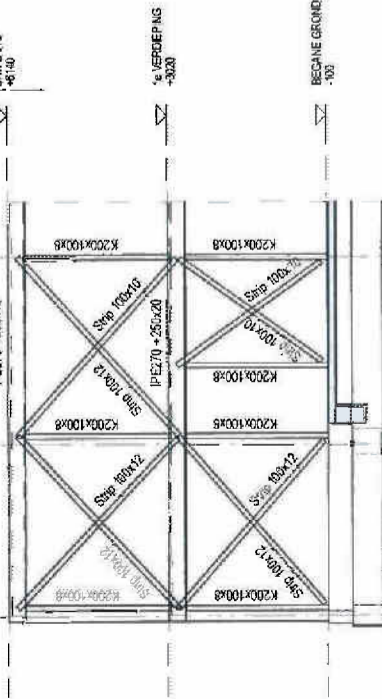


RAADGEVENDE INGENIEURS VOOR BOUW- EN WATERBOUWKUNDE

Postbus 4354 • 3300 AD Rotterdam • Tel: 010-4354 4354 • Fax: 010-4354 4355 • E-mail: info@imd.nl • www.imd.nl

project	Nieuwbouw IBW Plantagelaan, Rotterdam	schaal	1:100
opdrachtgever	Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam	datum	27-05-2011
architect	Drost + van Veen architecten bv	projectleider	F. de Jong
onderdeel	Plattegrond 1e verdieping	projectleider	H. Zuijthof
		werknummer	3269
		tekening	type
			1.01 B

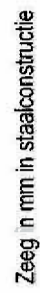
Doorsnede A-A
Schaal: 1:100



Afnamming: A2

9-101

tekst: FJ

[illegible]

K4 = kolom boven de vloer
K3 = kolom onder de vloer

Overspanningsrichting kanaalplaatvloer $d = \langle a \rangle$ met
constructieve druklaag $d = \langle b \rangle$

Dragend metselwerk d=214mm tenzij anders aangegeven

Staalkwaliteit THQ-liggers S355

Staal kwaliteits koker- en buisprofielen S275J2H

Staalkwaliteit overig S235JRG2, tenzij anders aangegeven

Kokerkolommen vullen met ongewapend beton (C28/35)

Zie voor constructieve uitgangspunten rapport 3269-B-01

CONCEPT

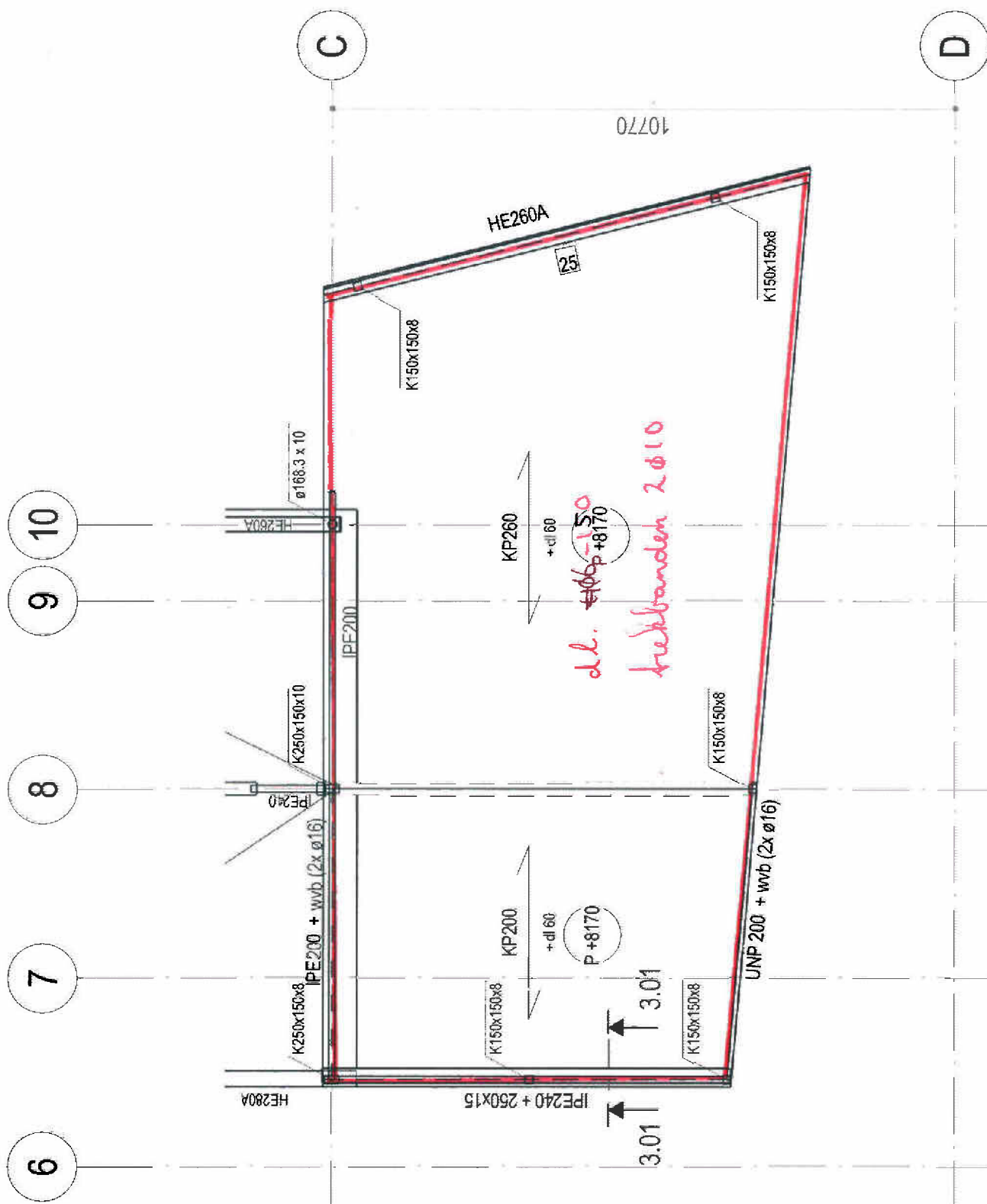


RAADGEVENDE INGENIEURS VOOR BOUW- EN WATERBOUWKUNDE

Postbus 4385 • 3006 AJ Rotterdam • Jan teeltvoortlaan 52 • 3055 DC Rotterdam
Tel 010 20 123 55 • Fax 010 2 800 804 • E-mail ord@indivul.nl • www.indivul.nl

project	Nieuwbouw IBW Plantagelaan, Rotterdam	schakel	1:100
opdrachtgever	Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam	datum	27-05-2011
architect	Drost + van Veen architecten bv	prc. afdelenaar	F. de Jong
		projectleider	H. Zuidwijk
		werknnummer	3269
onderdeel	Plattegrond Dak Laag	tekening	type
			wijz
		201	B

Opdrave wapening druklaag - dakvloer - hoog.



BIJLAGE VI: Opname bestaande constructie d.d. 6 mei 2011

Werk: Nieuwbouw Plantagelaan 2 te Rotterdam
Betreft: Opname bestaande constructie
Datum: 6 mei 2011

Opgesteld door: ing. Hielke Zuidwijk
Werknummer: 3269

Inleiding

In opdracht van het Ontwikkelingsbedrijf Rotterdam heeft IMd Raadgevende Ingenieurs geadviseerd in de opname van de constructieve aansluiting van het te slopen pand gelegen aan de Plantagelaan nr. 2 en grenzend aan een te handhaven monument.

Uitgangspunten

De opname wordt strikt beperkt tot de opname van de aansluiting tussen het te handhaven monument en het te slopen gedeelte. Dit op basis van de volgende stukken:

- De tekening van de bestaande constructie (onbenoemd en ongedateerd) zoals deze door de opdrachtgever ter beschikking is gesteld;
- Een drietal proefsleuven op lokaties zoals aangegeven door IMd d.d. 8 april 2011 (zie bijlage I);
- Een globale opname van de proefsleuven en de situatie ter plaatse d.d. 26 april 2011.

De opname

Uit de opname blijkt dat :

1. de situatie conform de uitgangspunten anders is. Ter plaatse van de achterzijde van het gebouw is (later) een deel gerealiseerd wat niet op tekening staat (zie foto 1).



Foto 1 – later gerealiseerde uitbreiding aan achterzijde te slopen genouw



lij ONRI

Voor de rechtsverhouding tussen
opdrachtgever en ons bureau geldt
de R.V.O.I. 2001 uitgegeven door
het Koninklijk Instituut van Ingenieurs

In de proefsleuf is duidelijk waarneembaar dat deze, later aangebrachte, constructie volledig los staat van het monument (zie foto 2 en 3).



Foto 2 – fundering staat los



Foto 3 – metselwerk staat los

2. In de proefsleuf aan de binnenzijde van het pand is waarneembaar dat de constructie van het te slopen gebouw losstaat van de constructie van het monument. Wel zichtbaar is dat de voorzetwand op de fundering van het monument is aangebracht. (zie foto 4)



Foto 4 – Stalen ligger ligt niet op op constructie van het monument, maar kraagt uit ten opzichte van funderingsloof onder te slopen bouwdeel. De voorzetwand staat wel op de fundering van het monument, doch heeft geen constructieve functie.

In de proefsleuf binnen in het pand is duidelijk water, boven de bekende grondwaterstand, waarneembaar. Dit wordt veroorzaakt door kapotte riolering (zie foto 5). In de nieuwe situatie wordt voorzien in een nieuwe riolering en HWA.



Foto 5 – kapotte riolering onder bestaande te slopen bebouwing

3. In de proefsleuf aan de voorzijde van het gebouw is niet zichtbaar hoe de panden op elkaar aansluiten (zie foto 6). Op basis van de overige proefsleuven gaan we er van uit dat ook hier de constructie van het te slopen pand los staat van de constructie van het monument.



Foto 6 – aansluiting niet waarneembaar