Bezoekadres
Amstel 1
1011 PN Amsterdam

Postbus 202
1000 AE Amsterdam
Telefoon 14 020
Fax 020 256 4433
www.centrum.amsterdam.nl



Gemeente Amsterdam
Stadsdeel Centrum

Directie Dienstverlening
Afdeling Vergunningen

Datum **10 oktober 2013**
Ons kenmerk BWT 909757
Behandeld door [redacted]

GEMEENTE AMSTERDAM
Het dagelijks bestuur van het stadsdeel Centrum

Omgevingsvergunning

Besluit:

- Een omgevingsvergunning te verlenen aan Vereniging van eigenaren Warmoesstraat 10 te Amsterdam, namens deze ingediend door ITZ-Architecten B.V. voor het uitvoeren van funderingsherstel in het gebouw Warmoesstraat 10;
- De aanhouding van de aanvraag te doorbreken op basis van artikel 3.3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht;

Aan het einde van de vergunning zijn voorschriften opgenomen. Het is belangrijk dat u deze voorschriften goed doorneemt, ze zijn een belangrijk deel van de omgevingsvergunning. In de vergunning staat ook de inwerkingtreding van deze vergunning vernoemd, belangrijk is dat u deze inwerkingtreding ook aanhoud, hierbij dient u tevens rekening te houden met de beroep/bezwaartermijn.

Hoogachtend,
namens het dagelijks bestuur,

[redacted]
medewerker Vergunningen

Belanghebbenden kunnen op grond van artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht, binnen zes weken na de datum van deze brief gemotiveerd bezwaar maken tegen dit besluit.

Een bezwaarschrift moet worden ondertekend en minstens bevatten: uw naam en adres, de dagtekening, een omschrijving van het besluit waartegen u bezwaar maakt, de gronden van uw bezwaar en het kenmerk nummer van dit besluit. Wilt u ook uw telefoonnummer vermelden en een kopie van dit besluit mee zenden*. Het dagelijks bestuur stelt het op prijs als u een kopie van uw bezwaarschrift faxt naar nummer 020 256 4433.*

U stuurt uw bezwaarschrift naar:
Dagelijks bestuur van stadsdeel Centrum
Directie Bedrijfsvoering
Afdeling Juridische Zaken
Postbus 202
1000 AE Amsterdam

Het indienen van een bezwaarschrift schorst niet de werking van het besluit.
In spoedgevallen kan een voorlopige voorziening worden aangevraagd - maar alleen als u daarnaast ook al een bezwaarprocedure heeft lopen - bij de Voorzieningenrechter van de Rechtbank Amsterdam, Sector Bestuursrecht, Postbus 75850, 1070 AW Amsterdam. Een verzoek om voorlopige voorziening kan ook digitaal worden ingediend. Dat kan via http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht. Daarvoor dient u wel te beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Aan het indienen van een verzoek om voorlopige voorziening zijn griffiekosten verbonden.

De beoordeling van de aanvraag

Procedure

Voor de beoordeling van de aanvraag zijn er de volgende stappen doorlopen:
- procedure op "regulier" bepaald;
- ontvankelijkheid getoetst;
- aanvullingen gevraagd;
- beslistermijn met zes weken verlengd;
- beoordeling door adviseurs;
- beoordeeld op wet & regelgeving;

Activiteiten

Het project bestaat uit de volgende activiteiten:
- het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, onder a Wabo);

Termijnen

Op 3 juli 2013 hebben we uw aanvraag ontvangen.

Op 30 juni 2013 is er een verzoek gedaan om aanvullende gegevens. Deze hebben wij op 29 augustus 2013 ontvangen.

Op 20 september 2013 is de beslistermijn van uw aanvraag verlengd met 6 weken.

Planologische toets

Toets aan het bestemmingsplan / voorbereidingsbesluit of beheersverordening:

Het project is gelegen in een gebied, waar van kracht is het bestemmingsplan Burgwallen. De op de plankaart aangewezen gronden zijn bestemd voor gemengde doeleinden.

De aanvraag is daarmee in overeenstemming.

Op grond van artikel 3.3 van de Wabo bestaat er een verplichting de beslissing aan te houden, aangezien op 4 juni 2013 het bestemmingsplan poscodegebied 1012 is vastgesteld.

De activiteit is niet in strijd met het in voorbereiding zijnde beschermde bestemmingsplan postcodegebied 1012. Op grond daarvan komen wij tot het oordeel dat de aanhoudingsplicht kan worden doorbroken en omgevingsvergunning kan worden verleend.

Beoordeling aan redelijke eisen van welstand

Toetsing welstand

De aanvraag is niet getoetst aan redelijke eisen van welstand omdat het hier een interne wijziging/verbouwing betreft waarbij het uiterlijk en de plaatsing van het bouwwerk niet wijzigt.

Beoordeling beschermd stadsgezicht

Toetsing beschermd stadsgezicht

Een beschermd stadsgezicht is een stedelijk gebied dat volgens het rijk van algemeen belang is vanwege de schoonheid, de onderlinge ruimtelijke of structurele, dan wel wetenschappelijke cultuurhistorische waarde.

De aanvraag is gelegen in een gebied dat is aangewezen als beschermd stadsgezicht. Het vigerende bestemmingsplan biedt voldoende bescherming.

Toets van het bouwwerk aan het Bouwbesluit 2012

Toetsing Bouwbesluit 2012

De aanvraag is getoetst aan de voorschriften van het Bouwbesluit 2012.

Het is aannemelijk dat de aanvraag voldoet aan de relevante voorschriften van het Bouwbesluit 2012 met inachtneming van de voorschriften behorende bij deze omgevingsvergunning.

Toetsing constructie

De bij de aanvraag geleverde constructie tekeningen en/of berekeningen zijn getoetst. Wij geven hierbij aan dat de constructie:

- geen bezwaar onder voorbehoud dat de nog nader in te dienen bescheiden nog gecontroleerd dienen te worden.

Toetsing Bouwverordening

Toetsing Bouwverordening Amsterdam 2003. De regelgeving van de bouwverordening is te vinden op http://www.regelgeving.amsterdam.nl/centralestad/bouwverordening_2003

Het is aannemelijk dat de aanvraag voldoet aan de Bouwverordening Amsterdam 2003.

Beoordeling bodem, bereikbaarheid en nutsvoorzieningen

Toetsing bodem

Voor toetsing van het ingediende bodemonderzoekrapport / saneringsplan of BUS melding is er advies gevraagd aan de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied.

Op basis van het ingediende bodemonderzoeksrapport en het advies daarover van de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied hebben wij geen vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging als bedoeld in de Wet bodembescherming. Uitgestelde inwerkingtreding als bedoeld in artikel 6.2c, eerste lid, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht is daarom niet aan de orde.

Integriteitsbeoordeling

Toetsing wet Bibob

Voor het project is er getoetst aan de wet Bibob. Er is positief op de aanvraag geadviseerd. De beoordeling vormt geen belemmering voor het verlenen van de omgevingsvergunning.

In werking treden

De beschikking treedt in werking met ingang van de dag na haar bekendmaking (artikel 6.1, lid 1 Wabo).

Bescheiden behorende bij de omgevingsvergunning

Bij de omgevingsvergunning behoren de volgende en zodanig gemerkte bescheiden:

Aanvraagfomulier: gemerkt 1
Tekening plattegrond bestaand: gemerkt 2
Tekening plattegrond nieuw: gemerkt 3
Tekening gevel doorsnede bestaand: gemerkt 4
Tekening gevel doorsnede nieuw: gemerkt 5
Bodemonderzoeksrapport: gemerkt 6
Constructieberekening: gemerkt Ber 1
Constructietekening: gemerkt Tek 1
Geotechnisch onderzoek: gemerkt Ber 2

Voorschriften behorende bij het besluit

Aan de omgevingsvergunning zijn verschillende voorschriften verbonden. Het is belangrijk dat u deze voorschriften doorleest en zich houdt aan deze voorschriften.

Procedure bouwwerkzaamheden

Aanwezigheid bescheiden

Tijdens het bouwen zijn, voor zover van toepassing, de volgende bescheiden of een afschrift daarvan op het terrein aanwezig:
a. vergunning voor het bouwen;

b. bouwveiligheidsplan;
c. afschrift van een besluit ingevolge artikel 13, 13a, of 14 van de Woningwet, dan wel een besluit tot oplegging van een last onder bestuursdwang dan wel last onder dwangsom, en
d. overige voor het bouwen van belang zijnde vergunningen en documenten met nadere voorwaarden en ontheffingen.

Mededeling aanvang en beëindiging bouwwerkzaamheden

Het bevoegde gezag wordt ten minste twee werkdagen voor de feitelijke aanvang van de bouwwerkzaamheden, door de houder van deze vergunning schriftelijk van de aanvang van de werkzaamheden, met inbegrip van ontgravingwerkzaamheden, in kennis gesteld.

Het bevoegd gezag wordt ten minste op de dag van beëindiging van de bouwwerkzaamheden, door de houder van deze vergunning schriftelijk van de beëindiging van de werkzaamheden in kennis gesteld.

De hierboven bedoelde meldingen kunnen per email worden gedaan onder vermelding van het OLO/BWT nummer en het adres waar de werkzaamheden plaats vinden, naar Bouwtoezicht@centrum.amsterdam.nl

Indien de bouwwerkzaamheden niet gereed zijn gemeld bij het bevoegd gezag mag het bouwwerk niet in gebruik gegeven of genomen te worden.

<u>Het voorkomen van onveilige situaties en het beperken van hinder tijdens de uitvoering van bouw- en sloopwerkzaamheden</u>

Veiligheid in de omgeving
Bij de uitvoering van bouw- en sloopwerkzaamheden worden maatregelen getroffen ter voorkoming van:
a. letsel van personen op een aangrenzend perceel of een aan het bouw- of sloopterrein grenzende openbare weg, openbaar water of openbaar groen;
b letsel van personen die het bouw- of sloopterrein onbevoegd betreden, en
c. beschadiging of belemmering van wegen, van in de weg gelegen werken en van andere al dan niet roerende zaken op een aangrenzend perceel of op een aan het bouw- of sloopterrein grenzende openbare weg, openbaar water of openbaar groen.

Geluidshinder

1. Bouw- of sloopwerkzaamheden die een geluidsniveau veroorzaken van ten minste 60 dB(A) op de gevel van een aangrenzende woonfunctie of van een aangrenzende gebruiksfunctie op een ander perceel, worden op werkdagen tussen 7:00 uur en 19:00 uur uitgevoerd. Bij het uitvoeren van die werkzaamheden worden de in de tabel aangegeven dagwaarden en de bij die dagwaarden aangegeven maximale blootstellingduur in dagen dat de dagwaarde is bereikt niet overschreden.

Tabel

Dagwaarde	≤ 60 dB(A)	> 60 dB(A)	> 65 dB(A)	> 70 dB(A)	> 75 - ≤ 80 dB(A)
Maximale blootstellingsduur	Onbeperkt	50 dagen	30 dagen	15 dagen	5 dagen

2 Het bevoegd gezag kan ontheffing verlenen van het eerste lid. Indien met een ontheffing van het bevoegd gezag bouw- of sloopwerkzaamheden worden uitgevoerd op werkdagen tussen 19:00 uur en 7:00 uur en op zaterdag, zondag of feestdagen wordt onverkort het gestelde in de ontheffing gebruik gemaakt van de akoestisch bezien best beschikbare stille technieken en meest gunstige werkwijze.
3. De in de tabel aangegeven waarden gelden op gevels als bedoeld in artikel 1 juncto artikel 1b, vijfde lid, van de Wet geluidhinder van woningen en gebouwen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder worden aangemerkt als andere geluidsgevoelige gebouwen en op de grens van terreinen die op grond van artikel 1 van de Wet geluidshinder worden aangemerkt als geluidsgevoelige terreinen.

Trillingshinder

1. Trillingen veroorzaakt door het uitvoeren van bouw- of sloopwerkzaamheden bedragen in geluidsgevoelige ruimten als bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder en in verblijfsruimten als bedoeld in artikel 1.1, onder e, van het Besluit geluidhinder niet meer dan de trillingsterkte, genoemd in tabel 4 van de Meet- en beoordelingsrichtlijn
deel B << Hinder voor personen in gebouwen >> 2006.
2. Het bevoegd gezag kan ontheffing verlenen van de trillingsterkte, bedoeld in het eerste lid.

Stofhinder

Tijdens het uitvoeren van bouw en sloopwerkzaamheden dienen maatregelen te worden getroffen om visueel waarneembare stofverspreiding buiten het bouw- of sloopterrein te voorkomen.

Grondwaterstand

Het bemalen van bouwputten, leidingsleuven en andere tijdelijke ontgravingen ten behoeve van bouwwerkzaamheden mogen niet leiden tot een zodanige wijziging van de grondwaterstand dat gevaar kan ontstaan voor de veiligheid van belendingen.

<u>Afvalscheiding</u>

Scheiden bouw- en sloopafval

1. De categorieën bouw- en sloopafval dienen ten minste te worden gescheiden in de volgende fracties:
a. als gevaarlijk aangeduide afvalstoffen als bedoeld in hoofdstuk 17 van de afvalstoffenlijst bedoeld in de Regeling Europese afvalstoffenlijst;
b. steenachtig sloopafval;

c. gipsblokken en gipsplaatmateriaal;
d. bitumineuze dakbedekking;
e. teerhoudende dakbedekking;
f. teerhoudend asfalt;
g. niet teerhoudend asfalt;
h. dakgrind;
i. overig afval.

2. Gevaarlijke stoffen als bedoeld in het eerste lid, onder a, mogen niet worden gemengd of gescheiden.
3. Alle fracties als bedoeld in het eerste lid, worden op het bouw- of sloopterrein gescheiden gehouden en gescheiden afgevoerd.
4. Het eerste lid, onder b tot en met g, en het derde lid zijn niet van toepassing voor zover de hoeveelheid afval van de betreffende fractie minder dan 1 m^3 bedraagt.
5. In afwijking van het derde lid kunnen de fracties op een andere locatie worden gescheiden voor zover scheiding op het bouw- of sloopterrein naar het oordeel van het bevoegd gezag redelijkerwijs niet mogelijk is.

Voorschriften bodem

Als bij de uitvoering van de bouwwerkzaamheden een bodemverontreiniging wordt waargenomen, anders dan beschreven in het bodemonderzoeksrapport, moet de vergunninghouder dit direct melden bij de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, afdeling Bodemtoezicht op telefoonnummer 020-254 36 00.

Als er grond van de locatie wordt afgevoerd en elders wordt hergebruikt, moet hierbij worden voldaan aan de regels van het Besluit bodemkwaliteit.
Start van de bodem en bouwwerkzaamheden dienen gemeld te worden op startwerk@dmb.amsterdam.nl.

Overige

In rood aangebrachte wijzigingen

Het bouwwerk moet worden uitgevoerd overeenkomstig de door de afdeling Vergunning Bouw op de tekening(en) no. OA-01 en het geotechnisch rapport in rood aangebrachte wijzigingen en/of aanwijzingen.

Arbeidsinspectie

De vergunning houdt niet in een eventuele vereiste goedkeuring van de arbeidsinspectie. Voor zoveel nodig, moet hierover contact worden opgenomen met de arbeidsinspectie, formulieren hiervoor zijn te vinden op www.arbeidsinspectie.nl.

Op een later tijdstip aan te leveren gegevens en bescheiden

Uitgestelde toetsen met betrekking tot het bouwwerk

Later in te dienen gegevens met betrekking tot artikel 2.7 MOR

De volgende gegevens en bescheiden dienen uiterlijk binnen een termijn van drie weken voor de start van de uitvoering worden overlegd (artikel 2.7 MOR)
gegevens en bescheiden met betrekking tot belastingen en belastingcombinaties (sterkte en stabiliteit) en de uiterste grenstoestand van alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk alsmede van het bouwwerk als geheel, voor zover het niet de hoofdlijn van de constructie dan wel het constructieprincipe betreft;

Constructie
Geen bezwaar

Behoort bij de beschikking van
Het dagelijks bestuur van
stadsdeel Centrum

NR: BWT 909757
Gemerkt: Ber 1

[redacted]
STRACKEE BV BOUWADVIESBUREAU

Keizersgracht 101
1015 CH Amsterdam

telefoon (020) 623 31 57
telefax (020) 624 18 51

E-mail info@strackee.nl
www.strackee.nl

werk:	Warmoesstraat 10
plaats:	Amsterdam
werknummer:	912-096
architect:	ITZ-Architecten b.v. Nieuwe Herengracht 113 1011 SB Amsterdam
berekeningnummer:	1
onderdeel:	berekening funderingsherstel
bijbehorende tekening(en):	01
losse bijlage(n):	Geo-Supportingen sonderingen nr. 275.01.93413
constructeur:	[redacted]
gecontroleerd:	[redacted]
datum:	11 juli 2013

deze berekening bestaat uit 43 genummerde bladzijden

INHOUD

1. INLEIDING 2
UITGANGSPUNTEN 2
2. VEERCONSTANTE PALEN 4
3. BELASTINGEN 5
4. GEWICHTSBEREKENING 7
5. BEREKENING FUNDERING 12
KRACHTSVERDELING 12
Materialen 12
Domains 12
Knoopopleggingen 12
Belastinggeval 13
Belastinggroepen (Eurocode-NL) 14
Belastingcombinaties 14
Maximale moment t.g.v. kolomlasten direct na de bouwfase 21
WAPENING 23
6. PONS 24
7. CONTROLE BOUWMUUR OP STAAL IN DE BOUWFASE 25
8. STUTCONSTRUCTIE 31

1. INLEIDING

De berekening betreft het funderingsherstel van het pand aan de Warmoesstraat 10 te Amsterdam.

UITGANGSPUNTEN

Voor de berekening wordt gebruik gemaakt van de volgende voorschriften:

- Grondslagen: Eurocode 0 (NEN-EN 1990+a06/NB-07).
- Bepaling van belastingen: Eurocode 1 (NEN-EN 1991-1-1-02/NB-07, NEN-EN 1991-1-2-02/NB-07, NEN-EN 1991-1-3-03/NB-07, NEN-EN 1991-1-4-05/NB-07, NEN-EN 1991-1-5-03/NB-07 en NEN-EN
- betonconstructies overeenkomstig Eurocode 2 (NEN-EN 1992-1-1-05/NB-07, NEN-EN 1992-1-2+c08/NB-07).
- staalconstructies overeenkomstig Eurocode 3 (NEN-EN 1993-1-1+c06/NB-07, NEN-EN 1993-1-2+c06/NB-07, NEN-EN 1993-1-8+c06/NB-07 en NEN-EN 1993-1-10+c06/NB-07).
- staal-betonconstructies overeenkomstig Eurocode 4 (NEN-EN 1994-1-1-05/NB-07 en NEN-EN 1994-1-2-05/NB-07).
- houtconstructies overeenkomstig Eurocode 5 (NEN-EN 1995-1-1+c06/NB-07 en NEN-EN 1995-1-2+c06/NB-07).
- metselwerkconstructies overeenkomstig Eurocode 6 (NEN-EN 1996-1-1+w09/NB-07 en NEN 1996-1-2-06/NB-07).
- geotechniek overeenkomstig Eurocode 7 (NEN-EN 1997-1-05/NB-08).
- aluminiumconstructies overeenkomstig Eurocode 9 (NEN-EN 1999-1-1-07 en NEN-EN 1999-1-2-07).

Uitgangspunten:

- Het gebouw behoort in gevolgklasse CC2
- Toegepaste betonkwaliteit = C30/37
- Toegepaste betonstaal kwaliteit = B 500
- Toegepaste constructiestaal kwaliteit = S235/S355
- Tekeningen architectenbureau ITZ.
- Geotechnisch advies volgens opgave derden

Strackee BV BOUWADVIESBUREAU
Amsterdam
Gebruikslicentie tot 1-11-2013 verleend door:

gewichtsberekening
Versie: 2.5.7 NDP NL:2011
printdatum : 11-06-2013

werk: **warmoesstraat 10**
werknummer: **912-096**
onderdeel: **fundering**

	ontwerplevens-duurklasse	gevolgklasse	gebruiks-categorie
soort gebouwfunctie 5:			
soort gebouwfunctie 4:			
soort gebouwfunctie 3:			
soort gebouwfunctie 2: appartementengebouw	3	CC2	A
soort gebouwfunctie 1: restaurant	3	CC2	C1
maatgevend:	3	CC2	

toegepaste norm = eurocode nieuwbouw
gevolgklasse = CC2 (Consequence Class = gevolgklasse)
ontwerplevensduurklasse = 3
ontwerplevensduur = 50 jaar
correctiefactor ξ = 0,89 correctiefactor eigen gewicht voor formule 6.10.b
Keuze voor 6.10b: combinatie met: 2 vloeren extreem in de gebouwfunctie A t/m G of H (NEN-EN 1991-1-1+C1/NB

omschrijving = CC2: middelmatige gevolgen t.a.v. verlies van mensenlevens
toepassing = gebouwen en andere gewone constructies
voorbeelden = woongebouwen, kantoorgebouwen, openbare gebouwen, industriegebouwen 3 of meer lagen
betrouwbaarheidsklasse = RC2 (Reliability Class = betrouwbaarheidsklasse)
betrouwbaarheidsfactor β = 3,8 tabel B2 blz 66 voor periode van 50 jaar
K_{FI}-factor = 1 tabel B3 blz 66
sneeuwbelasting op de grond (incl. f) s_n = 0,70 kN/m^2

ψ-waarden voor gebouwen

gebruikscategorie =	A	B	C	D	E	F	G	H	
gelijktijdige waarde van de veranderlijke belasting ψ_0 =	0,4	0,5	0,4	0,4	1	0,7	0,7	0	(tbv momentane waarde uiterste grenstoestand)
frequente waarde van de veranderlijke belasting ψ_1 =	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,7	0,5	0,2	(combinatie van frequente waarde)
quasi-blijvende waarde van de veranderlijke belasting ψ_2 =	0,3	0,3	0,6	0,6	0,8	0,6	0,3	0	(kruip, scheurwijdte, situatie bij brand)
correctiefactor voor levensduur F_t/F_{t0} ψ_1 =	1	1	1	1	1	1	1		{1+(1-ψ_1)/9*ln(t/t0)} (niet voor wind-, sneeuw-, thermische belasting

belastingfactoren γ	blijvende belasting		overheersend variabele belasting			gelijktijdig optredende variabele belasting				
	ongunstig	gunstig				belangrijk		andere ongunstig		andere gunstig
formules van belastingcombinaties	γ * $G_{kj;sup}$	γ * $G_{kj;inf}$		γ		γ * $Q_{k,i}$		γ		γ
tabel A1.2(A) (EQU) (groep A) verg. 6.10	1,10	0,9	F_t	1,50	$Q_{k,1}$	0		1,50	$\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$	0
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) verg. 6.10a	1,35	0,9				0		1,50	$\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$	0
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) verg. 6.10b	1,20	0,9	F_t	1,50	$Q_{k,1}$	0		1,50	$\psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$	0
tabel A1.3 buitengewone situaties verg. 6.11a/b	1	1		1	A_d	1	$\psi_{1,1}$ $Q_{k,}$	1	$\psi_{2,1}$ $Q_{k,i}$	0
tabel A1.3 buitengewone situaties verg. 6.12a/b (aardbevin	1	1		1	A_{ek}	0		1	$\psi_{2,1}$ $Q_{k,i}$	0
tabel A1.4 bruikbaarheidsgrenstoestand 6.14a/b	1	1		1	A_{ek}	0		1	$\psi_{2,1}$ $Q_{k,i}$	0
tabel A1.4 quasi blijvend 6.16a/b	1	1		1		0		1	$\psi_{2,1}$ $Q_{k,i}$	0

2. VEERCONSTANTE PALEN

invoer:

totale paallengte (L)	=	**19**	m	paalafmeting	=	**114**	mm
corrosiegevoelige lengte stalen mantel	=	**0**	m	(= deel stalen mantel dat kan corroderen)			
max. paalbelasting ($F_{gem;d}$)	=	**500**	kN	wanddikte	=	**10**	mm
$E_{p;a;d}$ (staal)	=	200.000	N/mm^2	$E_{p;b;d}$ (beton)	=	20.000	N/mm^2

berekening

A_{mantel}	=	3267	mm^2	A_{kern}	=	6940	mm^2
lengte paalmantel + beton (L_1)	=	19	m	lengte betonpaal (L_2)	=	0	m
$w_{el;d;1}$ ($(= L_2 * F_{gem;d}) / (A_{kern} * E_{p;b;d})$)	=	0,00	mm	(= elastische verkorting betonpaal)			
$w_{el;d;2}$ ($(= L_1 * F_{gem;d}) / (A_{mantel} * E_{p;a;d}) + (A_{kern} * E$	=	11,99	mm	(= elastische verkorting paalmantel + beton)			
$w_{2;d}$ (= D / 100)	=	1,14	mm	(= zakking door samendrukking lagen onder de paalpunt)			
w_d	=	**13,13**	**mm**				

Veerconstante = **38.000 kN/m**

3. BELASTINGEN

belastingen

				G	Q	ψ_0	
belastingaannamen vloeren e.d. kN/m²				[kN/m²]	[kN/m²]		
	helling van vlak						
1	**platdak**						H
houten vloer met balken en plafond				0,55			
H1 t/m H3: dakhelling 0<=a<20 onderhoud of sneeuw	categorie: H		ψ_t = 1,00	v.b. =	1,00		
			Totaal platdak :	**0,55**	**1,00**		
2	**hellend dak**						H
pannendak met dakplaat en gordingen				0,70			
H5: Daken met sneeuwbelasting belemmerd afglijden	categorie: H		ψ_t = 1,00	v.b. =	0,56		
			Totaal hellend dak :	**0,70**	**0,56**		
3	**verdiepingsvloer nr 10**						A
houten vloer met balken en plafond				0,55			
fermacell				0,30			
scheidingswanden (<=1,0kN/m) in v.b.					0,50		
A1: Kamer in een woongebouw	categorie: A		ψ_t = 1,00	v.b. =	1,75		
			Totaal verdiepingsvloer nr 10 :	**0,85**	**2,25**	**0,40**	
4	**begane grondvloer nr 10**						C
houten vloer met balken en plafond				0,55			
fermacell				0,30			
C5: Ruimte t.b.v grote mensenmassa's	categorie: C		ψ_t = 1,00	v.b. =	5,00		
			Totaal begane grondvloer nr 10 :	**0,85**	**5,00**	**0,40**	
5	**verdiepingsvloer nr 12**						A
houten vloer met balken en plafond				0,55			
fermacell				0,30			
scheidingswanden (<=1,0kN/m) in v.b.					0,50		
A1: Kamer in een woongebouw	categorie: A		ψ_t = 1,00	v.b. =	1,75		
			Totaal verdiepingsvloer nr 12 :	**0,85**	**2,25**	**0,40**	
6	**begane grondvloer nr 12**						C
houten vloer met balken en plafond				0,55			
fermacell				0,30			
C5: Ruimte t.b.v grote mensenmassa's	categorie: C		ψ_t = 1,00	v.b. =	5,00		
			Totaal begane grondvloer nr 12 :	**0,85**	**5,00**	**0,40**	
7	**verdiepingsvloer nr 8**						A
houten vloer met balken en plafond				0,55			
fermacell				0,30			
scheidingswanden (<=1,0kN/m) in v.b.					0,50		
A1: Kamer in een woongebouw	categorie: A		ψ_t = 1,00	v.b. =	1,75		
			Totaal verdiepingsvloer nr 8 :	**0,85**	**2,25**	**0,40**	

eigen gewichten van materialen gevels en bouwmuren e.d. [kN/m^2]

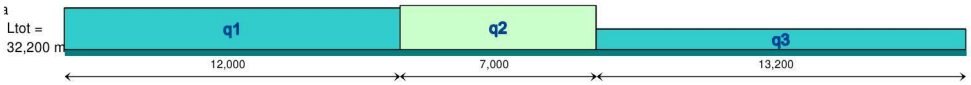
			Buitenblad			Binnenblad					
		% kozijnen	bakst	ispo	betimm.	kzst	L.beton	beton	houten bi.bl.	afw.	
		0,50 kN/m^2	20,00 kN/m^3	0,30 kN/m^2	0,50 kN/m^2	18,50 kN/m^3	16,00 kN/m^3	25,00 kN/m^3	0,50 kN/m^2	19,00 kN/m^3	e.g.
21	**bouwmuur 220**		220								**4,40** kN/m^2
22	**bouwmuur 330**		330								**6,60** kN/m^2
23	**voorgevel**	40%	330								**4,16** kN/m^2
24	**achtergevel**	50%	330								**3,55** kN/m^2
25	**plint voorgevel**							200			**5,00** kN/m^2

Belastingsfactoren en belastingen (Eurocode 0 en 1))

gevolgklasse	$\gamma_{f;g}$		$\gamma_{f;q}$		
CC1 - CC2 - CC3		**1,00**	**1,00**		SLS: Serviceability Limit State
	gunstig	ongunstig	ongunstig	gunstig	
CC2	**0,9**	**1,35**	**1,50**	**0**	ULS(a): Ultimate Limit State (formule 6.10.a)
CC2	**0,9**	**1,20**	**1,50**	**0**	ULS(b): Ultimate Limit State (formule 6.10.b)

4. GEWICHTSBEREKENING

bouwmuur 8-10



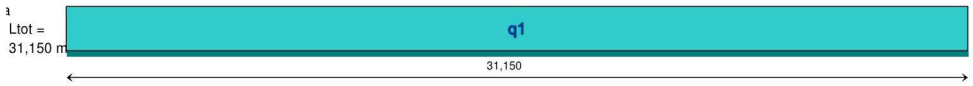
q1 :	categorie	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 -	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. mom	Q_{rep} rep. extr. + mom.	**6.10a** 1,35 G + 1,50 * Qmom	**6.10b** 1,20 G + 1,50 Qextr+mom	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qmom	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	0,55	1,00		1,00	3,00	1,00	1	1,65			2,2	2,0	2,0	1,5	
verdiepingsvloer nr 10	A	0,85	2,25	0,40	1,00	1,45	1,00	5	6,16	6,53	6,53	18,1	17,2	17,2	5,5	
begane grondvloer nr 10	C	0,85	5,00	0,40	1,00	1,45	1,00	1	1,23	2,90	7,25	6,0	12,4	5,8	1,1	ex
bouwmuur 220 ; 220mm bakst		4,40			1,00	1,00	3,80	1	16,72			22,6	20,1	20,1	15,0	
bouwmuur 330 ; 330mm bakst		6,60			1,00	1,00	17,50	1	115,50			155,9	138,6	138,6	104,0	
						q 1		**:N/m']**	141,3	9,4	13,8	**204,8**	190,2	183,7	127,1	
										Quasi blijvend / UGT		**0,73**	**0,79**			
					lengte van de q-last:	12,000	[m]			totaal Qd [kN]:		**2.458**	2.282			

q2 :	categorie	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 -	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. mom	Q_{rep} rep. extr. + mom.	**6.10a** 1,35 G + 1,50 * Qmom	**6.10b** 1,20 G + 1,50 Qextr+mom	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qmom	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	0,55	1,00		1,00	5,50	1,00	1	3,03			4,1	3,6	3,6	2,7	
verdiepingsvloer nr 10	A	0,85	2,25	0,40	1,00	1,45	5,00	1	6,16	6,53	6,53	18,1	17,2	17,2	5,5	
begane grondvloer nr 10	C	0,85	5,00	0,40	1,00	1,45	1,00	1	1,23	2,90	2,90	6,0	5,8	5,8	1,1	
verdiepingsvloer nr 8	C	0,85	5,00	0,40	1,00	2,50	1,00	2	4,25	10,00	25,00	20,7	42,6	20,1	3,8	2ex
bouwmuur 220 ; 220mm bakst		4,40			1,00	1,00	3,80	1	16,72			22,6	20,1	20,1	15,0	
bouwmuur 330 ; 330mm bakst		6,60			1,00	1,00	17,50	1	115,50			155,9	138,6	138,6	104,0	
						q 2		**:N/m']**	146,9	19,4	34,4	227,4	**227,9**	205,4	132,2	
										Quasi blijvend / UGT		**0,75**	**0,75**			
					lengte van de q-last:	7,000	[m]			totaal Qd [kN]:		1.592	**1.595**			

q3 :	categorie	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 -	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. mom	Q_{rep} rep. extr. + mom.	**6.10a** 1,35 G + 1,50 * Qmom	**6.10b** 1,20 G + 1,50 Qextr+mom	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qmom	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	0,55	1,00		1,00	3,00	1,00	1	1,65			2,2	2,0	2,0	1,5	
verdiepingsvloer nr 10	A	0,85	2,25	0,40	1,00	1,45	1,00	5	6,16	6,53	6,53	18,1	17,2	17,2	5,5	
begane grondvloer nr 10	C	0,85	5,00	0,40	1,00	1,45	1,00	1	1,23	2,90	7,25	6,0	12,4	5,8	1,1	ex
bouwmuur 220 ; 220mm bakst		4,40			1,00	1,00	3,80	1	16,72			22,6	20,1	20,1	15,0	
bouwmuur 330 ; 330mm bakst		6,60			1,00	1,00	17,50	1	115,50			155,9	138,6	138,6	104,0	
						q 3		**:N/m']**	141,3	9,4	13,8	**204,8**	190,2	183,7	127,1	
										Quasi blijvend / UGT		**0,73**	**0,79**			
					lengte van de q-last:	13,200	[m]			totaal Qd [kN]:		**2.704**	2.510			

				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	Σ G_{rep} rep. perm.	Σ Q_{rep} rep. mom.	Σ Q_{rep} rep. extr. + mom.	Σ **6.10a** 1,35 G + 1,50 * Qmom	Σ **6.10b** 1,20 G + 1,50 Qextr+mom	Σ 1,20 G + 1,50 * Qmom	Σ 0,90 G 1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur 8-10 [kN]	4.588	373	588	**6.754**	6.388	6.066	4.129

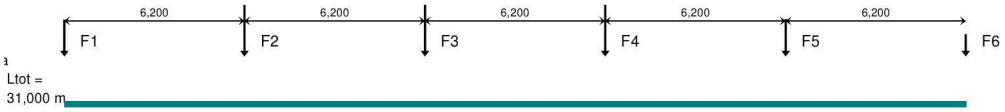
bouwmuur 10-12



q1 :	categorie	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 -	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. mom	Q_{rep} rep. extr. + mom.	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qmom	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+mom	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qmom	stabiliteit / opdrijven 0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	0,55	1,00		1,00	5,50	1,00	1	3,03			4,1	3,6	3,6	2,7	
hellend dak	H	0,70	0,56		1,00	1,00	3,00	1	2,10			2,8	2,5	2,5	1,9	
verdiepingsvloer nr 10	A	0,85	2,25	0,40	1,00	1,45	1,00	5	6,16	6,53	6,53	18,1	17,2	17,2	5,5	
begane grondvloer nr 10	C	0,85	5,00	0,40	1,00	1,45	1,00	1	1,23	2,90	7,25	6,0	12,4	5,8	1,1	ex
verdiepingsvloer nr 12	A	0,85	2,25	0,40	1,00	1,35	1,00	6	6,89	7,29	9,11	20,2	21,9	19,2	6,2	ex
begane grondvloer nr 12	C	0,85	5,00	0,40	1,00	1,35	1,00	1	1,15	2,70	6,75	5,6	11,5	5,4	1,0	ex
bouwmuur 220 ; 220mm bakst		4,40			1,00	1,00	12,20	1	53,68			72,5	64,4	64,4	48,3	
bouwmuur 330 ; 330mm bakst		6,60			1,00	1,00	9,00	1	59,40			80,2	71,3	71,3	53,5	
						q 1		**:N/m']**	133,6	19,4	29,6	**209,5**	204,8	189,5	120,3	
										Quasi blijvend / UGT		**0,73**	**0,74**			
					lengte van de q-last:	31,150	[m]			totaal Qd [kN]:		**6.527**	6.380			

	ΣG_{rep} rep. perm.	ΣQ_{rep} rep. mom.	ΣQ_{rep} rep. extr. + mom.	ongunstig: Σ 6.10a 1,35 G + 1,50 * Qmom	ongunstig: Σ 6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+mom	stabiliteit / opdrijven: Σ 1,20 G + 1,50 * Qmom	stabiliteit / opdrijven: Σ 0,90 G 1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur 10-12 [kN]	4.163	605	923	**6.527**	6.380	5.902	3.746

kolommen tussenmuur



F1 :	categorie	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 -	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. mom	Q_{rep} rep. extr. + mom.	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qmom	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+mom	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qmom	stabiliteit / opdrijven 0,90 G 1,50 * Qgunstig	
verdiepingsvloer nr 10	A	0,85	2,25	0,40	1,00	2,90	3,10	5	38,21	40,46	40,46	112,3	106,5	106,5	34,4	
begane grondvloer nr 10	C	0,85	5,00	0,40	1,00	2,90	3,10	1	7,64	17,98	44,95	37,3	76,6	36,1	6,9	ex
						F 1		**[kN]**	45,8	58,4	85,4	149,5	**183,1**	142,7	41,3	
										Quasi blijvend / UGT		**0,69**	**0,56**			
afstand tot begin schema:							[m]									

F1 :	categorie	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 -	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. mom	Q_{rep} rep. extr. + mom.	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qmom	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+mom	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qmom	stabiliteit / opdrijven 0,90 G 1,50 * Qgunstig	
verdiepingsvloer nr 10	A	0,85	2,25	0,40	1,00	2,90	6,20	5	76,42	80,91	80,91	224,5	213,1	213,1	68,8	
begane grondvloer nr 10	C	0,85	5,00	0,40	1,00	2,90	6,20	1	15,28	35,96	89,90	74,6	153,2	72,3	13,8	ex
						F 1		**[kN]**	91,7	116,9	170,8	299,1	**366,3**	285,3	82,5	
										Quasi blijvend / UGT		**0,69**	**0,56**			
afstand tot begin schema:							6,200	[m]								

F1 :	categorie	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 -	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. mom	Q_{rep} rep. extr. + mom.	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qmom	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+mom	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qmom	stabiliteit / opdrijven 0,90 G 1,50 * Qgunstig	
verdiepingsvloer nr 10	A	0,85	2,25	0,40	1,00	2,90	6,20	5	76,42	80,91	80,91	224,5	213,1	213,1	68,8	
begane grondvloer nr 10	C	0,85	5,00	0,40	1,00	2,90	6,20	1	15,28	35,96	89,90	74,6	153,2	72,3	13,8	ex
						F 1		**[kN]**	91,7	116,9	170,8	299,1	**366,3**	285,3	82,5	
										Quasi blijvend / UGT		**0,69**	**0,56**			
afstand tot begin schema:							6,200	[m]								

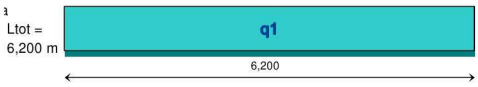
F1 :	categorie	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 -	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. mom	Q_{rep} rep. extr. + mom.	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qmom	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+mom	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qmom	stabiliteit / opdrijven 0,90 G 1,50 * Qgunstig	
verdiepingsvloer nr 10	A	0,85	2,25	0,40	1,00	2,90	6,20	5	76,42	80,91	80,91	224,5	213,1	213,1	68,8	
begane grondvloer nr 10	C	0,85	5,00	0,40	1,00	2,90	6,20	1	15,28	35,96	89,90	74,6	153,2	72,3	13,8	ex
						F 1		**[kN]**	91,7	116,9	170,8	299,1	**366,3**	285,3	82,5	
										Quasi blijvend / UGT		**0,69**	**0,56**			
afstand tot begin schema:							6,200	[m]								

F1 :	categorie	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	**6.10a**	**6.10b**	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.						rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	-	-	[m]	[m]	-	perm.	mom	extr. + mom.	1,50 * Qmom	1,50 Qextr+mom	1,50 * Qmom	1,50 * Qgunstig	
verdiepingsvloer nr 10	A	0,85	2,25	0,40	1,00	2,90	6,20	1	15,28	16,18	40,46	44,9	79,0	42,6	13,8	ex
begane grondvloer nr 10	C	0,85	5,00	0,40	1,00	2,90	6,20	1	15,28	35,96	89,90	74,6	153,2	72,3	13,8	ex
						F 1		**[kN]**	30,6	52,1	130,4	119,5	**232,2**	114,9	27,5	
										Quasi blijvend / UGT		**0,81**	**0,42**			
					afstand tot begin schema:	6,200	[m]									

F6 :	categorie	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	**6.10a**	**6.10b**	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.						rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	-	-	[m]	[m]	-	perm.	mom	extr. + mom.	1,50 * Qmom	1,50 Qextr+mom	1,50 * Qmom	1,50 * Qgunstig	
verdiepingsvloer nr 10	A	0,85	2,25	0,40	1,00	2,90	3,10	1	7,64	8,09	20,23	22,5	39,5	21,3	6,9	ex
begane grondvloer nr 10	C	0,85	5,00	0,40	1,00	2,90	3,10	1	7,64	17,98	44,95	37,3	76,6	36,1	6,9	ex
						F 6		**[kN]**	15,3	26,1	65,2	59,7	**116,1**	57,4	13,8	
										Quasi blijvend / UGT		**0,81**	**0,42**			
					afstand tot vorige puntlast:	6,200	[m]									

				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ **6.10a**	Σ **6.10b**	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	mom.	extr. + mom.	1,50 * Qmom	1,50 Qextr+mom	1,50 * Qmom	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op kolommen tussenmuur [kN]	367	487	793	1.226	**1.630**	1.171	330

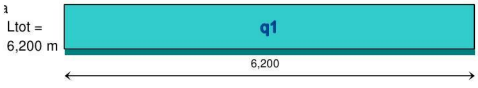
voorgevel



q1 :	categorie	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.						rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	-	-	[m]	[m]	-	perm.	mom	extr. + mom.	1,50 * Qmom	1,50 Qextr+mom	1,50 * Qmom	1,50 * Qgunstig
voorgevel; 330mm bakst; pui 40%		4,16			1,00	1,00	15,50	1	64,48			87,0	77,4	77,4	58,0
plint voorgevel; 200mm beton		5,00			1,00	1,00	2,20	1	11,00			14,9	13,2	13,2	9,9
						q 1		**:N/m']**	75,5			**101,9**	90,6	90,6	67,9
											Quasi blijvend / UGT	**0,74**	**0,83**		
						lengte van de q-last:	6,200	[m]			totaal Qd [kN]:	**632**	562		

				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	mom.	extr. + mom.	1,50 * Qmom	1,50 Qextr+mom	1,50 * Qmom	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op voorgevel [kN]	468			**632**	562	562	421

achtergevel



q1 :	categorie	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.						rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	-	-	[m]	[m]	-	perm.	mom	extr. + mom.	1,50 * Qmom	1,50 Qextr+mom	1,50 * Qmom	1,50 * Qgunstig
hellend dak	H	0,70	0,56		1,00	1,00	4,00	1	2,80			3,8	3,4	3,4	2,5
achtergevel; 330mm bakst; pui 50%		3,55			1,00	1,00	19,00	1	67,45			91,1	80,9	80,9	60,7
						q 1		**:N/m']**	70,3			**94,8**	84,3	84,3	63,2
											Quasi blijvend / UGT	**0,74**	**0,83**		
						lengte van de q-last:	6,200	[m]			totaal Qd [kN]:	**588**	523		

				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	mom.	extr. + mom.	1,50 * Qmom	1,50 Qextr+mom	1,50 * Qmom	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op achtergevel [kN]	436			**588**	523	523	392

5. BEREKENING FUNDERING

KRACHTSVERDELING

Materialen

	Naam	Type	E_x [N/mm^2]	E_y [N/mm^2]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m^3]	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur
1	C30/37	Beton	32000	32000	0,20	1E-5	2500	.....		Concrete A

	Naam	P_1	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}
1	C30/37	f_{ck}[N/mm^2] = 30	γ_c= 1,500	α_{cc}= 0,85	ϕ_t= 2,00								

Domains

	Type	Materiaal	Ref_x	Ref_z	Dikte [mm]	Oppervlak [m^2]	Gat	Mesh
1	Schaal	1	Auto	Auto	400	190,725	-	1

Knoopopleggingen

	Knoop	Type	Ref. Elem.	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Rxx [kNm/rad]	Ryy [kNm/rad]	Rzz [kNm/rad]
—	—	**Globaal**	—	—	—	—	—	—	—
1	5	Globaal		1E+2	1E+2	5E+4	0	0	0
2	6	Globaal		1E+2	1E+2	5E+4	0	0	0
3	7	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
4	8	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
5	9	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
6	10	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
7	11	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
8	79	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
9	80	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
10	81	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
11	82	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
12	83	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
13	84	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
14	85	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
15	86	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
16	87	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
17	88	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
18	89	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
19	90	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
20	91	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
21	92	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
22	93	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
23	94	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
24	95	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
25	96	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
26	97	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
27	98	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
28	99	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
29	100	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
30	101	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
31	102	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
32	103	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
33	104	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
34	105	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
35	106	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
36	107	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
37	108	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
38	109	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
39	110	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
40	111	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
41	112	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
42	113	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0

	Knoop	Type	Ref. Elem.	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Rxx [kNm/rad]	Ryy [kNm/rad]	Rzz [kNm/rad]
43	114	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
44	115	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
45	116	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
46	117	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0
47	118	Globaal		0	0	5E+4	0	0	0

	Knoop	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)	F(x) [kN]	F(y) [kN]	F(z) [kN]	M(x) [kNm]	M(y) [kNm]	M(z) [kNm]
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	5	.	.	.									
2	6	.	.	.									
3	7			.									
4	8			.									
5	9			.									
6	10			.									
7	11			.									
8	79			.									
9	80			.									
10	81			.									
11	82			.									
12	83			.									
13	84			.									
14	85			.									
15	86			.									
16	87			.									
17	88			.									
18	89			.									
19	90			.									
20	91			.									
21	92			.									
22	93			.									
23	94			.									
24	95			.									
25	96			.									
26	97			.									
27	98			.									
28	99			.									
29	100			.									
30	101			.									
31	102			.									
32	103			.									
33	104			.									
34	105			.									
35	106			.									
36	107			.									
37	108			.									
38	109			.									
39	110			.									
40	111			.									
41	112			.									
42	113			.									
43	114			.									
44	115			.									
45	116			.									
46	117			.									
47	118			.									

Belastinggeval

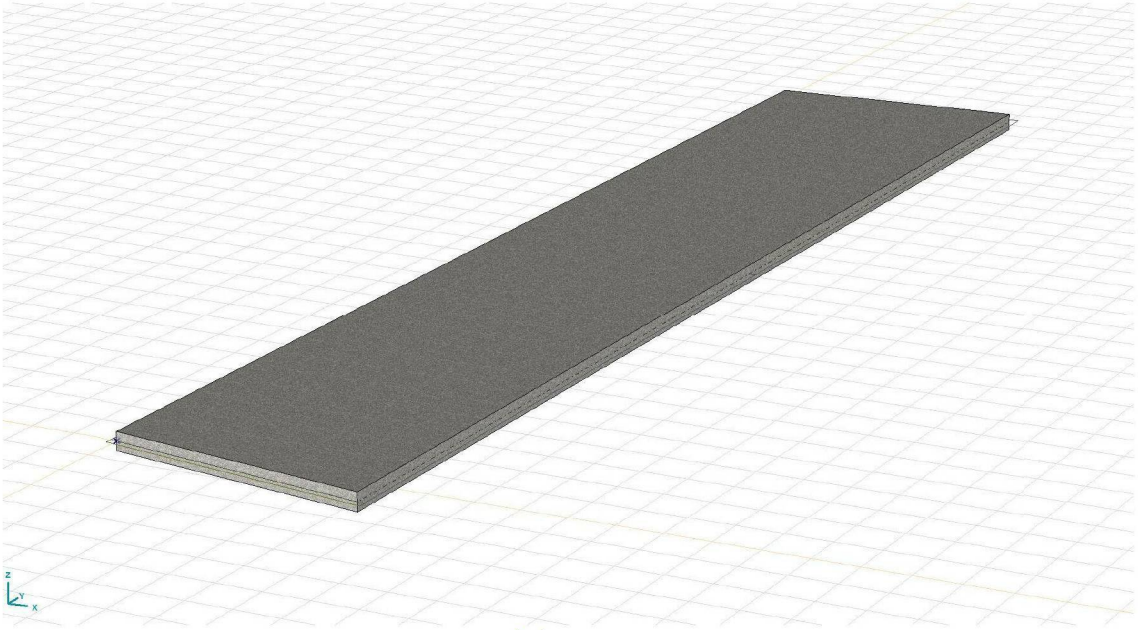
	Naam	Groep	Groepstype
1	per	PERM1	Permanent
2	ver ext	VER1	Veranderlijk
3	ver mom	VER1	Veranderlijk

Belastinggroepen (Eurocode-NL)

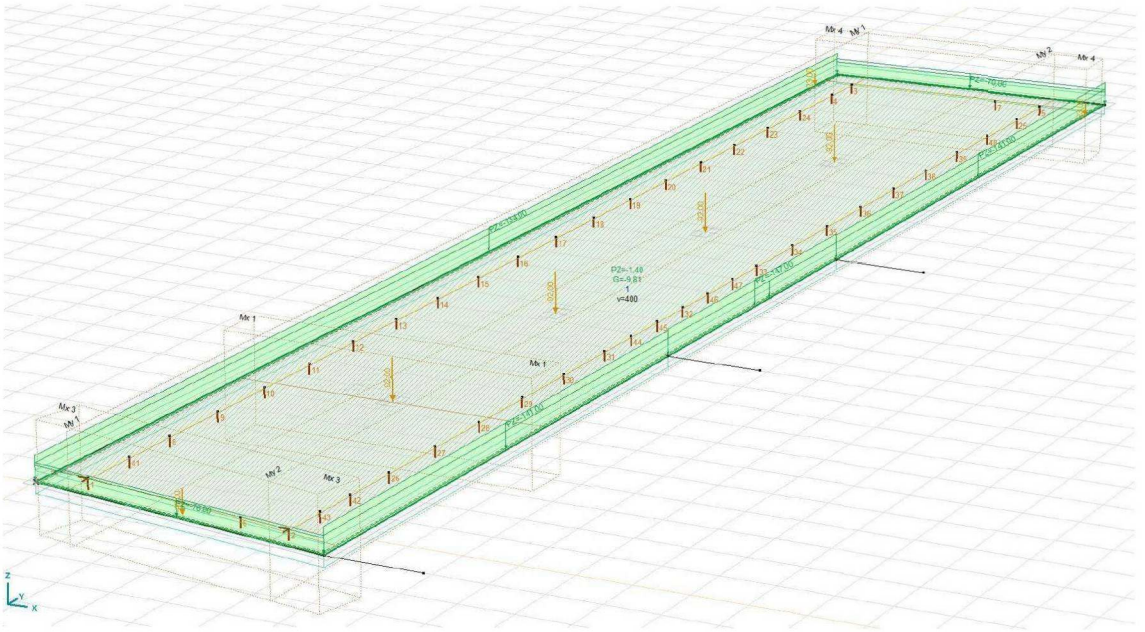
	Groep	Type	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Additive
1	PERM1	Permanent	1,350	0,900	0,890					1
2	VER1	Veranderlijk				1,500	0,400	0,500	0,300	0

Belastingcombinaties

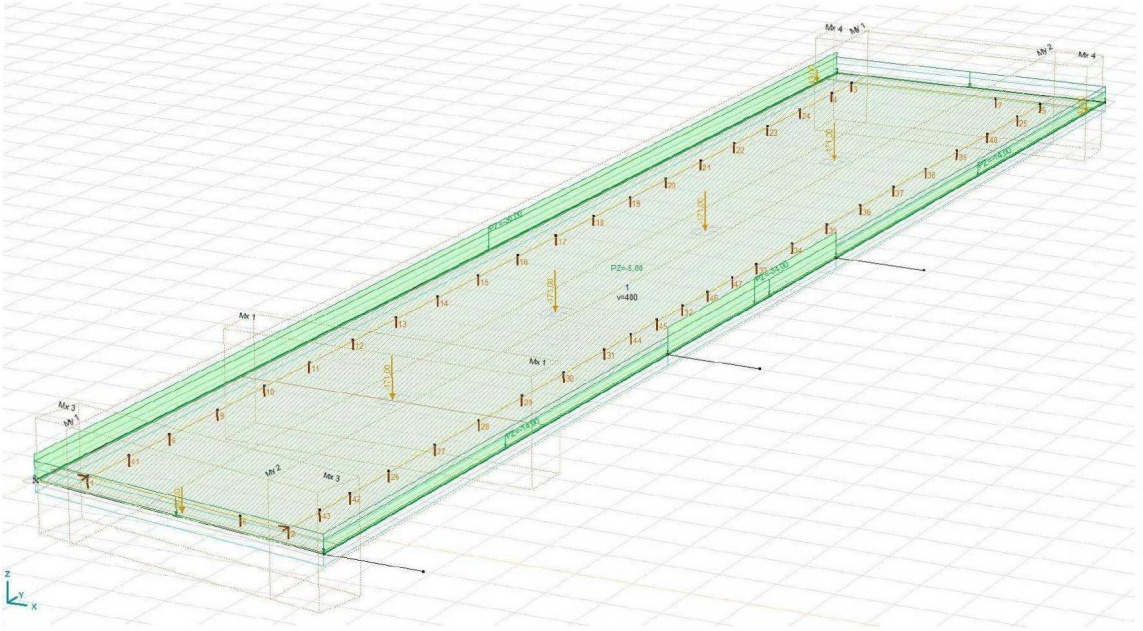
	Naam	Type	per	ver ext	ver mom	Commentaar
1	com. 1	UGT	1,20	1,50	0	
2	com. 2	UGT	1,35	0	1,50	
3	com. 3	BGT Karakteristiek	1,00	1,00	0	



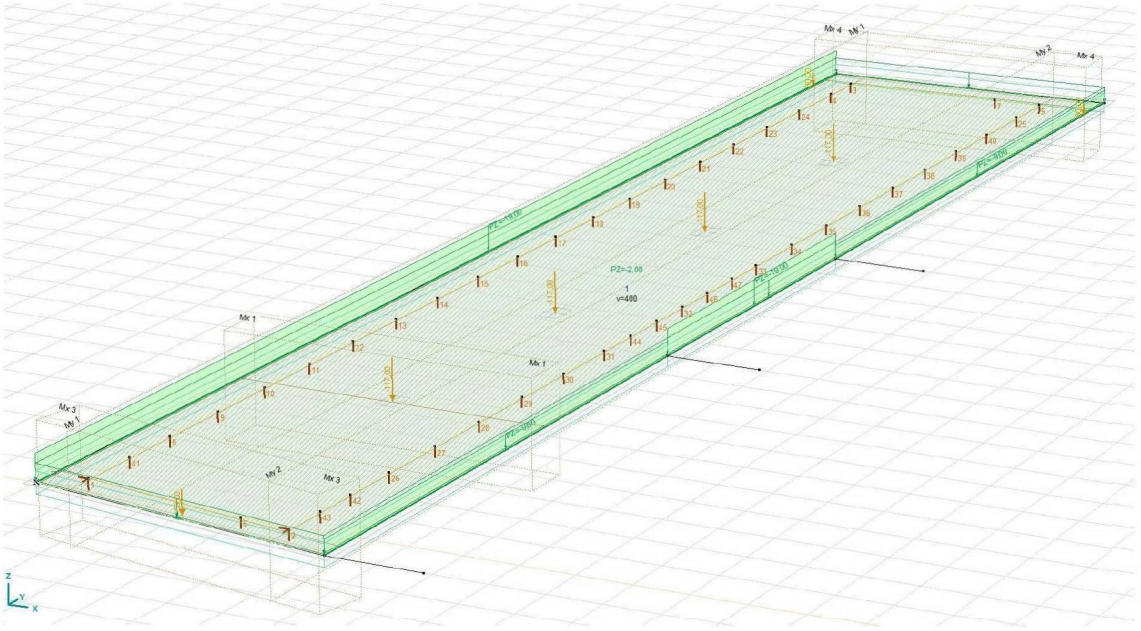
betonvorm



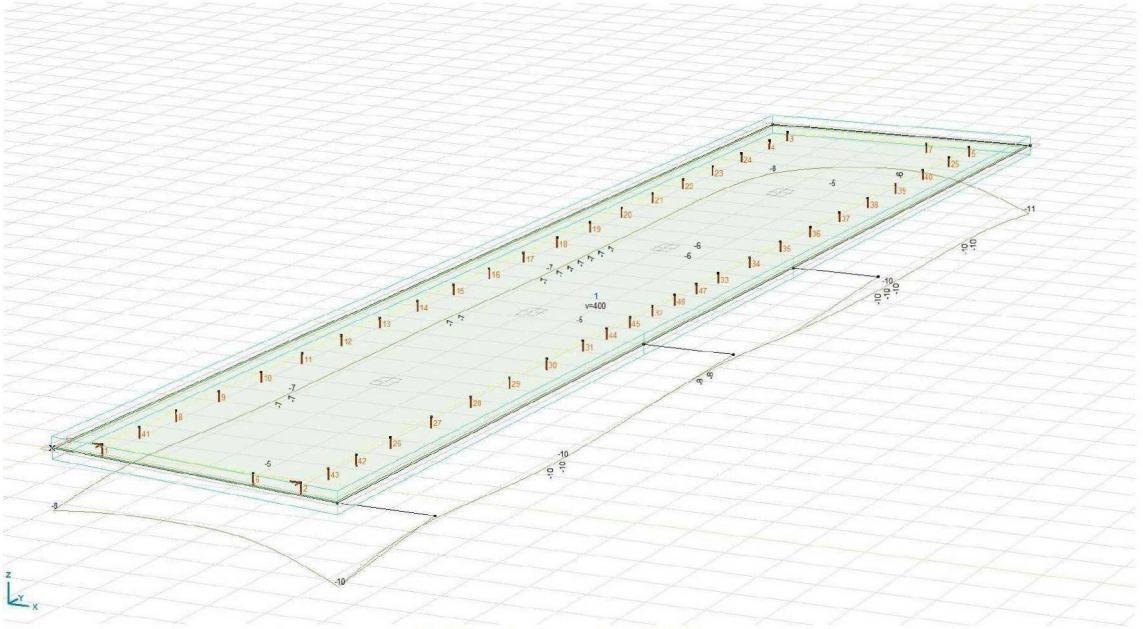
per



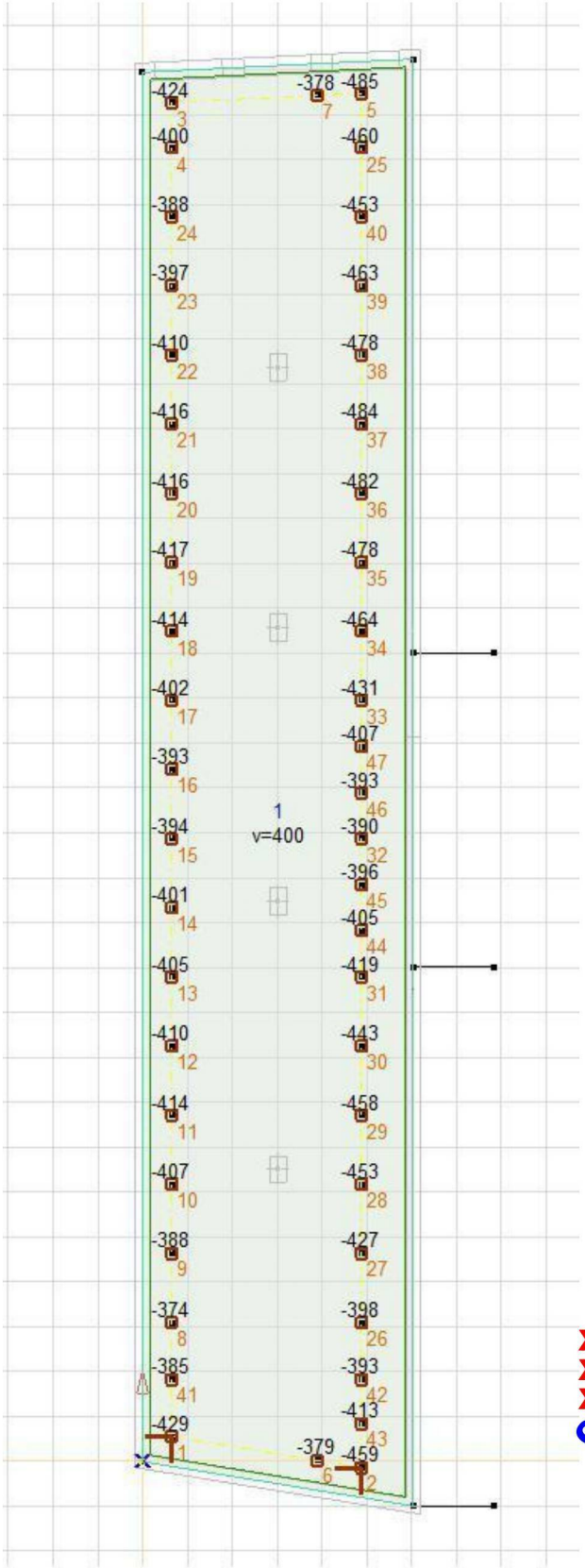
ver ext



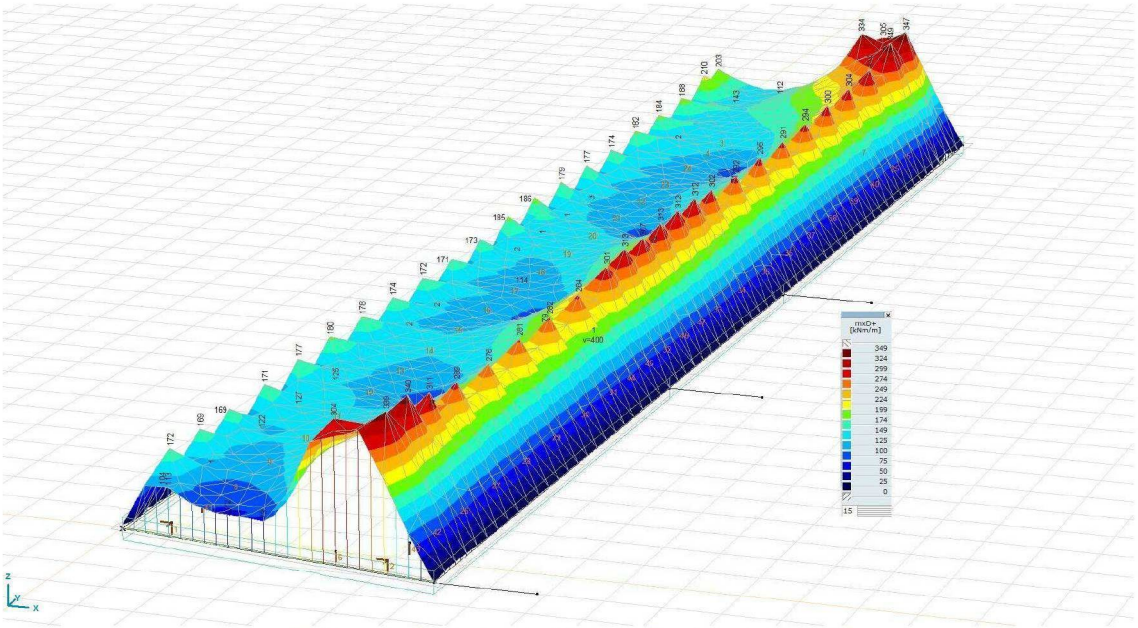
ver mom



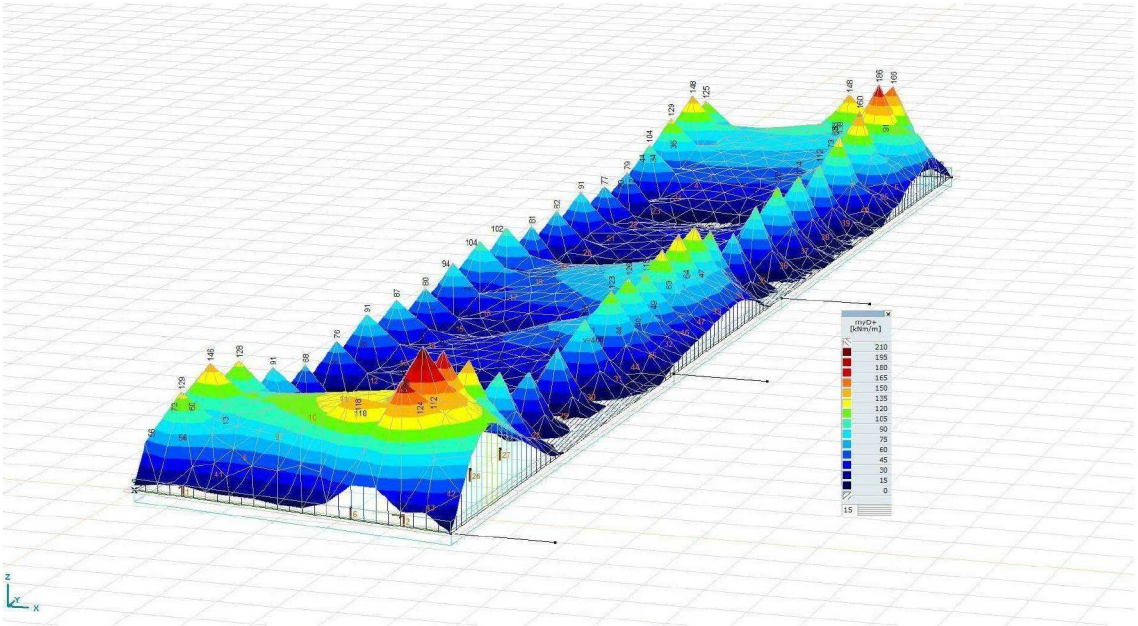
[I], Lineair, com. 3, eZ, Lijnen



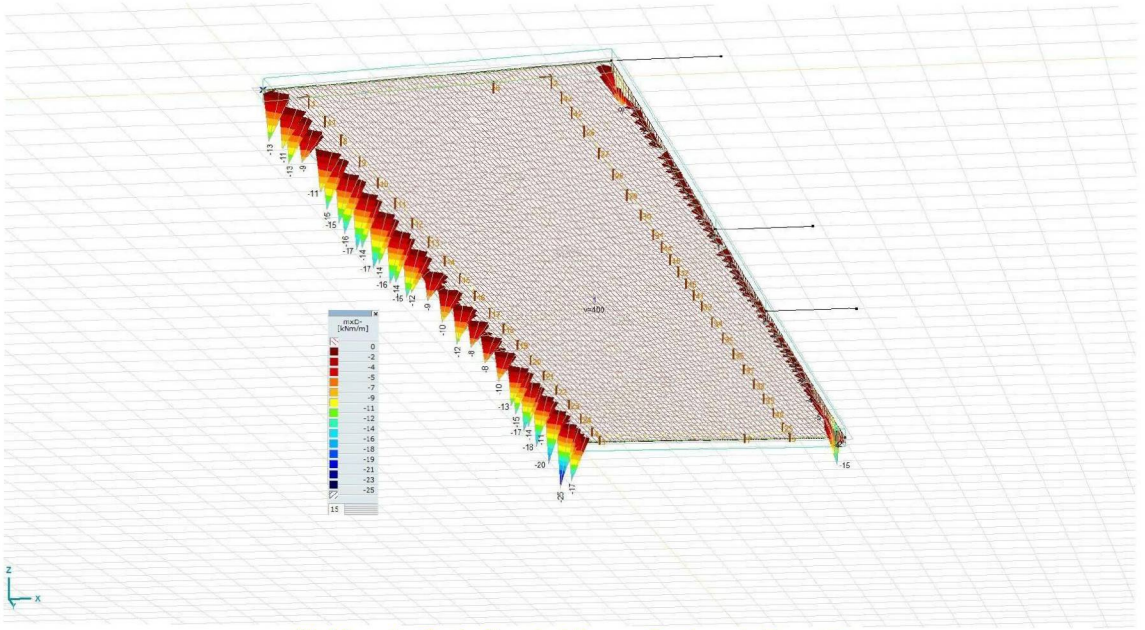
[I], Lineair, Omhullende Min, Rz (Interne krachten knoopondersteuning), Lijnen, Bovenaanzicht



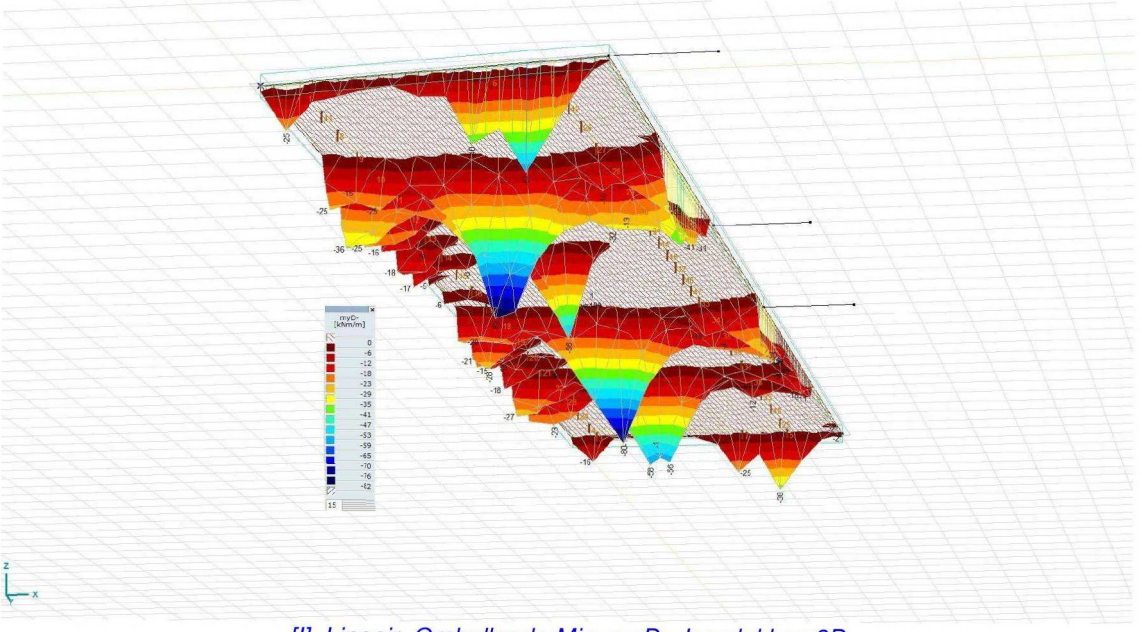
[I], Lineair, Omhullende Max, mxD+, Iso vlakken 3D



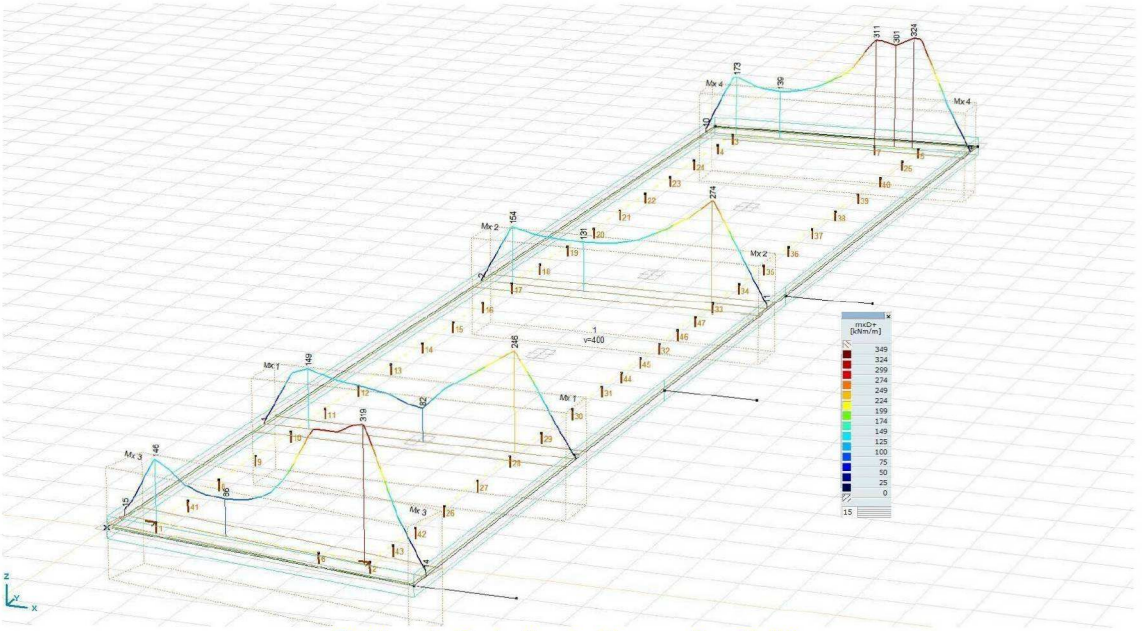
[I], Lineair, Omhullende Max, myD+, Iso vlakken 3D



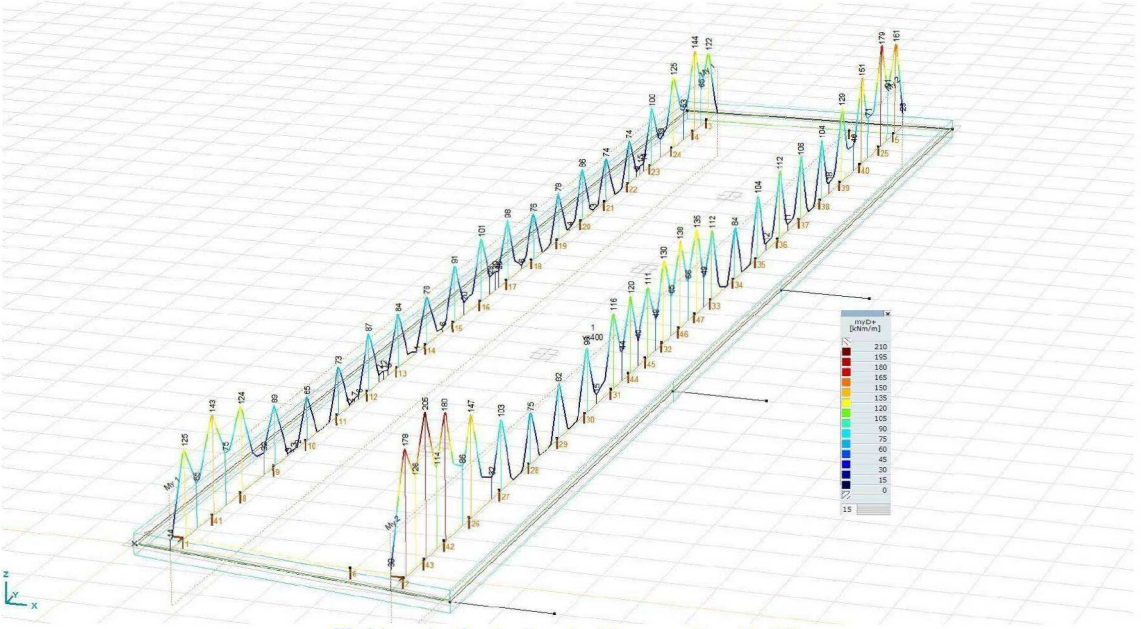
[I], Lineair, Omhullende Min, mxD-, Iso vlakken 3D



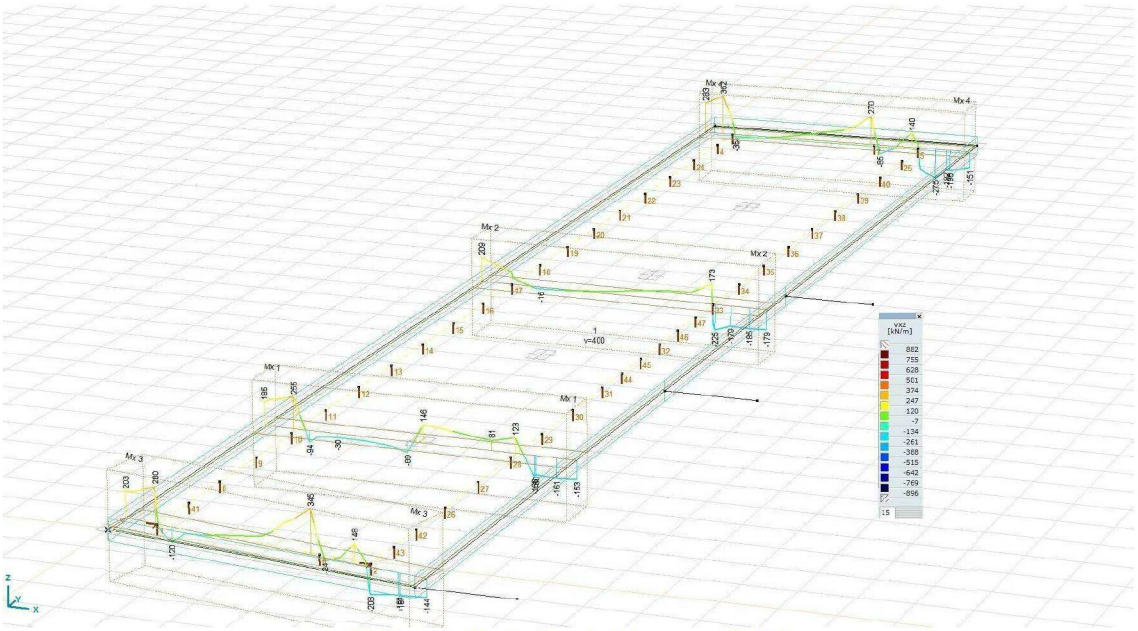
[I], Lineair, Omhullende Min, myD-, Iso vlakken 3D



[l], Lineair, Omhullende Max, mxD+, Snijlijn

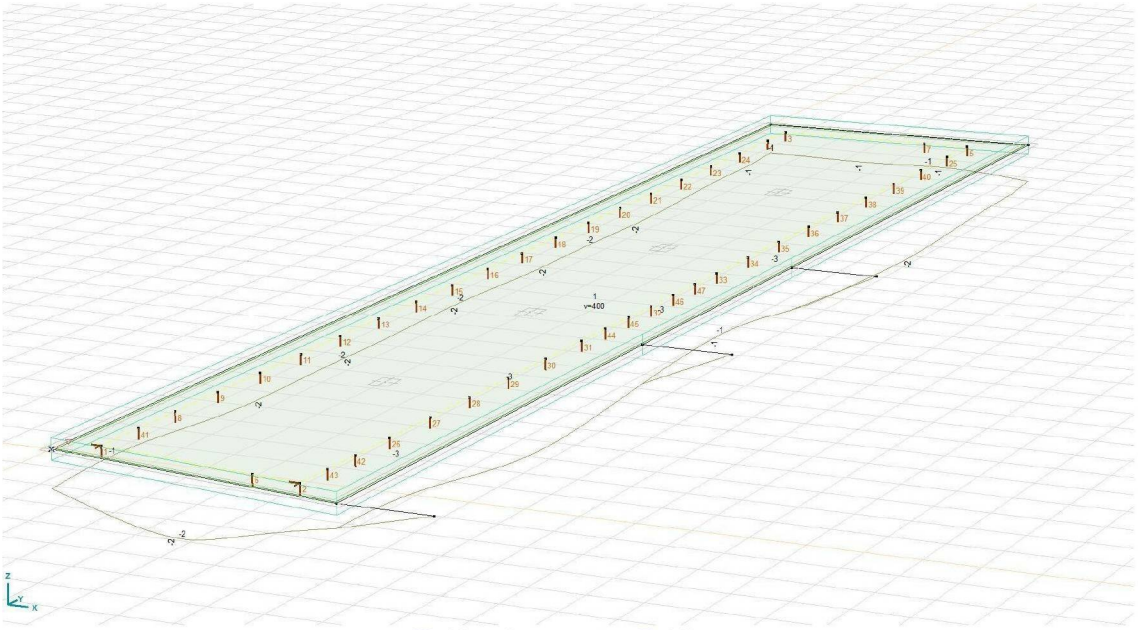


[l], Lineair, Omhullende Max, myD+, Snijlijn

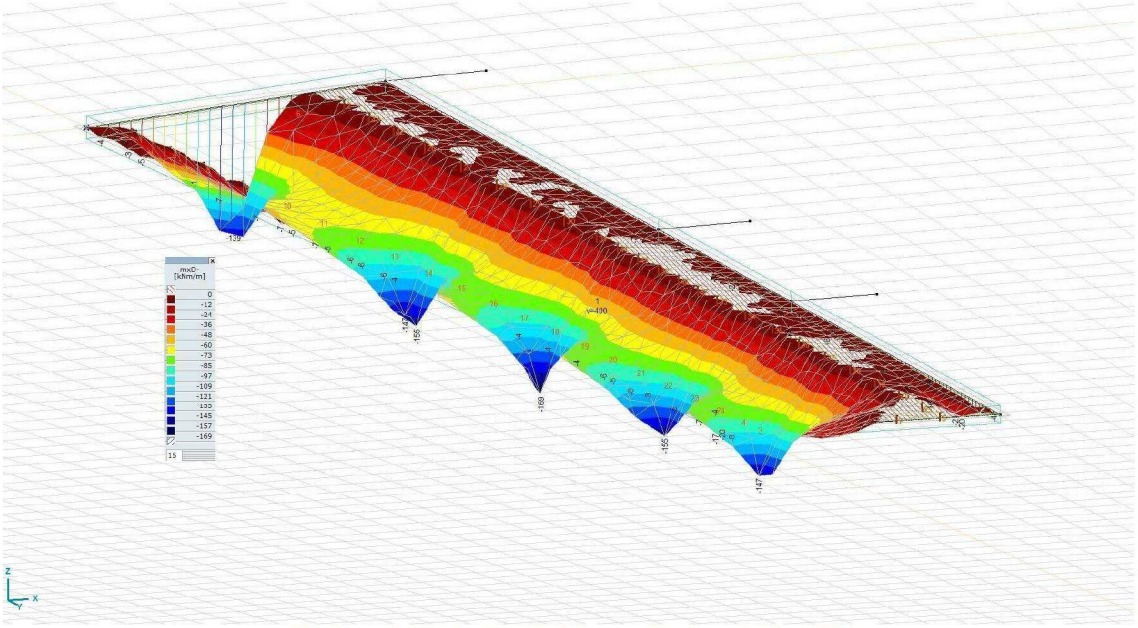


[I], Lineair, Omhullende Max, vxz, Snijlijn

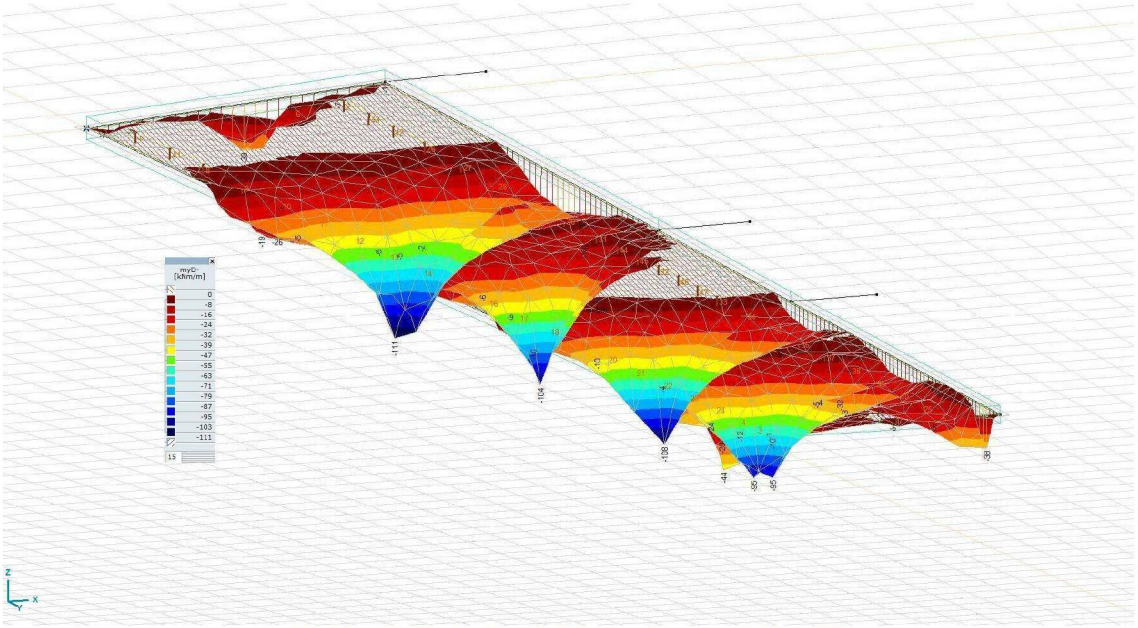
Maximale moment t.g.v. kolomlasten direct na de bouwfase



[I], Lineair, com. 3, eZ, Lijnen



[I], Lineair, Omhullende Min, mxD-, Iso vlakken 3D



[I], Lineair, Omhullende Min, myD-, Iso vlakken 3D

WAPENING

Strackee BV BOUWADVIESBUREAU
Amsterdam
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-11-

B wapeningstabel vloeren EC_NL
Versie : 4.8.5 ; NDP :
printdatum : 12-06-2013

tabel voor buigwapening in vloeren volgens eurocode 2 — 1000 x 400

werk	= warmoesstraat 10										
werknummer	= 912-096										
onderdeel	= fundering										
betonkwaliteit	=	C30/37		staalkwaliteit		=	B 500				
karakteristieke kubusdruksterkte	f_{ck}=	37	N/mm^2	karakteristieke cilinderdruksterkte	f_{ck}=	30	N/mm^2				
staaltrekspanning	f_{yk}=	500	--	rekenwaarde staaltrekspanning	f_{yd}=	435	N/mm^2				
breedte	b=	1000	mm	maatgevende waarde schuifsterkte	$v_{Rd,c}$=	0,44	N/mm^2				
hoogte	h=	400	mm	bovengrens schuifsterkte	$v_{Rd,max}$=	5,18	N/mm^2				
betondekking onderzijde	c=	30	mm	dwarskrachtweerstand	$V_{Rd,c}$=	160,6	kN				
betondekking zijkant	c=	0	mm	dwarskrachtweerstand	$V_{Rd,max}$=	1888,9	kN				
minimale betondekking	c_{min}=	30	mm	ρ_{max}=	1,546	%	A_{max}=	5641	mm^2		
milieuklasse	XC1	en	XC2	ρ_{min1}=	0,153	%	A_{min}=	552	mm^2		
diameter beugels of verdeelwapening	=	0	mm								
verhouding momenten: M_{qp} / M_{Ed}	=	0,75	-								

| | | | | | | | | | | |

6. PONS

TS/Construct **Rel: 5.25 12 jun 2013**

Project : warmoesstraat 10
Onderdeel : pons
Datum : 12/06/2013
Eenheden : kN/m/rad

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

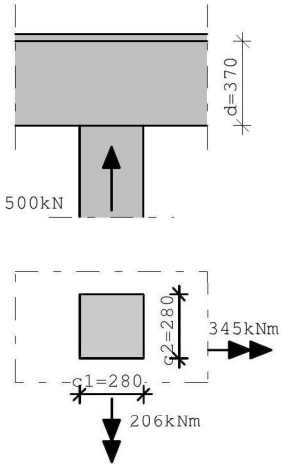
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2005	C2:2010	NB:2011(nl)

Pons. (B)

GEOMETRIE

Kolomvorm : Rechthoekig
Kolomsoort : Midden - onder de vloer
Betonkwaliteit : C30/37
Nuttige hoogte d [mm]: 370

Kolom
Breedte lastvlak c_1 [mm]: 280 Lengte lastvlak c_2 [mm]: 280



Pagina 25/44

WAPENING

Staalkwaliteit : B500A
Wapenings ratio $\rho_{l\,y}$: 0.006 Wapenings ratio $\rho_{l\,z}$: 0.006
Radiale afstand s_r [mm]: 277 Tangentiële afstand s_t [mm]: 555
Beugel diameter [mm]: 11 Hoek α : 90

BELASTING

Kracht V_{Ed} [kN]: 500.0
Moment $M_{Ed;y}$ [kNm]: 345.0 Moment $M_{Ed;z}$ [kNm]: 206.0

RESULTATEN

Ponsomtrek		$v_{Rd,c}$	$v_{Rd,max}$	v_{Ed}	$v_{Rd,s}$	A_{sw}/s_r	A_{sw}	code
	[mm]	[N/mm^2]	[N/mm^2]	[N/mm^2]	[N/mm^2]	[mm^2/mm]	[mm^2]	
u_0	1120	n.v.t.	4.22	2.20	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
u_1	5770	0.55	4.22	0.43	0.00	0.00	0	[42]

Opmerkingen

[42] Er is geen ponswapening nodig (vEd < vRd,c).

7. CONTROLE BOUWMUUR OP STAAL IN DE BOUWFASE

BESTAAND

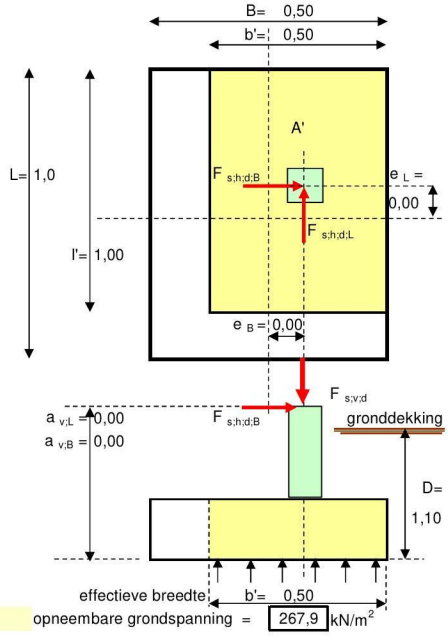
Strackee BV BOUWADVIESBUREAU
Amsterdam
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-11-2013

G draagkracht fundering op staal EC_NL
Versie : 3.6.5 ; NDP : NL
printdatum : 19-06-2013

opneembare draagkracht funderingstroken en poeren op staal volgens NEN 9997-1 en bijlage D

werk	warmoesstraat 10
werknummer	912-096
onderdeel	fundering op staal

uitgangspunten
gedraineerde ondergrond
$F_{s;h;d}$ is verwaarloosbaar klein t.o.v. $F_{s;v;d}$)
de onderkant van de fundering is vlak
de grond onder de strook of poer is niet gelaagd



geometrie en belastingen bij excentrische belasting

lengte funderingsoppervlak	L	=	1	m
breedte funderingsoppervlak	B	=	0,5	m
rekenwaarde verticale belastingcomponent	$F_{s;v;d}$	=	206	kN
rekenw. hor. belastingcomponent in lengterichting	$F_{s;h;d;L}$	=	0	kN
rekenw. hor. belastingcomponent in breedterichting	$F_{s;h;d;B}$	=	0	kN
verticale afstand van $F_{s;h;d;L}$ tot aanlegniveau	$a_{v;L}$	=	0	m
verticale afstand van $F_{s;h;d;B}$ tot aanlegniveau	$a_{v;B}$	=	0	m
excentr. $F_{s;v;d}$ t.o.v. zwaartepunt funderingsoppervlak	e_L	=	0	m
excentr. $F_{s;v;d}$ t.o.v. zwaartepunt funderingsoppervlak	e_B	=	0	m
gronddekking boven aanlegniveau fundering	D	=	1,10	m

grondparameters voor excentrische en centrische belasting

rekening houden met grondwater tot onderkant van de fundering		=	ja	
grondwaterstand boven de onderkant fundering	G_water	=	0,50	m
gegevens grondparameters uit tabel 2.b van NEN 9997-1 halen?		=	ja	
grondsoort uit tabel 2.b	klei zwak zandig vast			

opneembare grondspanning = 267,9 kN/m²

tabel 2.b

effectieve cohesie	c'	=	13,0	kN/m²
effectieve hoek van inwendige wrijving	φ'	=	22,5	°
repr. volumieke gewicht droge grond	γ	=	21,0	kN/m³
repr. volumieke gewicht verzadigde grond	γ_{sat}	=	21,0	kN/m³
rekenwaarde volumieke gewicht van water	$\gamma_{w;d}$	=	10,0	kN/m³

unity-check	=	$F_{s;v;d}$ /	$F_{r;v;d}$	=	206	/	134	=	1,54	-
opneembare grondspanning op alleen het effectieve oppervlak A' van de fundering							$\sigma'_{max;Rd}$	=	267,9	kN/m² (op A')
effectief funderingsoppervlak art. 6.5.2.2(b)		A' = l' * b'	=	1,00	0,50		A'	=	0,5	m²
opneembare grondspanning op A : $\sigma'_{max;d}$	=	$q_{r;v;d}$ / B	=	267,9	0,50	/ 0,50		=	267,9	kN/m² (op A)
				1,00						

belastingfactoren

belastingfactor gunstig werkende belasting	EC 0 bijlage A, tabel A3	$\gamma_{f;g}$ =	0,90 -

partiële materiaalfactoren (bijlage A, tabel A.4a)

materiaalfactor cohesie		$\gamma_{m;c1}$ =	1,60 -
materiaalfactor hoek van inwendige wrijving		$\gamma_{m;\varphi}$ =	1,15 -
materiaalfactor volumieke massa van grond		$\gamma_{m;g}$ =	1,10 -

rekenw. uitwendig moment in lengterichting	$M_{s;d;L}=F_{s;h;d;L} * a_{v;L}$	=	0,0	0,00			=	0,0	kNm
rekenw. uitwendig moment in breedterichting	$M_{s;d;B}=F_{s;h;d;B} * a_{v;B}$	=	0,0	0,00			=	0,0	kNm
hor. verschuiving $F_{s;v;d}$ in lengterichting	$x_L=M_{s;d;L} / F_{s;v;d}$	=	0,00	/	206		=	0,00	m
hor. verschuiving $F_{s;v;d}$ in breedterichting	$x_B=M_{s;d;B} / F_{s;v;d}$	=	0,0	/	206		=	0,00	m
lengte effectieve funderingsoppervlak	$l'=L - 2*e_L - 2*x_L$	=	1,00	-	0,00	- 0,00	=	1,00	m
breedte effectieve funderingsoppervlak	$b'=B - 2*e_B - 2*x_B$	=	0,50	-	0,00	- 0,00	=	0,50	m
totale funderingsoppervlak	A=L * B	=	1,00	0,50			=	0,5	m²
effectieve funderingsoppervlak	A'= l' * b'	=	1,00	0,50			=	0,5	m² 6.5.2.2(1)(b)

rekenwaarde grondparameters

hoek van inwendige wrijving	tg φ'	=	tan	22,5			=	0,41	-	
	tg φ' / $\gamma_{m,\varphi}$	=	0,41	/	1,15		=	0,36	-	
	φ' = boogtan (tg φ_{rep}) / $\gamma_{m,\varphi}$=		boogtan	0,3602			=	19,8	°	

6.5.2.2 Analytische methode draagvermogen gedraineerde toestand **niet gelaagde grond** **6.5.2.2(h) geval a)**

opneembare kracht gehele fundering	$F_{r;v;d}$	=	$\sigma'_{max;Rd}$ * A'	=	267,9	0,50		=	134	kN	6.5.2.2(1)(g)
opneembare lijnlast per m' fundering	$q_{r;v;d}$	=	$F_{r,v,d}$ / L	=	134	/	1,00	=	134	kN/m'	

6.5.2.2(1)(i)

	invloed cohesie						invloed gronddekking						invloed ondergrond							
	$c'_{gem,d}$	N_c	b_c	s_c	i_c	+	$\sigma'_{v,z,d}$	N_q	b_q	s_q	i_q	+	0,5	$\gamma'_{gem,d}$	b'	N_γ	b_γ	s_γ	i_γ	
	8,13	14,66	1,00	1,20	1,00	+	16,00	6,28	1,00	1,17	1,00	+	0,5	9,09	0,50	3,80	1,00	0,85	1,00	
$\sigma'_{max;Rd}$	=	143,1				+		117,5				+	7,3				=	267,9	kN/m²	

cohesie

$c'_{gem,d}$	=	c' / $\gamma_{m;c1}$		=	13,00	/	1,60				=	8,13	kN/m²	
	=	(N_q - 1) * cotg φ'		=	(	6,28	- 1)	cotg	19,8		=	14,66		
s_c	=	(s_q * N_q - 1) / (N_q - 1)		=	(	1,17	6,28	-	1	) / (6,28 - 1)	=	1,20		
i_c	=			=	(uitgangspunt: $F_{s;h;d}$ is verwaarloosbaar klein t.o.v. $F_{s;v;d}$)						=	1,00		
b_c	=			=	de helling onderzijde fundering =0 graden						=	1,00		
	$c'_{gem,d}$	N_c	b_c	s_c	i_c	=	8,13	14,66	1,00	1,20	1,00	=	143,1	kN/m²	

gronddekking

effectieve vertikale spanning van de gronddekking op het aanlegniveau op diepte z

$\sigma'_{v,z,d}$	=	D * γ / γ f;g - $G_{w,ef}$ * $\gamma_{w;d}$	=	1,10	21,00	/	1,10	-	0,50	10,00	=	16,00	kN/m²	
		effectieve grondwaterstand boven onderkant strook								$G_{w,ef}$	=	0,50	m	
N_q	=	$e^{\pi * tg\,\varphi'}$ * [tg (45° + 0,5 * φ')]² =		$e^{\pi * tg\,\varphi'}$			[tan (	45	+ 0,5	19,8)]²	=	6,28		
s_q	=	1 + b' / l' * sin φ'	=	1 +	0,50	/	1,00	sin	19,8		=	1,17		
i_q	=		=	(uitgangspunt: $F_{s;h;d}$ is verwaarloosbaar klein t.o.v. $F_{s;v;d}$)							=	1,00		
b_q	=		=	de helling onderzijde fundering =0 graden							=	1,00		
	$\sigma'_{v,z,d}$	N_q	b_q	s_q	i_q	=	16,00	6,28	1,00	1,17	1,00	=	117,5	kN/m²	

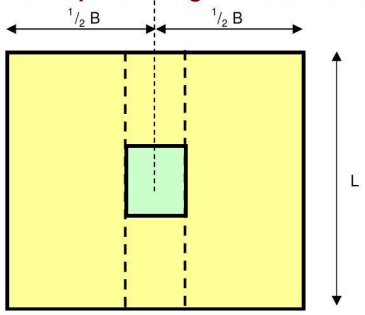
ondergrond volumieke gewicht grond onder de fundering

$\gamma'_{gem,d}$	=	(γ / $\gamma_{m;g}$) - $\gamma_{w;d}$	=	21,00	/	1,10	-	10,00			=	9,09	kN/m³	
N_γ	=	2 * (N_q - 1) * tg φ'	=	2 (	6,28	- 1)	tan	19,8			=	3,80		
s_γ	=	1 - (0,3 * b' / l')	=	1 - (	0,3	0,50	/	1,00	)		=	0,85		
i_γ	=		=	(uitgangspunt: $F_{s;h;d}$ is verwaarloosbaar klein t.o.v. $F_{s;v;d}$)							=	1,00		
b_γ	=		=	de helling onderzijde fundering =0 graden							=	1,00		
0,5	$\gamma'_{gem,d}$	b'	N_γ	b_γ	s_γ	i_γ	=	0,5	9,09	0,50	3,80	1,00	0,85	1,00	=	7,3	kN/m²

opmerking 1

tabellen met draagkracht centrisch belaste funderingstroken en poeren op staal volgens NEN 9997-1

werk		warmoesstraat 10
werknummer		912-096
onderdeel		fundering op staal
rekening houden met grondwater tot onderkant van de fundering		ja
grondwaterstand boven de onderkant fundering		0,50
gegevens grondparameters uit tabel 2.b van NEN 9997-1 halen?		ja
grondsoort uit tabel 2.b		klei zwak zandig vast
effectieve cohesie	c' =	13,0 kN/m²
effectieve hoek van inwendige wrijving	φ' =	22,5 °
repr. volumieke gewicht droge grond	γ =	21,0 kN/m³
repr. volumieke gewicht verzadigde grond	γ_{sat} =	21,0 kN/m³



geometrie voor centrische belasting (in tabelvorm)

start gronddekking	D	=	0,00	m
toename gronddekking	δD	=	0,10	m

uitgangspunten

gedraineerde ondergrond
$F_{s;h;d}$ is verwaarloosbaar klein t.o.v. $F_{s;v;d}$)
de onderkant van de fundering is vlak
de grond onder de strook of poer is niet gelaagd

tabel rekenwaarde opneembare belasting stroken

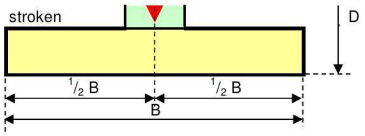
strooklengte	L	=	6,00	m
start strookbreedte	B	=	0,40	m
toename breedte	δB	=	0,10	m



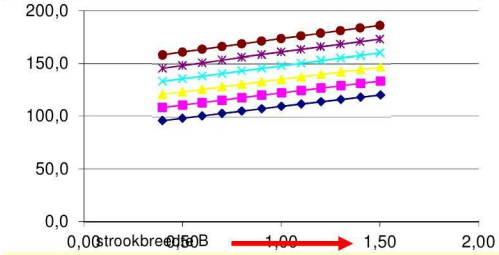
tabel rekenwaarde opneembare belasting vierkante poeren L=B

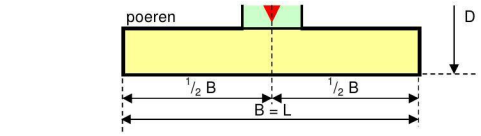
start poerafmeting	L=B	=	0,80	m
toename poerafmeting	δL	=	0,20	m



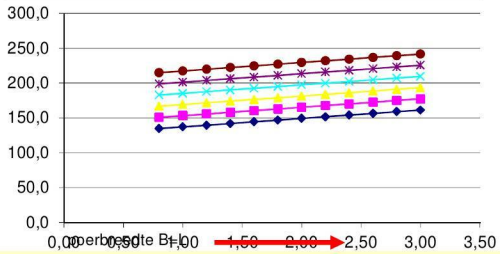


stroken L= 6,00 opneembare grondspanning in kN/m²						
	gronddekking D					
	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50
strookbreedte B						
0,40	97,0	109,2	121,5	133,7	146,0	158,2
0,50	99,2	111,6	123,9	136,2	148,5	160,9
0,60	101,5	113,9	126,3	138,7	151,1	163,4
0,70	103,7	116,2	128,6	141,1	153,6	166,0
0,80	105,9	118,5	131,0	143,5	156,1	168,6
0,90	108,1	120,7	133,3	145,9	158,5	171,1
1,00	110,3	123,0	135,7	148,3	161,0	173,7
1,10	112,5	125,2	138,0	150,7	163,4	176,2
1,20	114,7	127,5	140,3	153,1	165,9	178,7
1,30	116,8	129,7	142,5	155,4	168,3	181,1
1,40	118,9	131,8	144,8	157,7	170,6	183,6
1,50	121,0	134,0	147,0	160,0	173,0	186,0





poeren L=B opneembare grondspanning in kN/m²						
	gronddekking D					
	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50
poer B=L						
0,80	134,7	150,8	166,8	182,9	198,9	215,0
1,00	137,1	153,2	169,2	185,3	201,3	217,4
1,20	139,6	155,6	171,7	187,7	203,8	219,8
1,40	142,0	158,0	174,1	190,1	206,2	222,2
1,60	144,4	160,5	176,5	192,6	208,6	224,7
1,80	146,8	162,9	178,9	195,0	211,0	227,1
2,00	149,2	165,3	181,3	197,4	213,4	229,5
2,20	151,7	167,7	183,8	199,8	215,9	231,9
2,40	154,1	170,1	186,2	202,2	218,3	234,3
2,60	156,5	172,6	188,6	204,7	220,7	236,7
2,80	158,9	175,0	191,0	207,1	223,1	239,2
3,00	161,3	177,4	193,4	209,5	225,5	241,6



opmerking 2

NIEUW

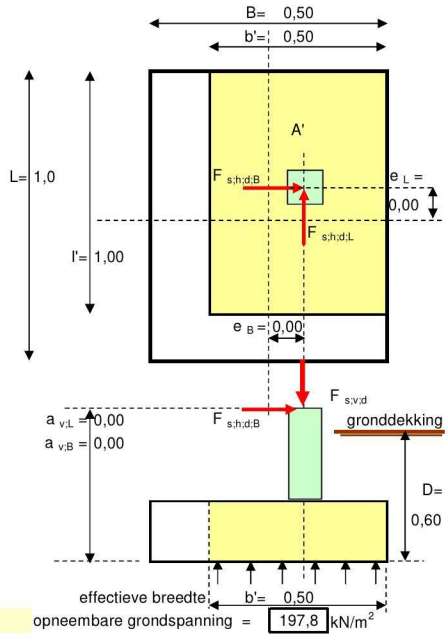
Strackee BV BOUWADVIESBUREAU
Amsterdam
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-11-2013

G draagkracht fundering op staal EC_NL
Versie : 3.6.5 ; NDP : NL
printdatum : 19-06-2013

opneembare draagkracht funderingstroken en poeren op staal volgens NEN 9997-1 en bijlage D

werk	warmoesstraat 10
werknummer	912-096
onderdeel	fundering op staal

uitgangspunten
gedraineerde ondergrond
$F_{s;h;d}$ is verwaarloosbaar klein t.o.v. $F_{s;v;d}$)
de onderkant van de fundering is vlak
de grond onder de strook of poer is niet gelaagd



geometrie en belastingen bij excentrische belasting

lengte funderingsoppervlak	L	=	1	m
breedte funderingsoppervlak	B	=	0,5	m
rekenwaarde verticale belastingcomponent	$F_{s;v;d}$	=	206	kN
rekenw. hor. belastingcomponent in lengterichting	$F_{s;h;d;L}$	=	0	kN
rekenw. hor. belastingcomponent in breedterichting	$F_{s;h;d;B}$	=	0	kN
verticale afstand van $F_{s;h;d;L}$ tot aanlegniveau	$a_{v;L}$	=	0	m
verticale afstand van $F_{s;h;d;B}$ tot aanlegniveau	$a_{v;B}$	=	0	m
excentr. $F_{s;v;d}$ t.o.v. zwaartepunt funderingsoppervlak	e_L	=	0	m
excentr. $F_{s;v;d}$ t.o.v. zwaartepunt funderingsoppervlak	e_B	=	0	m
gronddekking boven aanlegniveau fundering	D	=	0,60	m

grondparameters voor excentrische en centrische belasting

rekening houden met grondwater tot onderkant van de fundering		=	ja	
grondwaterstand boven de onderkant fundering	G_water	=	0,50	m
gegevens grondparameters uit tabel 2.b van NEN 9997-1 halen?		=	ja	
grondsoort uit tabel 2.b	klei zwak zandig vast			

opneembare grondspanning = 197,8 kN/m²

tabel 2.b

effectieve cohesie	c'	=	13,0	kN/m²
effectieve hoek van inwendige wrijving	φ'	=	22,5	°
repr. volumieke gewicht droge grond	γ	=	21,0	kN/m³
repr. volumieke gewicht verzadigde grond	γ_{sat}	=	21,0	kN/m³
rekenwaarde volumieke gewicht van water	$\gamma_{w;d}$	=	10,0	kN/m³

unity-check = $F_{s;v;d}$ / $F_{r;v;d}$ = 206 / 99 = **2,08** -
opneembare grondspanning op alleen het effectieve oppervlak A' van de fundering $\sigma'_{max;Rd}$ = 197,8 kN/m² (op A')
effectief funderingsoppervlak art. 6.5.2.2(b) A' = l' * b' = 1,00 0,50 A' = 0,5 m²
opneembare grondspanning op A : $\sigma'_{max;d}$ = $q_{r;v;d}$ / B = 197,8 / 1,00 0,50 / 0,50 = 197,8 kN/m² (op A)

belastingfactoren
belastingfactor gunstig werkende belasting EC 0 bijlage A, tabel A3 $\gamma_{f;g}$ = 0,90 -

partiële materiaalfactoren (bijlage A, tabel A.4a)
materiaalfactor cohesie $\gamma_{m;c1}$ = 1,60 -
materiaalfactor hoek van inwendige wrijving $\gamma_{m;\varphi}$ = 1,15 -
materiaalfactor volumieke massa van grond $\gamma_{m;g}$ = 1,10 -

rekenw. uitwendig moment in lengterichting	$M_{s;d;L}=F_{s;h;d;L} * a_{v;L}$	=	0,0	0,00			=	0,0	kNm
rekenw. uitwendig moment in breedterichting	$M_{s;d;B}=F_{s;h;d;B} * a_{v;B}$	=	0,0	0,00			=	0,0	kNm
hor. verschuiving $F_{s;v;d}$ in lengterichting	$x_L=M_{s;d;L} / F_{s;v;d}$	=	0,00	/	206		=	0,00	m
hor. verschuiving $F_{s;v;d}$ in breedterichting	$x_B=M_{s;d;B} / F_{s;v;d}$	=	0,0	/	206		=	0,00	m
lengte effectieve funderingsoppervlak	$l'=L - 2*e_L - 2*x_L$	=	1,00	-	0,00	- 0,00	=	1,00	m
breedte effectieve funderingsoppervlak	$b'=B - 2*e_B - 2*x_B$	=	0,50	-	0,00	- 0,00	=	0,50	m
totale funderingsoppervlak	A=L * B	=	1,00	0,50			=	0,5	m²
effectieve funderingsoppervlak	A'= l' * b'	=	1,00	0,50			=	0,5	m² 6.5.2.2(1)(b)

Pagina 29/44

rekenwaarde grondparameters

hoek van inwendige wrijving	tg φ'	=	tan	22,5			=	0,41	-	
	tg φ' / $\gamma_{m,\varphi}$	=	0,41	/	1,15		=	0,36	-	
	φ' = boogtan (tg φ_{rep}) / $\gamma_{m,\varphi}$=		boogtan 0,3602				=	19,8	°	

6.5.2.2 Analytische methode draagvermogen gedraineerde toestand **niet gelaagde grond** **6.5.2.2(h) geval a)**

opneembare kracht gehele fundering	$F_{r;v;d}$	=	$\sigma'_{max;Rd}$ * A'	=	197,8	0,50		=	99	kN	6.5.2.2(1)(g)
opneembare lijnlast per m' fundering	$q_{r;v;d}$	=	$F_{r,v,d}$ / L	=	99	/	1,00	=	99	kN/m'	

6.5.2.2(1)(i)

		invloed cohesie					invloed gronddekking					invloed ondergrond						
	$c'_{gem,d}$	N_c	b_c	s_c	i_c	+	$\sigma'_{v,z,d}$	N_q	b_q	s_q	i_q	+	0,5	$\gamma'_{gem,d}$	b'	N_γ	b_γ	s_γ	i_γ
	8,13	14,66	1,00	1,20	1,00	+	6,45	6,28	1,00	1,17	1,00	+	0,5	9,09	0,50	3,80	1,00	0,85	1,00
$\sigma'_{max;Rd}$	=	143,1				+		47,4				+	7,3			=	197,8	kN/m²	

cohesie

$c'_{gem,d}$	=	c' / $\gamma_{m;c1}$	=	13,00	/	1,60					=	8,13	kN/m²	
	=	$(N_q - 1) * \cot g\ \varphi'$	=	(	6,28	- 1)	cotg	19,8			=	14,66		
s_c	=	$(s_q * N_q - 1) / (N_q - 1)$	=	(	1,17	6,28	-	1	) / (	6,28 - 1)	=	1,20		
i_c	=		=	(uitgangspunt: $F_{s;h;d}$ is verwaarloosbaar klein t.o.v. $F_{s;v;d}$)							=	1,00		
b_c	=		=	de helling onderzijde fundering =0 graden							=	1,00		
	$c'_{gem,d}$	N_c	b_c	s_c	i_c	=	8,13	14,66	1,00	1,20	1,00			=	143,1	kN/m²

gronddekking

effectieve vertikale spanning van de gronddekking op het aanlegniveau op diepte z

$\sigma'_{v,z,d}$	=	D * γ / γ f;g - $G_{w,ef}$ * $\gamma_{w;d}$	=	0,60	21,00	/	1,10	-	0,50	10,00		=	6,45	kN/m²
				effectieve grondwaterstand boven onderkant strook							$G_{w,ef}$	=	0,50	m
N_q	=	$e^{\pi * tg\ \varphi'} * [tg\ (45^o + 0,5 * \varphi')]^2$ =		$e^{\pi * tg\ \varphi'}$		[tan (	45	+ 0,5	19,8	)]^2		=	6,28	
s_q	=	$1 + b' / l' * \sin \varphi'$	=	1 +	0,50	/	1,00	sin	19,8			=	1,17	
i_q	=		=	(uitgangspunt: $F_{s;h;d}$ is verwaarloosbaar klein t.o.v. $F_{s;v;d}$)								=	1,00	
b_q	=		=	de helling onderzijde fundering =0 graden								=	1,00	
	$\sigma'_{v,z,d}$	N_q	b_q	s_q	i_q	=	6,45	6,28	1,00	1,17	1,00			=	47,4	kN/m²

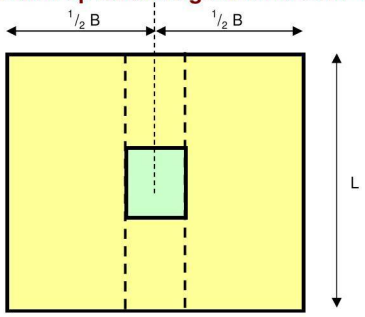
ondergrond volumieke gewicht grond onder de fundering

$\gamma'_{gem,d}$	=	$(\gamma / \gamma_{m;g}) - \gamma_{w;d}$	=	21,00	/	1,10	-	10,00			=	9,09	kN/m³	
N_γ	=	$2 * (N_q - 1) * tg\ \varphi'$	=	2 (	6,28	- 1)	tan	19,8			=	3,80		
s_γ	=	$1 - (0,3 * b' / l')$	=	1 - (	0,3	0,50	/	1,00	)		=	0,85		
i_γ	=		=	(uitgangspunt: $F_{s;h;d}$ is verwaarloosbaar klein t.o.v. $F_{s;v;d}$)							=	1,00		
b_γ	=		=	de helling onderzijde fundering =0 graden							=	1,00		
0,5	$\gamma'_{gem,d}$	b'	N_γ	b_γ	s_γ	i_γ	=	0,5	9,09	0,50	3,80	1,00	0,85	1,00	=	7,3	kN/m²

opmerking 1

tabellen met draagkracht centrisch belaste funderingstroken en poeren op staal volgens NEN 9997-1

werk		warmoesstraat 10	
werknummer		912-096	
onderdeel		fundering op staal	
rekening houden met grondwater tot onderkant van de fundering		ja	
grondwaterstand boven de onderkant fundering		0,50	
gegevens grondparameters uit tabel 2.b van NEN 9997-1 halen?		ja	
grondsoort uit tabel 2.b		klei zwak zandig vast	
effectieve cohesie	c'	= 13,0	kN/m²
effectieve hoek van inwendige wrijving	φ'	= 22,5	°
repr. volumieke gewicht droge grond	γ	= 21,0	kN/m³
repr. volumieke gewicht verzadigde grond	γ_{sat}	= 21,0	kN/m³



geometrie voor centrische belasting (in tabelvorm)

start gronddekking	D	=	0,00	m
toename gronddekking	δD	=	0,10	m

uitgangspunten

gedraineerde ondergrond
$F_{s;h;d}$ is verwaarloosbaar klein t.o.v. $F_{s;v;d}$)
de onderkant van de fundering is vlak
de grond onder de strook of poer is niet gelaagd

tabel rekenwaarde opneembare belasting stroken

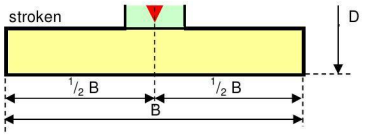
strooklengte	L	=	6,00	m
start strookbreedte	B	=	0,40	m
toename breedte	δB	=	0,10	m



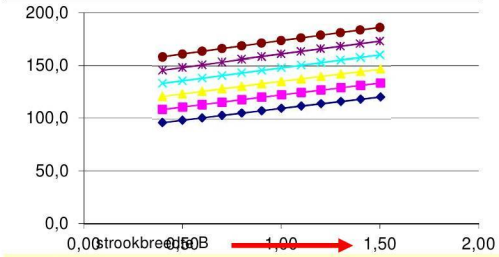
tabel rekenwaarde opneembare belasting vierkante poeren L=B

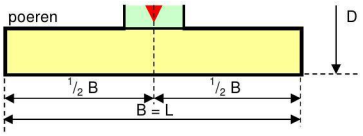
start poerafmeting	L=B	=	0,80	m
toename poerafmeting	δL	=	0,20	m



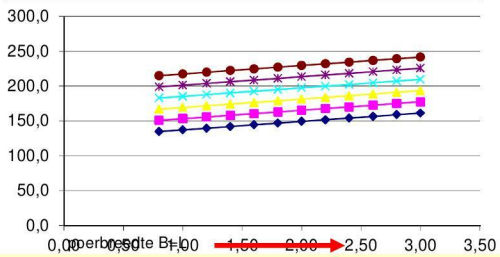


stroken L= 6,00 opneembare grondspanning in kN/m²						
	gronddekking D					
	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50
strookbreedte B						
0,40	97,0	109,2	121,5	133,7	146,0	158,2
0,50	99,2	111,6	123,9	136,2	148,5	160,9
0,60	101,5	113,9	126,3	138,7	151,1	163,4
0,70	103,7	116,2	128,6	141,1	153,6	166,0
0,80	105,9	118,5	131,0	143,5	156,1	168,6
0,90	108,1	120,7	133,3	145,9	158,5	171,1
1,00	110,3	123,0	135,7	148,3	161,0	173,7
1,10	112,5	125,2	138,0	150,7	163,4	176,2
1,20	114,7	127,5	140,3	153,1	165,9	178,7
1,30	116,8	129,7	142,5	155,4	168,3	181,1
1,40	118,9	131,8	144,8	157,7	170,6	183,6
1,50	121,0	134,0	147,0	160,0	173,0	186,0





poeren L=B opneembare grondspanning in kN/m²						
	gronddekking D					
	0,00	0,10	0,20	0,30	0,40	0,50
poer B=L						
0,80	134,7	150,8	166,8	182,9	198,9	215,0
1,00	137,1	153,2	169,2	185,3	201,3	217,4
1,20	139,6	155,6	171,7	187,7	203,8	219,8
1,40	142,0	158,0	174,1	190,1	206,2	222,2
1,60	144,4	160,5	176,5	192,6	208,6	224,7
1,80	146,8	162,9	178,9	195,0	211,0	227,1
2,00	149,2	165,3	181,3	197,4	213,4	229,5
2,20	151,7	167,7	183,8	199,8	215,9	231,9
2,40	154,1	170,1	186,2	202,2	218,3	234,3
2,60	156,5	172,6	188,6	204,7	220,7	236,7
2,80	158,9	175,0	191,0	207,1	223,1	239,2
3,00	161,3	177,4	193,4	209,5	225,5	241,6



opmerking 2

CONCLUSIE

Door de ontgraving t.b.v. de aanleg van de fundering wordt de opneembare grondspanning verlaagd van 277 kN/m2 naar 198 kN/m2, Een afname van ca 30 %. Deze afname wordt gedurende de uitvoering gecompenseerd door een stalen stutconstructie. Als extra veiligheid wordt de stutconstrcutie berekend op een belasting van 50 % van het bouwmuurgewicht in bewoonde toestand.

8. STUTCONSTRUCTIE

TS/Raamwerken 2013 **Rel: 5.27a 25 jun**

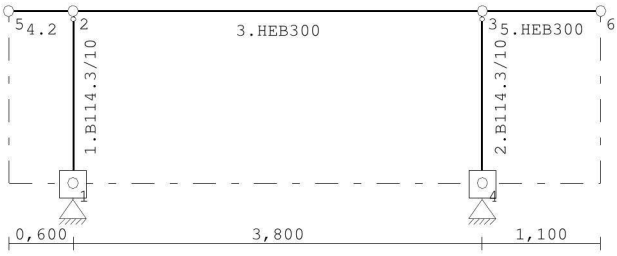
```
Project..: 908-118
Onderdeel:
Dimensies: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 18/09/2007
Bestand..: H:\Projecten\2012\912-096\05 Documenten STR\02 Berekeningen
           STR\berekening fundering\stutconstructie 50%.rww

Rekenmodel.......: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties......: 50
Max.deellengte kolommen/wanden:  0.500 Max.deellengte balken/vloeren:  0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....:  0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...:  0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt
```

X
X
X Pagina 32/44

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	1.600
2	0.600	0.000	1.600
3	4.400	0.000	1.600
4	5.500	0.000	1.600

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.500
2	1.600	0.000	5.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B114.3/10	2:S355	3.2767e+003	4.4966e+006	0.00
2	HEB300	1:S235	1.4910e+004	2.5170e+008	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	114	114	57.1					
2	0:Normaal	300	300	150.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.600	0.000	6	5.500	1.600
2	0.600	1.600			
3	4.400	1.600			
4	4.400	0.000			
5	0.000	1.600			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B114.3/10	NDM	ND	1.600	
2	4	3	1:B114.3/10	NDM	ND	1.600	
3	2	3	2:HEB300	NDM	NDM	3.800	
4	5	2	2:HEB300	NDM	NDM	0.600	
5	3	6	2:HEB300	NDM	NDM	1.100	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	111	0.00
2	4	111	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanente belasting	1	0.00	-1.00
2	Veranderlijk personen	2	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente

belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente

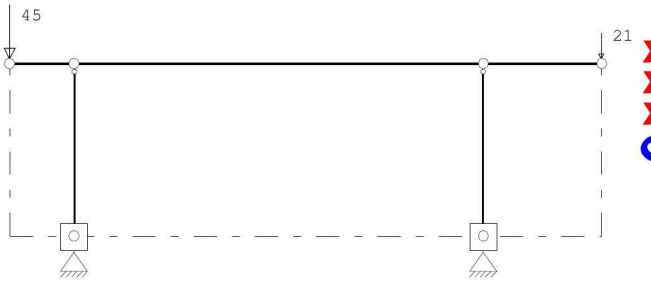
belasting

Last	Knoop	Richting	waarde
1	5	Z	-201.000
2	6	Z	-212.000

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

personen



Pagina 33/44

KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

personen

Last	Knoop	Richting	waarde
1	5	Z	-45.000
2	6	Z	-21.000

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

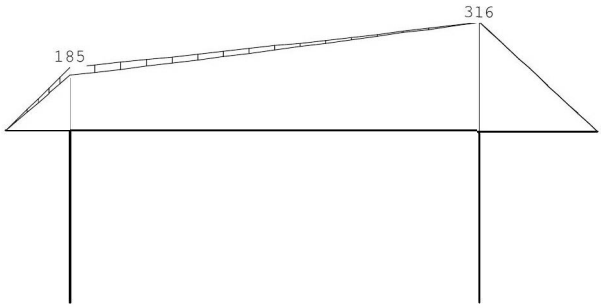
BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1	Fund.	1	Perm 1.20	2	Extr 1.50				
2	Fund.	1	Perm 1.35						
3	Inc.	1	Perm 1.00	2	Extr 1.00				
4	Mom.	1	Perm 1.00	2	Extr 0.75				
5	Perm.	1	Perm 1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

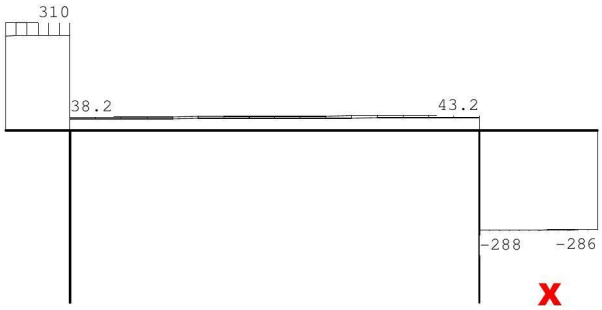
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	3-5

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

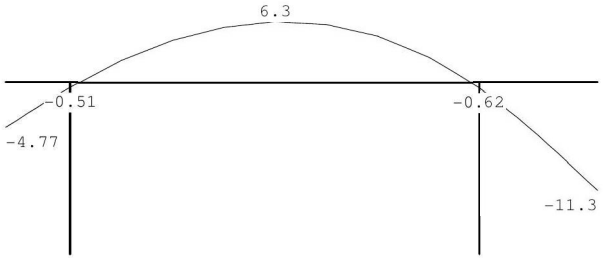
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.01	-0.01	234.68	278.53	-0.03	-0.02
4	0.01	0.01	324.78	331.67	0.03	0.03

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	4
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/500
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	B114.3/10	355	Warmgewalst	1
2	HEB300	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	1.600	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.600	0.0
2	1.600	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.600	0.0
3	3.800	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.800	0.0
4	0.600	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	0.600	0.0
5	1.100	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.100	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.60	1,6
		onder:	1.60	1,6
2	0.0*h	boven:	1.60	1,6
		onder:	1.60	1,6
3	1.0*h	boven:	3.80	3,8
		onder:	3.80	3,8
4	1.0*h	boven:	0.60	0.600
		onder:	0.60	0.600
5	1.0*h	boven:	1.10	1.100
		onder:	1.10	1.100

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1.2.	(12.3-12)	0.265	94	
2	1	2	1	1	Staaf	6771	12.3.1.2.	(12.3-12)	0.316	112	
3	2	2	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.719	169	
4	2	1	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.442	104	
5	2	2	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.752	177	

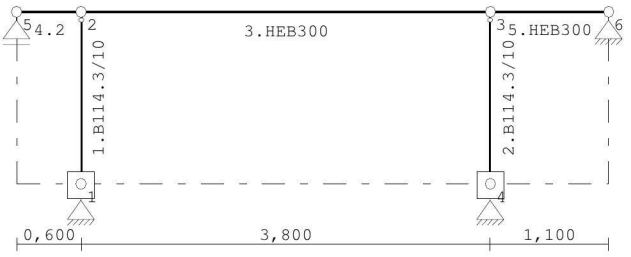
TS/Raamwerken **Rel: 5.27a 25 jun 2013**

```
Project..: 908-118
Onderdeel:
Dimensies: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum....: 18/09/2007
Bestand..: H:\Projecten\2012\912-096\05 Documenten STR\02 Berekeningen
           STR\berekening fundering\stutconstructie 50% tpv kolom.rww

Rekenmodel.......: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties......: 50
Max.deellengte kolommen/wanden:  0.500 Max.deellengte balken/vloeren:  0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....:  0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...:  0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt
```

Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	1.600
2	0.600	0.000	1.600
3	4.400	0.000	1.600
4	5.500	0.000	1.600

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.500
2	1.600	0.000	5.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005
2	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B114.3/10	2:S355	3.2767e+003	4.4966e+006	0.00
2	HEB300	1:S235	1.4910e+004	2.5170e+008	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	114	114	57.1					
2	0:Normaal	300	300	150.0					

Pagina 37/44

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.600	0.000	6	5.500	1.600
2	0.600	1.600			
3	4.400	1.600			
4	4.400	0.000			
5	0.000	1.600			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B114.3/10	NDM	ND	1.600	
2	4	3	1:B114.3/10	NDM	ND	1.600	
3	2	3	2:HEB300	NDM	NDM	3.800	
4	5	2	2:HEB300	NDM	NDM	0.600	
5	3	6	2:HEB300	NDM	NDM	1.100	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	111	0.00
2	4	111	0.00
3	5	010	0.00
4	6	110	0.00

BELASTINGGEVALLEN

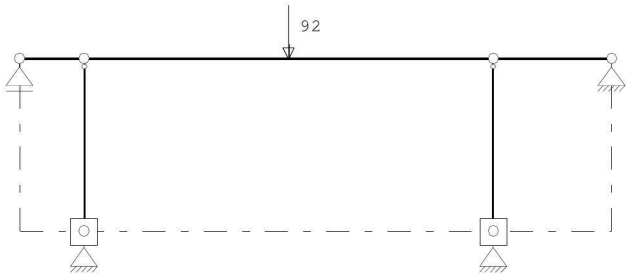
B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanente belasting	1	0.00	-1.00
2	Veranderlijk personen	2	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente

belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente

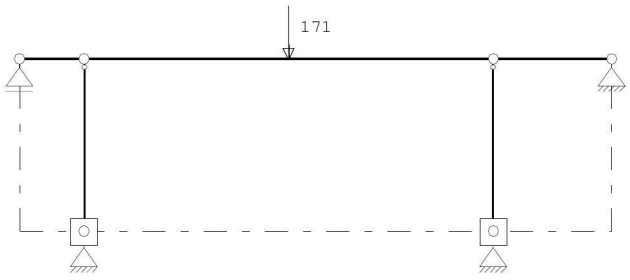
belasting

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	3	10:PZGeproj.	-92.000		1.900				

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

personen



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

personen

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	3	10:PZGeproj.	-171.000		1.900	1.00	1.00		

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

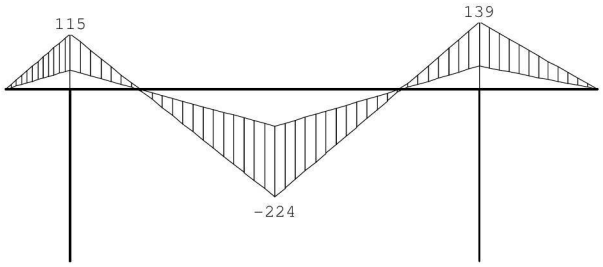
BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1	Fund.	1	Perm 1.20	2	Extr 1.50				
2	Fund.	1	Perm 1.35						
3	Inc.	1	Perm 1.00	2	Extr 1.00				
4	Mom.	1	Perm 1.00	2	Extr 0.75				
5	Perm.	1	Perm 1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

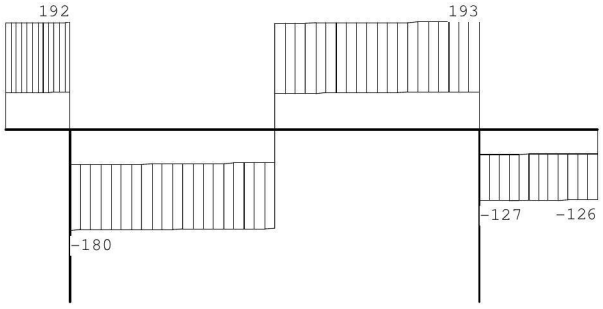
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

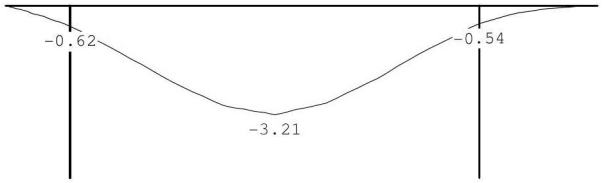


REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.00	-0.00	129.88	371.84	-0.01	-0.00
4	-0.00	-0.00	112.60	320.54	-0.00	-0.00
5			-190.85	-65.53		
6	0.00	0.00	-125.91	-42.94		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 4
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/500
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	B114.3/10	355	Warmgewalst	1
2	HEB300	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	1.600	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.600	0.0
2	1.600	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.600	0.0
3	3.800	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.800	0.0
4	0.600	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	0.600	0.0
5	1.100	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.100	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	1.60	1,6
		onder:	1.60	1,6
2	0.0*h	boven:	1.60	1,6
		onder:	1.60	1,6
3	1.0*h	boven:	3.80	3,8
		onder:	3.80	3,8
4	1.0*h	boven:	0.60	0.600
		onder:	0.60	0.600
5	1.0*h	boven:	1.10	1.100
		onder:	1.10	1.100

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm^2]	Opm.
1	1	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1.2.	(12.3-12)	0.354	126	
2	1	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1.2.	(12.3-12)	0.305	108	
3	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.561	132	
4	2	1	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.273	64	
5	2	1	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.332	78	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
3	Vlr+w	db	3.80	N	N	0.0	-2.6	3	1 Eind	-2.6	±15.2	0.004
		db						3	1 Bijk	-1.7	±7.6	0.002
4	Dak	ss	0.60	N	N	0.0	-0.6	3	1 Eind	-0.6	-4.8	2*0.004
		ss						3	1 Bijk	-0.4	-4.8	2*0.004

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
5	Dak	ss	1.10	N	J	0.0	-0.5	3	1 Eind	-0.5	-8.8	2*0.004
		ss						3	1 Bijk	-0.3	-8.8	2*0.004



TS/Liggers 2013 **Rel: 5.27f 25 jun**

Project.....: -
Onderdeel....:
Constructeur.: [redacted]
Opdrachtgever:
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 15/08/2012
Bestand.....: h:\projecten\2012\912-096\05 documenten str\02 berekeningen str\berekening fundering\unp stutconstructie.dlw

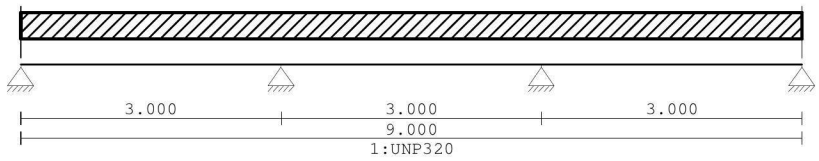
Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.000	3.000
2	3.000	6.000	3.000
3	6.000	9.000	3.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	S.M.verh.	Pois.
1	S235	210000			78.5		0.30
2	S355	210000			78.5		0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	UNP320	1:S235	7.5800e+003	1.0870e+008

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	100	320	160.0					

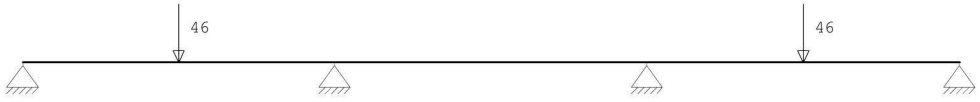
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.50	0.50	0.30	0.00

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1

Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1

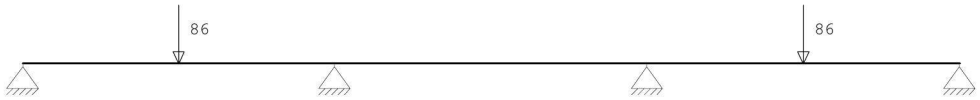
Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-46.000			1.500	
2		8:Puntlast		-46.000			7.500	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2

Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2

Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-86.000			1.500	
2		8:Puntlast		-86.000			7.500	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor	BG	Gen. Factor
1	Fund.	1	Perm 1.35	2	psi0 1.50				
2	Fund.	1	Perm 1.20	2	Extr 1.50				
3	Kar.	1	Perm 1.00	2	Extr 1.00				
4	Perm.	1	Perm 1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

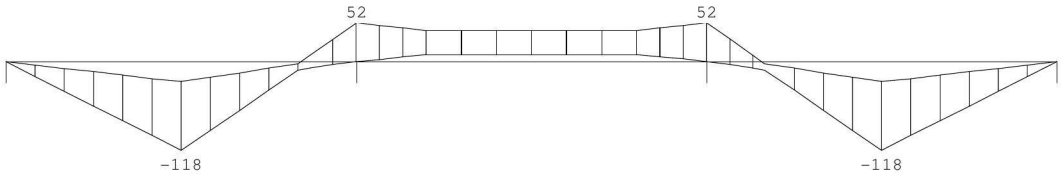
Ligger:1

BC	Velden met gunstige werking
1	1-3
2	1-3

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

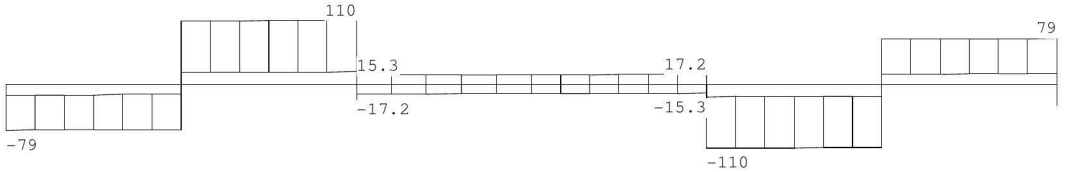
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

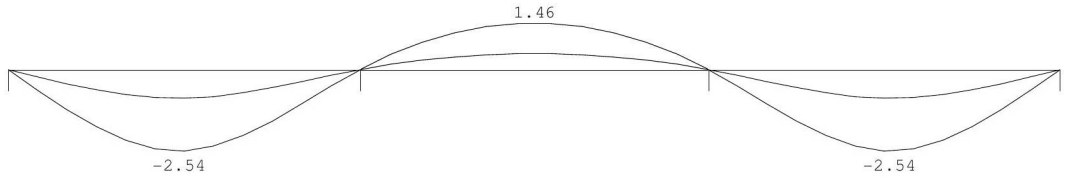


Fmin:18.2	6.2	6.2	18.2
Fmax:79	128	128	79

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	UNP320	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
2	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
3	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	2	2	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.607	143	
2	1	2	8	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.267	63	
3	1	2	2	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.607	143	

Geo-Supporting bv

GEOTECHNISCH ONDERZOEK

Warmoesstraat 10

Amsterdam

Constructie
Geen bezwaar
behoudens opm in rood
Behoort bij de beschikking van
Het dagelijks bestuur van
stadsdeel Centrum

NR: BWT 909757
Gemerkt: Ber 2

Opdrachtnummer: 275.01.93413

Opdrachtgever : [redacted]
Warmoesstraat 10-1
1012 JD Amsterdam

Constructeur : BV Bouwadviesbureau Strackee
Keizersgracht 101
Postbus 14558
1001 LB Amsterdam

Telefoonnummer : [redacted]

CONCEPT

Datum rapport : 4 juli 2013

Paalfactoren afhankelijk van wijze van uitvoeren.
Afhankelijk van paalspecificatie paalleverancier
Zie opm. blz. 6 en 9

Lisserweg 712
2165 AV Lisserbroek
T 0252 – 416 132
F 0252 – 416 624
E info@geosupporting.nl
I www.geosupporting.nl

K.v.K. Amsterdam 34252996
ABN AMRO 57.89.38.782
IBAN NL47ABNA0578938782
BTW nr. NL816081426B01

[redacted]

Bezoekadres (uitsluitend op afspraak): Bedrijvenpark Nieuw-Vennep Zuid, Schillingweg 103, 2153 PL Nieuw-Vennep

Inhoudsopgave:

1 Inleiding en projectgegevens 3

2 Veldwerk 3

3 Resultaten 4

4 Inmeten onderzoekslocatie 5

5 Funderingsadvies 5

6 Verzendlijst rapportage 6

CONCEPT

Bijlagen:

1 Situatietekening onderzoekslocatie

2 Resultaten:

Sondeergrafieken:

DKM1 tm DKM2

Handboring:

Hb1

3 Waterpasstaat

4 Funderingsadvies

1 Inleiding en projectgegevens

In opdracht va [redacted], d.d. 6 juni 2013, heeft Geo-Supporting bv een geotechnisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het project **'Funderingsherstel voor het pand Warmoesstraat 10'** te Amsterdam
Richtlijnen voor het onderzoek zijn verstrekt door BV Bouwadviesbureau Strackee.
De in deze rapportage staande resultaten zijn alleen van toepassing op het in de opdracht staande project en kunnen niet als basis dienen voor de realisatie van het bouwproject en/of ander doeleinden.

2 Veldwerk

CONCEPT

Het veldwerk van het geotechnisch bodemonderzoek is uitgevoerd op 27 juni 2013 met een demontabel sondeerapparaat en heeft bestaan uit:

- 2 diepsonderingen tot een diepte van ca. 22,0m - maaiveld
- uitzetten en waterpassen van de sondeerlocaties ten opzichte van NAP
- 1 handboring tot 2,0m - maaiveld

De diepsonderingen zijn met meting van de plaatselijke mantelwrijving en berekening van het wrijvingsgetal

3 Resultaten

De diepsonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische kleefmantelconus in overeenstemming met de norm NEN 5140, klasse 2.
Deze norm beschrijft methoden van de bepaling van de conusweerstand en de plaatselijke wrijvingsweerstand van grond. Tevens geeft deze norm een nauwkeurigheid van 4 kwaliteitsklassen aan. Uit onderstaande tabel blijkt dat de klassenindeling in hoofdzaak betrekking heeft op de nauwkeurigheid van de gemeten conusweerstand, plaatselijke wrijvingsweerstand en diepte.

klasse	meetgrootheid	toelaatbare meetonzekerheid	meetinterval
1	Conusweerstand Plaatselijke wrijvingsweerstand Helling Sondeerdiepte	0,05 MPa of 3% 0,01 MPa of 10% 2° 0,2m of 1%	20mm
2	Conusweerstand Plaatselijke wrijvingsweerstand Helling Sondeerdiepte	0,25 MPa of 5% 0,05 MPa of 15% 2° 0,2m of 2%	50mm
3	Conusweerstand Plaatselijke wrijvingsweerstand Helling Sondeerdiepte	0,5 MPa of 5% 0,05 MPa of 20% 5° 0,2m of 2%	100mm
4	Conusweerstand Plaatselijke wrijvingsweerstand Sondeerdiepte	0,5 MPa of 5% 0,05 MPa of 20% 0,1m of 1%	100mm
Opmerking: De toelaatbare meetonzekerheid is de grotere waarde van de absolute meetonzekerheid en de relatieve meetonzekerheid. De relatieve meetonzekerheid geldt voor de meetwaarde en niet voor het meetbereik.			

CONCEPT

De relatie tussen conusweerstand en plaatselijke wrijving, het wrijvingsgetal, geeft een indicatie van de gelaagdheid en de vastheid van de bodem.
In de conus is een hellingmeter ingebouwd waarmee tijdens het sonderen de afwijking van de conus ten opzichte van de vertikaal is geregistreerd.
De verkregen sondeerresultaten zijn grafisch verwerkt en opgenomen in dit geotechnisch onderzoeksrapport.

De uitgevoerde handboring Hb1 geeft meer inzicht in de bodemopbouw en samenstelling van de ondergrond. Tevens is na de uitvoering van handboring Hb1 in het boorgat grondwater ingemeten op een diepte van 0.33m - NAP, met hierbij de nadrukkelijke vermelding dan deze meting een eenmalig waarneming betreft en derhalve als indicatief beschouwd moet worden.

Tijdens het geotechnisch bodemonderzoek zijn geen verdere bijzonderheden aangetroffen.

4 Inmeten onderzoekslocatie

De onderzoekslocaties zijn in het terrein uitgezet en gewaterpast ten opzichte van NAP.
De omschrijving van het referentiepunt met de daaraan verbonden hoogteligging en de resultaten van de waterpassing zijn weergegeven op de waterpasstaat in bijlage 3.
Het referentieniveau en onderzoekslocatie staan tevens weergegeven op de situatietekening in bijlage 1.

CONCEPT

5 Funderingsadvies

Het funderingsadvies voor dit project is opgesteld in overeenstemming met de Eurocode met Nederlandse NB.

6 Verzendlijst rapportage

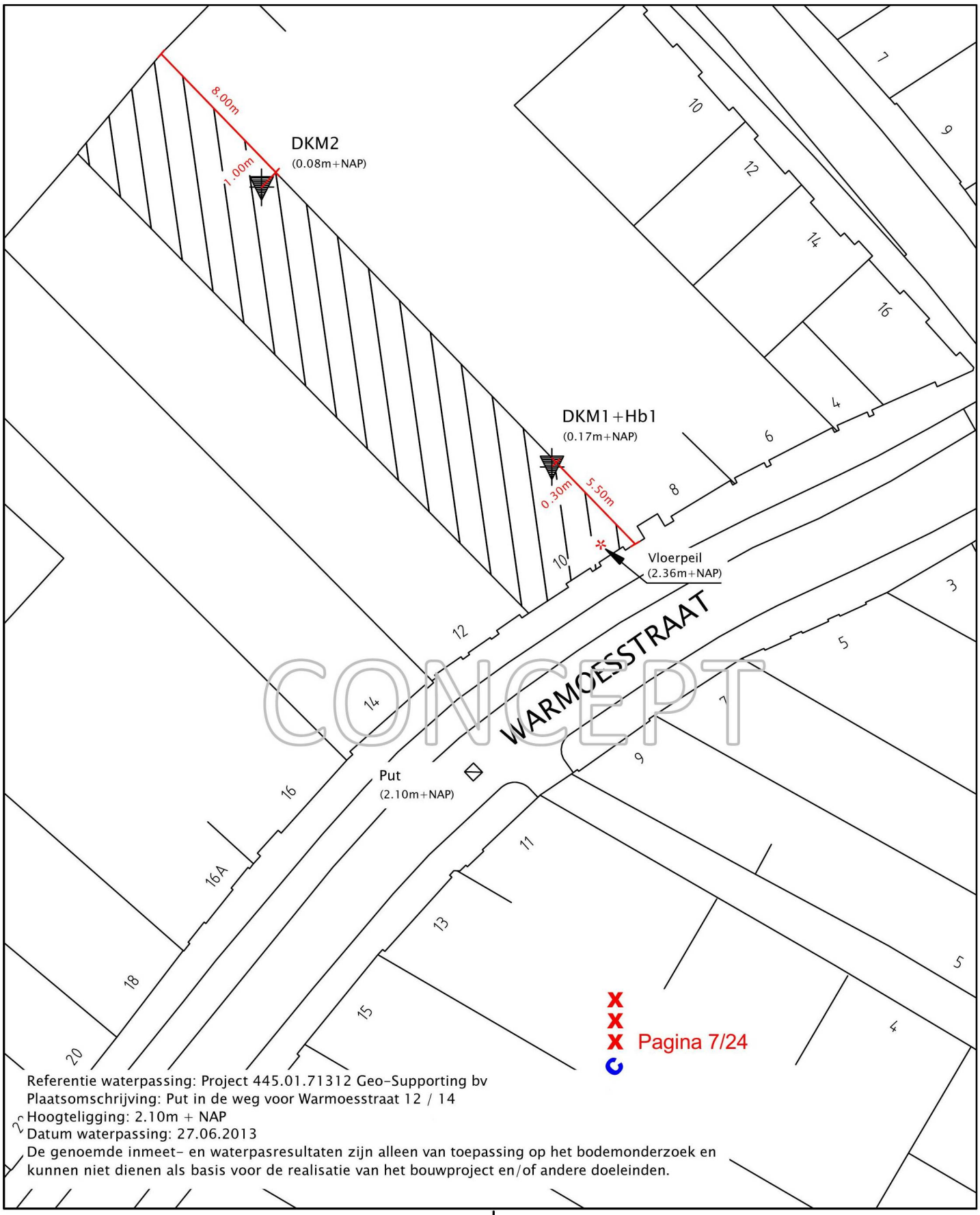
De rapportage is digitaal verzonden naar:

[redacted]

BIJLAGE 1

Situatietekening onderzoekslocatie

CONCEPT



Referentie waterpassing: Project 445.01.71312 Geo-Supporting bv
Plaatsomschrijving: Put in de weg voor Warmoesstraat 12 / 14
Hoogteligging: 2.10m + NAP
Datum waterpassing: 27.06.2013
De genoemde inmeet- en waterpasresultaten zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor de realisatie van het bouwproject en/of andere doeleinden.

SITUATIETEKENING:
Warmoesstraat 10
Amsterdam
OPDRACHT: 275.01.93413
BIJLAGE: 1

SCHAAL: 1:250 (A4)

0 2,5 5 7,5 10 12,5

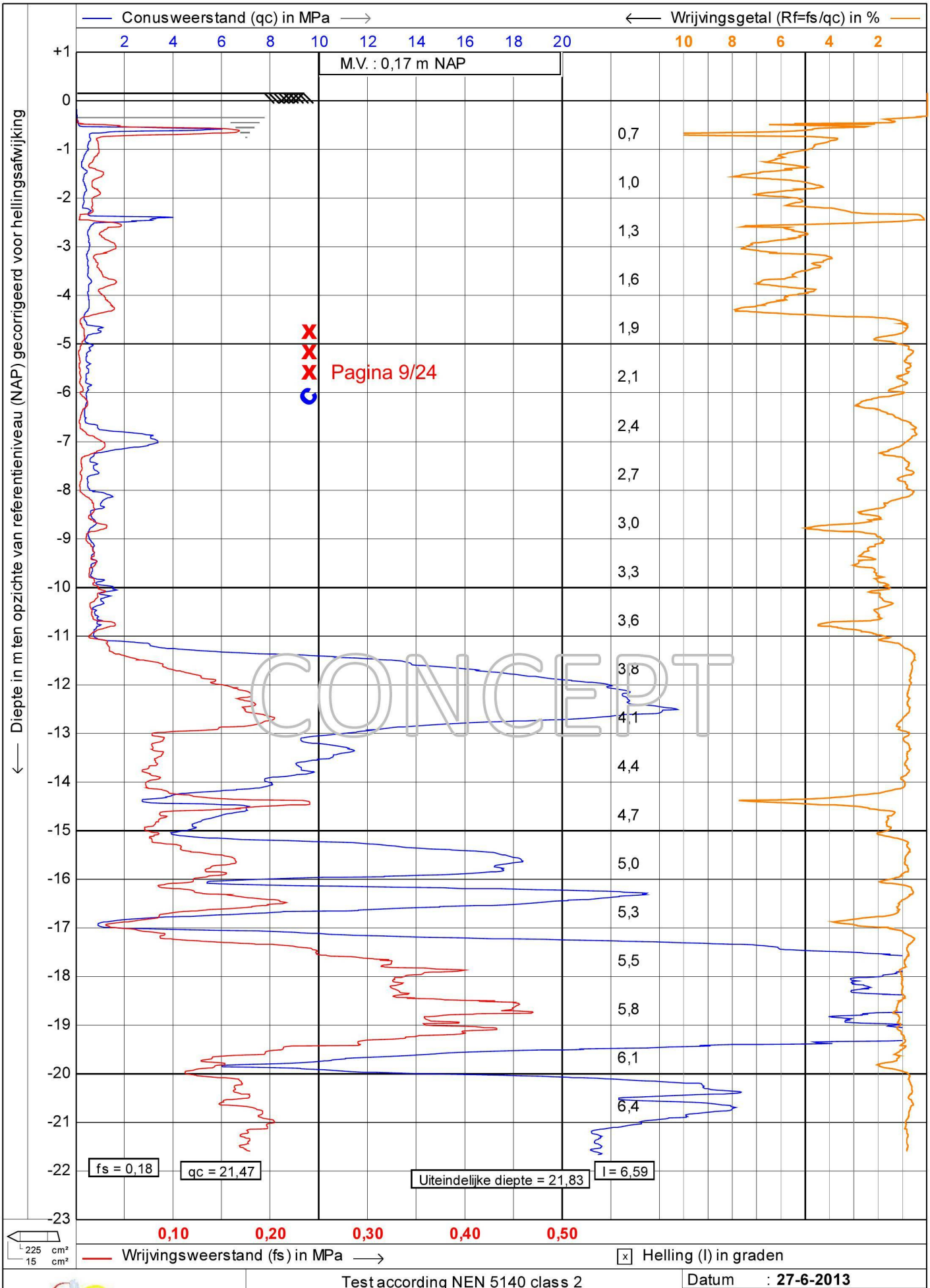
Datum: 27.06.2013 Tekenaa

Geo-Supporting bv
Adres: Lisserweg 712
Postcode: 2165 AV
Plaats: Lisserbroek
Telefoon: 0252-416132
Fax: 0252-416624
Email: info@geosupporting.nl

BIJLAGE 2

Sondeergrafiek : DKM1 tot en met DKM2
Handboring : Hb1

CONCEPT



CONCEPT

Geo-Supporting bv

Test according NEN 5140 class 2

Project : **Warmoesstraat 10**

Locatie : **Amsterdam**

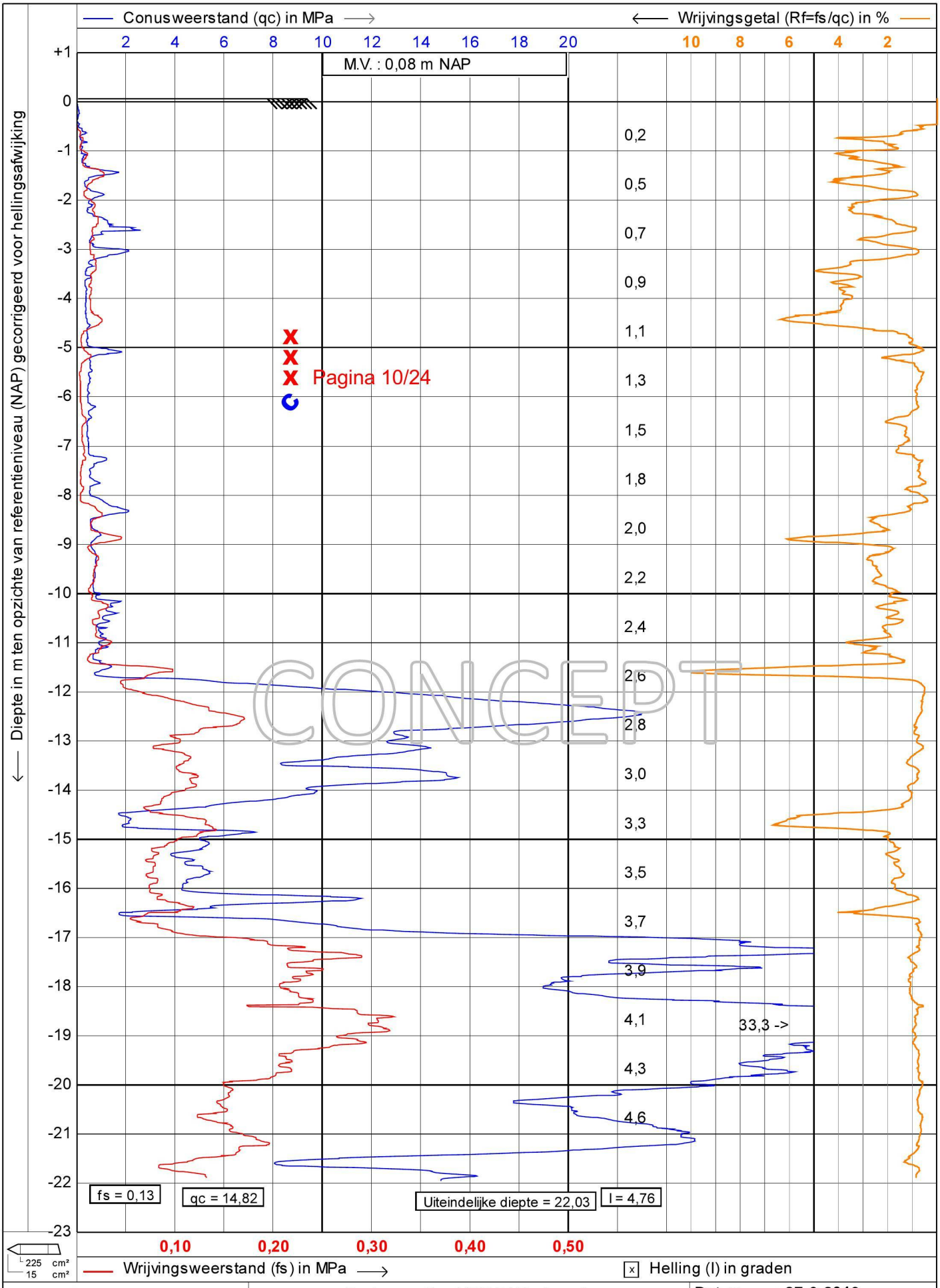
Datum : **27-6-2013**

Conusnr. : **S15CFII.S10158**

Projectnr. : **275.01.93413**

Sondeernr.: **01** 1/1

1.40

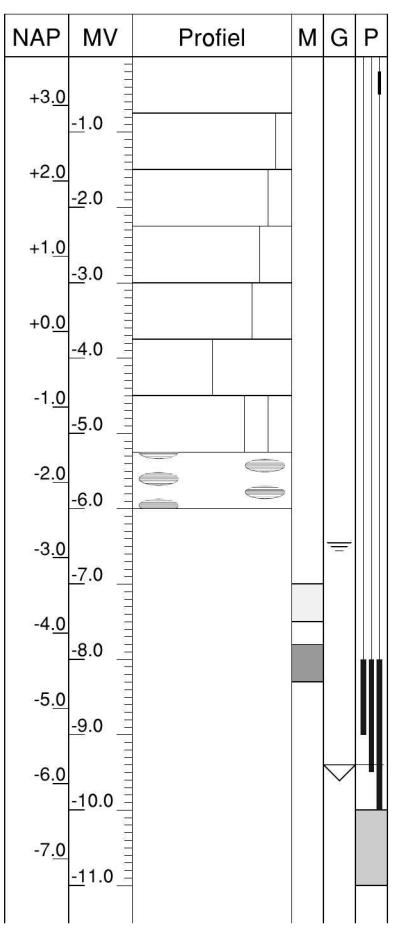


Geo-Supporting bv	Test according NEN 5140 class 2	Datum : 27-6-2013
	Project : **Warmoesstraat 10**	Conusnr. : S15CFII.S10158
	Locatie : **Amsterdam**	Projectnr. : 275.01.93413
		Sondeernr.: 02 1/1

Aanduiding grondsoorten en gelaagdheid op boorstaat

Zand	Mergel	Baggerspecie
Klei	Kalk/kalksteen	Schelpen
Veen	Stol	Schelpenbank
Grind	Mijnsteen	Verharding
Zandsteen	Graszode	Kruipruimte
Silt	Teelaarde	Puin
Leem	Humus	Sintels
Loss	Plantenresten	Huisvuil
Keileem	Hout/houtresten	Kunststofresten
Leisteen	Bruinkool	Onbekend
Schalie	Slib	Diversen

CONCEPT



M= monster, G= grondwaterstand, P= peilbuis

hoofdbestanddeel

zwak houdend

matig houdend

sterk houdend

uiterst houdend

gelijke delen

hoofdbestanddeel met 2 bijbestanddelen

hoofdbestanddeel met lenzen

grondwaterstand in boorgat

geroerd monster

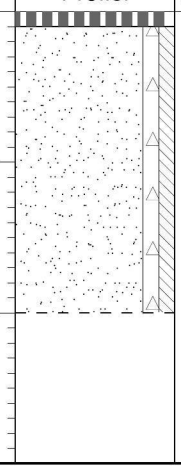
ongeroerd monster

peilbuis in boorgat met lengte filter en kleiafdichting op schaal

stijghoogte grondwater in peilbuis

verloren casing op schaal in boorgat

Hb1 27.06.2013 **Handboring**	Maaiveldhoogte: **0.17** t.o.v. **NAP** Grondwaterniveau: **-0.33** t.o.v. **NAP**	Coordinaten:

NAP	MV	Profiel	M	G	P	Omschrijving bodemprofiel	Opmerkingen
+0.0 -1.0 -2.0	-1.0 -2.0 -3.0					0.00m Verharding, (beton) grijs. 0.10m Zand, matig fijn grijs/bruin/zwart, zwak puinhoudend, zwak silthoudend. 2.00m Einde boring.	

CONCEPT

GEO-SUPPORTING BV *Lisserbroek*	Project: **Warmoesstraat 10** Locatie: **Amsterdam**	Rapportnr: **275.01.93413** Proj. datum: **27.06.2013**

BIJLAGE 3

Waterpasstaat

CONCEPT

Geo-Supporting bv

Opdracht : 275.01.93413
Project : Warmoesstraat 10 te Amsterdam

WATERPASSTAAT

Referentiepunt : Project 445.01.71312 Geo-Supporting bv
Plaatsomschrijving : Put in de weg voor Warmoesstraat 12 / 14
Hoogteligging : 2.10m + NAP
Datum waterpassing : 27.06.2013

CONCEPT

DKM1 + Hb1	0.17m + NAP
DKM2	0.08m + NAP
Vloerpeil pand Warmoesstraat 10	2.36m + NAP
Waterpeil open water	0.42m - NAP
Grondwaterstand in boorgat Hb1	0.33m - NAP 0.50m - Mv

De genoemde inmeet- en waterpasresultaten zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor de realisatie van het bouwproject en/of andere doeleinden.

BIJLAGE 4

Funderingsadvies

CONCEPT

Op dit advies zijn de RVOI 2001 alsmede onze Algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, welke een aansprakelijkheidsbeperking bevatten

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 2

2 Projectgegevens 3

3 Bodemopbouw 4

4 Funderingsadvies 5

4.1 Draagkracht fundering op palen: 5

4.2 Negatieve kleef: 7

4.3 Beïnvloeding omgeving: 8

4.4 Uitvoering schroefinjectiepalen: 9

CONCEPT

1 INLEIDING

Ingevolge uw schriftelijke opdracht d.d. 6 juni 2013 heeft Geo-Supporting bv dit funderingsadvies opgesteld ten behoeve van het funderingsherstel van het pand aan Warmoesstraat 10 te Amsterdam.

Bij het tot stand komen van dit advies is gebruik gemaakt van het ons ter plaatse uitgevoerde grondonderzoek met kenmerk 275.01.93413.

Het bodemonderzoek omvatte 2 sonderingen (nrs. DKM1 en DKM2) en 1 handboring (nr. HB1) ter plaatse van de op de situatietekening aangegeven locaties. Bij de sonderingen is naast de conusweerstand eveneens de plaatselijke wrijving geregistreerd.

De onderzoekslocaties zijn door ons in het terrein uitgezet en gewaterpast ten opzichte van NAP.

De gepresenteerde inmeet- en waterpasresultaten zijn alleen ten behoeve van het grondonderzoek te gebruiken en kunnen niet als basis voor de realisatie van het bouwproject of andere doeleinden worden gebruikt.

CONCEPT

2 PROJECTGEGEVENS

Op het door ons onderzochte terrein te Amsterdam is een funderingsherstel geprojecteerd.

Uit de uw informatie blijkt dat er geen kelder is voorzien. Ten aanzien van de belendingen staan ons op dit moment geen nadere gegevens ter beschikking.

Ten aanzien van de fundering gaan de gedachten uit naar de toepassing van een fundering op palen. De voorkeur gaat uit naar schroefinjectiepalen, welke in het hiernavolgende nader zullen worden uitgewerkt.

CONCEPT

3 BODEMOPBOUW

De maaiveldhoogte ter plaatse van de locaties van het bodemonderzoek varieerde, tijdens de uitvoering, van NAP + 0,17 m tot NAP + 0,08 m.

Aan de hand van de resultaten van het grondonderzoek kan de opbouw van de ondergrond globaal als volgt worden beschreven:
Indicatieve bodemopbouw:

Diepte in m t.o.v. NAP	Bodembeschrijving
Van maaiveld tot ca. – 7,0	Slappe formatie
Van ca. – 7,0 tot ca. – 9,0	Wadzand formatie
Van ca. – 9,0 tot ca. - 12,0	Kleihoudend zand / zandhoudende klei
Van ca. – 12,0 tot ca. – 15,0	Eerste zandlaag
Van ca. – 15,0 tot ca. - 17,5	Kleihoudend zand / zandhoudende klei
Van ca. – 17,5 tot VD	Tweede zandlaag

CONCEPT

VD : Verkende diepte

Grondwater werd door ons op d.d. 27 juni 2013 in het boorgat van de handboring ingemeten op een diepte van gemiddeld ca. N.A.P. – 0,33 m. Vanwege het sterk ondoorlatende karakter van de funderingsgrondslag kan het lang duren voordat zich een representatieve grondwaterspiegel in een boorgat instelt. Bovengenoemde waarneming dient derhalve als zijnde indicatief genomen te worden.

4 FUNDERINGSADVIES

Gezien de aangetroffen grondslag is een fundering op palen voor het geprojecteerde funderingsherstel noodzakelijk. Vanwege u moverende redenen gaat de voorkeur uit naar schroefinjectiepalen, welke in het hiernavolgende nader zullen worden uitgewerkt.

4.1 Draagkracht fundering op palen:

In de nog volgende tabel is per sondering steeds vermeld:

- een of meer in aanmerking komende basisniveaus
  het basisniveau is het peil van de onderste volle doorsnede van de paal.
- ter indicatie de rekenwaarden van de paaldraagkracht van palen met in de tabel vermelde afmetingen. De rekenwaarde van de paaldraagkracht is gelijk aan de maximale draagkracht vermenigvuldigd met een $\xi 3$ = 1,39. De draagkracht dient gedeeld te worden door de weerstandsfactor γ_R = 1,20. Vervolgens is de rekenwaarde van de negatieve kleef in rekening gebracht.
- W1;d+el;d, rekenwaarde van de zakking van het boveneinde van de paal in grenstoestand 1B. Zakkingsterm W1;d+el;d is de som van de paalpuntzakking en van de elastische verkorting van de paal ten gevolge van de totale belasting op de paalkop: Deze totale belasting omvat de rekenwaarde van de paalbelasting vermeerderd met de rekenwaarde van de negatieve kleef.

CONCEPT

Bij de berekening van de maximale paaldraagkracht is toegepast:

- de maximale paalpuntweerstand, bepaald met de 4D/8D methode van Koppejan, rekening houdend met αp= 0,9 (paalklassefactor).
- de per traject in rekening te brengen positieve kleef, berekend op basis van het gemiddelde van de conusweerstand met een wrijvingsfactor αs= 0,009.

De tabellen zijn geldig voor palen met in de tabellen weergegeven paalafmetingen.

NEN-EN 9997-1

Tabel nr.1: **NEN-EN 1997-1, DRAAGKRACHT TABEL**

Schroefinjectiepalen t/m 180/300 mm
Paalkopniveau : ca. N.A.P. -1.0 m
Rekenwaarde negatieve kleef : ca. 73 kN/m
Belastingfactor neg.klf. : 1.40
ξ 3-factor : 1.39
α_s-factor positieve kleef : 0.0090
α_p-factor paalpuntspanning : 0.90
β -factor(en) paalpunt : 1.000

alpha-p is 0,5 bij uitvoering volgens blz. 9

Sond. nummer	Basis-niveau in m tov N.A.P.	180/250 mm		180/300 mm	
		rekenwaarde draagkracht in kN	$w_{1;d+ el;d}$ toest.B in mm	rekenwaarde draagkracht in kN	$w_{1;d+ el;d}$ toest.B in mm
1	a) -19.00	427	---	608	---
	b) -19.50	459	---	646	---
2	a) -19.00	449	---	630	---
	b) -19.50*	494	---	688	---

* : Niet dieper funderen omdat anders de grenspaalpuntspanning afneemt.

CONCEPT

Tabel nr.2: "Maximale draagkracht"

Sond. num	Basisniveau m tov N.A.P.	$\sigma_{r;max;punt}$ (MPa)	$p_{r;max;schacht}$ / $\alpha_{schacht}$ (MPa) diepte (Q_c)..tot..diepte				
1	a) - 19.00	15.00	-12.00 (2.0)	-18.50 (15.0)	-19.00		
	b) - 19.50	15.00	-12.00 (2.0)	-18.50 (15.0)	-19.50		
2	a) - 19.00	14.50	-12.50 (2.5)	-18.00 (15.0)	-19.00		
	b) - 19.50	15.00	-12.50 (2.5)	-18.00 (15.0)	-19.50		

Uitgaande van de hierboven weergegeven tabel kan men de rekenwaarde van het paaldraagvermogen als volgt bepalen:

- $R_{b;cal} = A_{punt} * \sigma_{r;max;punt} * \alpha_p * \beta * s$
- $R_{s;cal} = \Sigma (O_{i;gem} * \alpha_s * q_{c;z;a;i})$
- $R_{c;k} = R_{b;cal}/(\xi 3 * \gamma_b) + R_{s;cal}/(\xi 3 * \gamma_s) - O_s * F_{s;nk;d}$

Voor een verklaring der toegepaste indices verwijzen wij naar NEN-EN 1997-1.

4.2 Negatieve kleef:

Als gevolg van in het verleden gepleegde en nog te plegen ophogingen, alsmede herconsolidatie, kunnen verticale deformaties in het slappe pakket ontstaan van meer dan 20 mm in de referentieperiode van 50 jaar. Hierdoor moet rekening worden gehouden met het optreden van negatieve schachtwrijving langs de palen.

De negatieve kleef kan worden berekend middels de in NEN-EN 1997-1 weergegeven methode. De representatieve waarde van de wrijvingskracht ten gevolge van de negatieve kleef Fs;nk;rep is bepaald op ca. 73 kN per meter paalomtrek, uitgaande van de navolgende bodemschematisatie:

Tabel nr. 3: Schematische bodemopbouw

Laag nummer	van..tot in meters tov NAP	Grondclassificatie	Volumegewicht in kN/m^3
1	+ 0,0 - - 3,5	Zand los	17/19
2	- 3,5 - - 5,0	Veen slap	11
3	- 5,0 - - 7,0	Klei zandhoudend	16

CONCEPT

Bij de berekening van de negatieve kleef is er verder van uitgegaan dat:
- het terrein niet of nauwelijks zal worden opgehoogd
- slippende grond over een deel van de hoogte van de slappe formatie ➔ $\gamma_{f;nk} = 1,4$
  (de rekenwaarde is gelijk aan de representatieve waarde vermenigvuldigd met $\gamma_{f;nk}$)

De rekenwaarden van de funderingslasten dienen kleiner te zijn dan de rekenwaarden van de draagkracht teneinde aan grenstoestand 1A te kunnen voldoen conform NEN-EN 1997-1.

Bij rekenwaarden van de paaldraagkracht, zoals in tabel nr.1 vermeld, is de rekenwaarde van de negatieve kleef reeds in rekening gebracht.

4.3 Beïnvloeding omgeving:

Bij het in de grond brengen van funderingspalen zijn voor de omgeving van de vervormingen welke optreden in de ondergrond van belang. Deze kunnen leiden tot vervorming van de bestaande fundering met als mogelijk gevolg schade aan de belending.

Het risico van schade blijft beperkt indien voldoende afstand tussen de nieuw te installeren palen en de palen onder de bestaande bebouwing wordt gehandhaafd. Bovendien verdient het de voorkeur met de nieuw te installeren palen het basisniveau van de palen onder de belending niet te passeren. Naast een pand op palen dienen de volgende minimum paalafstanden te worden aangehouden:

- Indien het basisniveau van de aanwezige palen niet wordt gepasseerd: $2{,}0D_{best} + 2{,}0D_{nieuw}$
- indien wel dieper wordt gefundeerd: $3{,}5D_{best} + 3{,}5D_{nieuw}$

Hierin zijn D_{best} en D_{nieuw} de equivalent ronde paalpuntdiameters van de bestaande en de nieuw te installeren palen

CONCEPT

Het handhaven van deze paalafstanden vormt geen garantie voor het uitblijven van schade. Van invloed zijn ook de staat van het betreffende pand en de kwaliteit van de uitvoering. Wij bevelen aan de gegeven minimum afstanden ruim aan te houden.

Uit eerder verkregen ervaringen in Amsterdam blijkt dat de grondverdringende schroefinjectiepalen op kleinere afstanden dan hierboven vermeld kunnen worden ingebracht zonder schade aan het bestaande pand te veroorzaken. Er zal dan echter altijd een risico op schade blijven bestaan, dat door de opdrachtgever geaccepteerd dient te worden. Geadviseerd wordt een minimale afstand van $2D_n$ aan te houden.

4.4 Uitvoering schroefinjectiepalen:

Een geschroefd ingebracht paalsysteem zal altijd minder stijf reageren bij belasten dan een geheid ingebracht paalsysteem.

Tijdens de uitvoering wordt de paal op en neer bewogen om een voldoende menging te verkrijgen tussen het geïnjecteerde grout en het zand. Men dient er zorg voor te dragen dat er tijdens de op en neer gaande bewegingen er altijd voldoende groutdruk aanwezig is nabij de paalpunt. Bij een onvoldoende groutdruk kunnen er relatief grote ontspanningen optreden in de funderingsgrondslag indien de paal op en neer wordt bewogen.

Uit proefbelastingen is gebleken dat men bij schroefinjectiepalen, nadat het gewenste basisniveau is bereikt, de groutinjectie enige tijd dient voort te zetten. Hierdoor wordt een stijfheidsgedrag bereikt wat overeenkomt met andere geschroefde en grondverdringend ingebrachte paalsystemen.

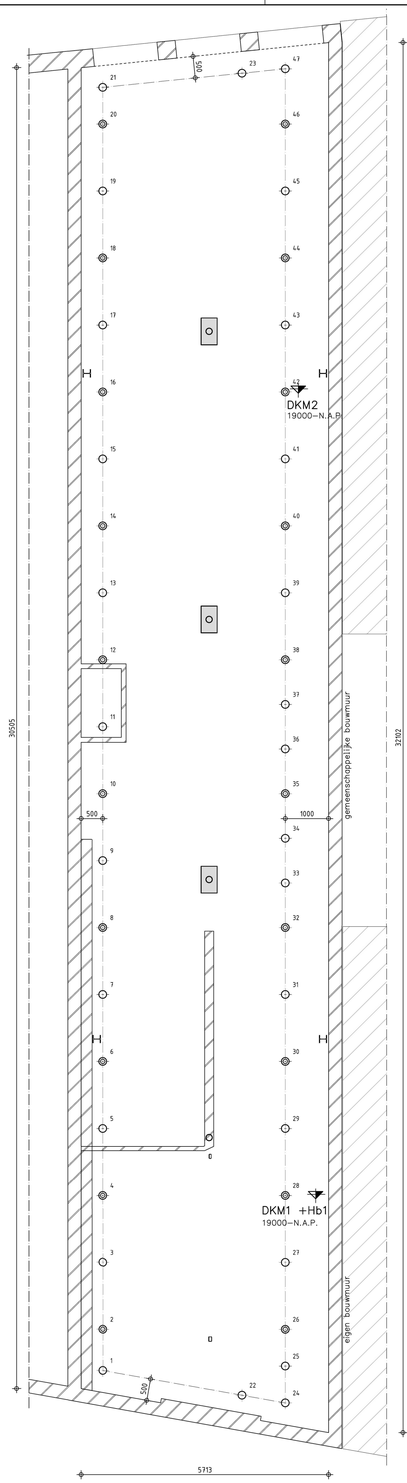
De stijghoogte van het grondwater in het diepe pakket tijdens het heien mag niet hoger liggen dan het niveau van waaraf de palen worden ingebracht. Dit kan inhouden dat een spanningsbemaling noodzakelijk is indien de palen vanaf verdiept niveau worden geïnstalleerd.

CONCEPT

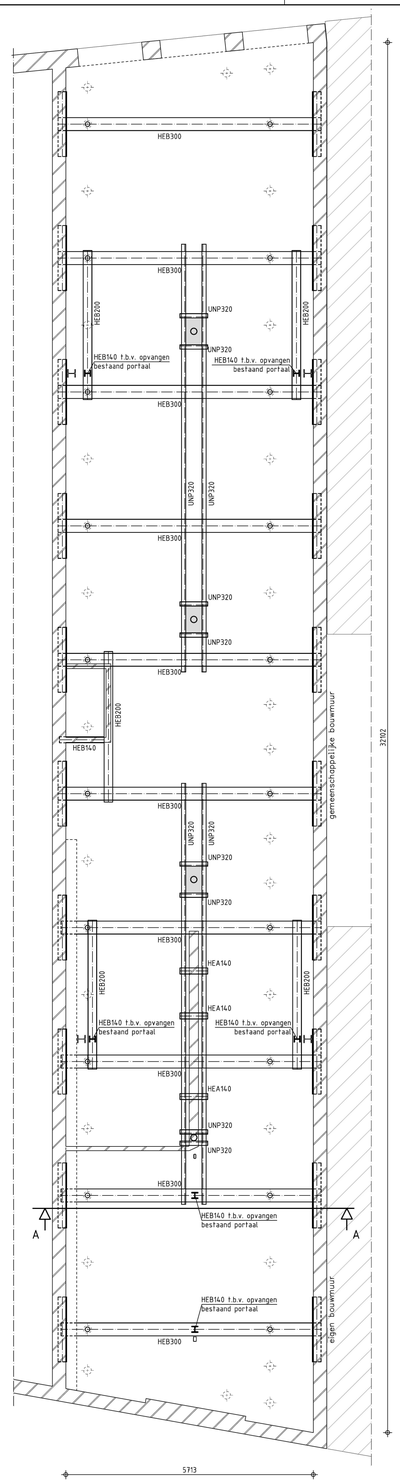
In het vertrouwen U hiermee van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

[redacted]

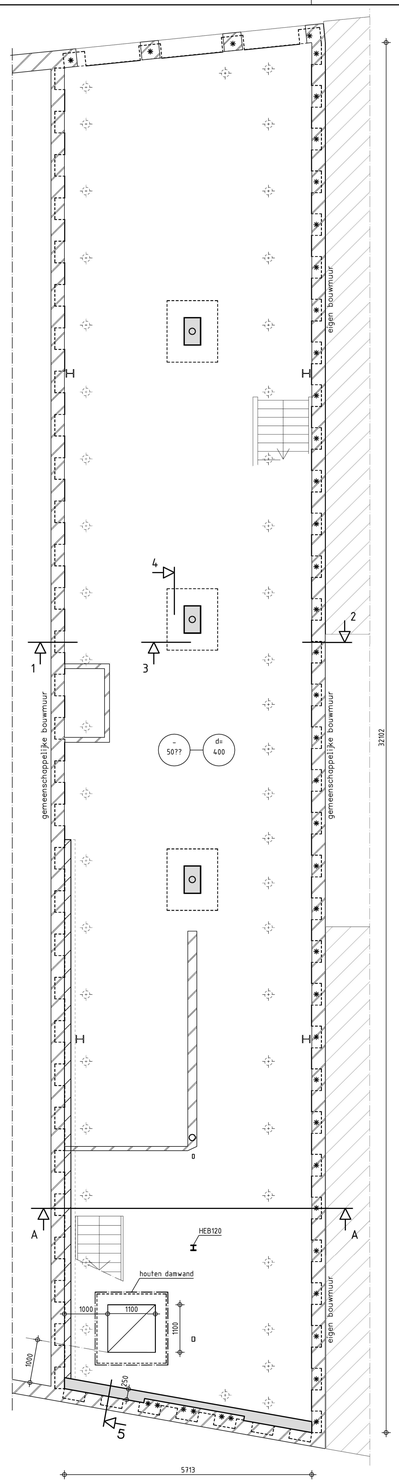
Geo-Supporting bv



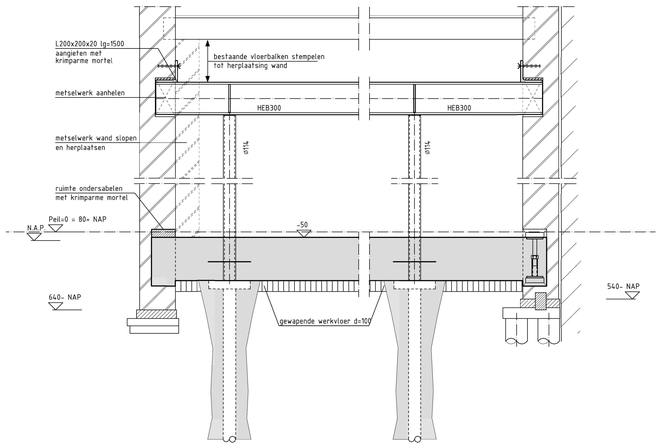
Palenplan



Stempelplan



Fundering

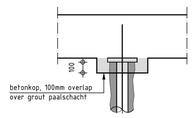


dsn A-A

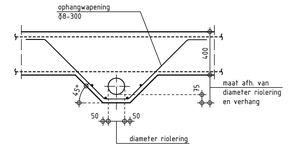
Opm.: zie opm. op Geotechnisch Onderzoek
voor de specifieke paalfactoren.

Constructie
Geen bezwaar
behoudens opm. in rood
Behoort bij de beschikking van
Het dagelijks bestuur van
stadsdeel Centrum

NR: BWT 909757
Gemerkt: Tek 1



Paalkop schroefinjectiepalen



algemeen detail
instorten riolering

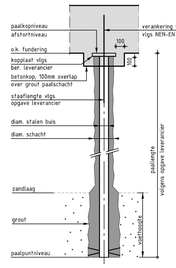
Schroefinjectiepalen

draagvermogen druk	:	Rc;net;d	:	485 kN
trek	:	Rt;d	:	kN
horizontaal	:	Rud	:	kN
diameter stalenbuis	:	ø	114	mm
diameter schacht	:	ø	180	mm
diameter t.p.v. voethoogte	:	ø	350	mm
sterkteklasse grout	:		K50	
watercementfactor grout	:		0.45	
peil			80-	N.A.P.

paalpuntniveau in mm t.o.v. N.A.P.
is bijgeschreven bij de sonderingen.
funderingsadvies en sonderingen vlgs rapportnummer:

paalkopniveau

	:	450	mm - PEIL =	370	mm = N.A.P.
	:		mm - PEIL =		mm N.A.P.
	:		mm - PEIL =		mm N.A.P.
	:		mm - PEIL =		mm N.A.P.
	:		mm - PEIL =		mm N.A.P.
	:		mm - PEIL =		mm N.A.P.
	:		mm - PEIL =		mm N.A.P.
	:		mm - PEIL =		mm N.A.P.
	:		mm - PEIL =		mm N.A.P.



RENVOOI STAALCONSTRUCTIE:

Algemeen:
- alle bouten, moeren en ankers te voorzien van volgringen
- hulpprofielen en verankeringen ten behoeve van metselwerk, kozijnen etc. zijn niet op tekening aangegeven
- voor overig bouwkundig staal zie tekening architect
- de aannemer dient zorg te dragen voor tijdelijke stabiliteitsvoorzieningen tijdens de uitvoering
- staalconstructie op spanning brengen door middel van hardhouten of stalen wiggen, en vervolgens aankauwen met krimparme mortel kwaliteit K70. E.e.a. in overleg met de constructeur en bouwtoezicht

- Staalkwaliteiten: (NEN-EN 1090-2, NEN-EN 1993, NEN-EN 1994)
- buizen en kokers (warmgewalst) S355J2H
- overige walsprofielen S235JR
- bouten en moeren sterkteklasse 8.8
- fundatie-ankers sterkteklasse 4.6 (standaard met haak)
- rvs bouten en moeren sterkteklasse 70 tenzij anders aangegeven

Lasverbindingen:
- lasdikte volgens berekening leverancier met een minimum van 5 mm
- lasdikte ten behoeve van portalen volgens berekening leverancier met een minimum van 8 mm

Conservering:
- de staalconstructie behandelen conform bestek
- alle verbindingsmiddelen in een vochtig milieu r.v.s. kwaliteit A2, sterkteklasse 70
- stalen onderdelen in een vochtig milieu (buitenlucht) ten minste thermisch verzinkt, minimaal 65 mu
- overige stalen onderdelen in een oncontroleerbaar vochtig milieu (spouw/gevel) thermisch verzinkt, minimaal 65 mu, met een polyester poedercoating met een droge laagdikte van minimaal 80 mu
- aangelaste ankers en stekken niet voorzien van een conserveringslaag

Brandwerendheid:
- de staalconstructie brandwerend bekleden c.q. behandelen overeenkomstig het bouwbesluit en de omgevingsvergunning

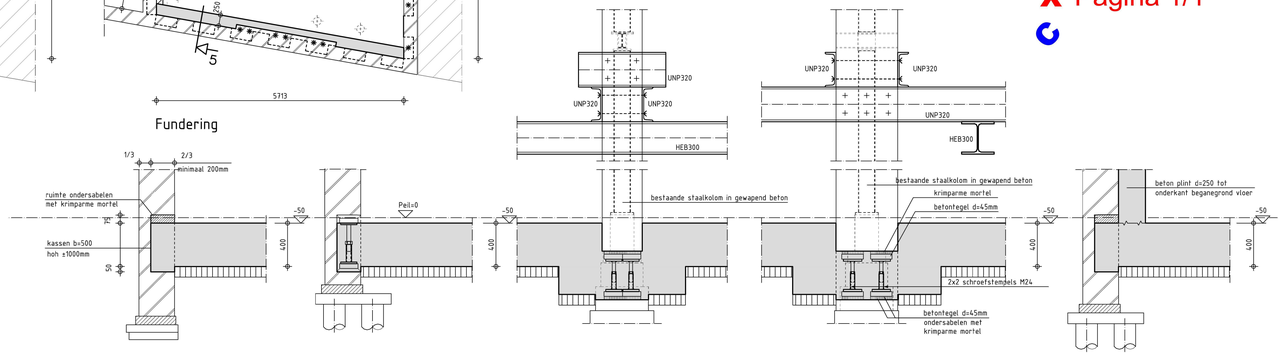
Aansluitingen:
- stelvoegen aangieten met krimparme mortel (K70)
- in te storten ankers: DEMU boutanker 1988 o.g.tenzij anders aangegeven bij rvs-ankers: rvs bouten sterkteklasse 80 toepassen
- alle boorankers in beton: Hilti HIT-RE 500-SD (art.nr 387092/387093) inlijmdiepte (9x diameter): M12=110mm; M16=145mm; M20=180mm, tenzij anders aangegeven.
- alle boorankers in metselwerk: Hilti HIT HY70

Werkvolgorde:

- Palen maken.
- Stut constructie aanbrengen.
- Sloop vloer/ontgraven.
- Gewapende werkvloer aanbrengen.
- kassen slijpen.
- vloer d=400 inclusief plint maken.
- Kolommen overpakken/dragende wanden terug brengen.
- stut constructie verwijderen.

RENVOOI FUNDERINGSHERSTEL:

- Voorafgaand aan de werkzaamheden de bouwmuren controleren op dikte en gemeenschappelijkheid; bij afwijkingen ten opzichte van de tekeningen contact opnemen met de constructeur.
- Indien bij het uitzetten afwijkingen van meer dan 100mm worden geconstateerd dient dit voorafgaand aan het heiwerk gemeld te worden. Na afloop dienen alle palen ingemeten te worden.
- De N.A.P.-maat dient duidelijk zichtbaar op het werk te worden aangebracht.
- Betonvloer rondom inkassen. Kassen breed 500mm, hoh ≤1000mm, tenzij anders aangegeven.
- Tussen de onderkant van de kassen en de bovenkant van het funderingshout moet minimaal 500mm metselwerk overblijven.
- De kaders van de kassen insluiten voordat de kassen gehakt worden.
- Kasdiepte is 2/3 van de muurdikte van de op te vangen muur, met een minimum van 200mm.
- ✳ = schroefstempel plaatsen.
- De ruimte tussen de kassen en het bovenliggende metselwerk aanwerken met krimparme mortel, kwaliteit K50
- Alle in te storten mantelbuizen en rioleringen met een diameter groter dan 50mm dienen vooraf aan de constructeur ter goedkeuring te worden aangeboden.
- Ten behoeve van het bemalen dienen vooraf peilbuizen geplaatst te worden in overleg met de constructeur en bouwtoezicht.
- Tekeningen en berekeningen van stempeling dienen vooraf door de aannemer opgesteld te worden en ter controle worden aangeboden aan de constructeur en bouwtoezicht.



X
X
X Pagina 1/1

XXX = bestaand staalprofiel
= bestaand kalkzandsteen
= bestaand metselwerk
= nieuw beton
= nieuw kalkzandsteen kw. CS12

Pompput volgens opgave derden
Maten in het werk controleren c.q. bepalen

Opmerkingen:

OA-01

RENVOOI BETONCONSTRUCTIE

GELDENDE VOORSCHRIFTEN: NEN-EN 13670, NEN-EN 1992

BETON
STERKTEKLASSE : C30/37
CONSISTENTIEKLASSE :

CEMENT
SOORT: CEM III/B 42,5 LH HS

STAAL
KWALITEIT Φ B500 A,B,C
DOORSNEMETER 5x Φ (tenzij anders aangegeven)

DEKMAATSLOKJES TEGENPAST BIJ WATERDICHT WERK MOETEN VERVAARDIGD ZIJN VAN HET CEMENTGEBONDEN MATERIAAL

CONSTRUCTIEDEEL	MILIEUKLASSE	WATERCEMENT FACTOR	NOMINALE BETONDEKKING IN MM OP DE BUITENSTE WAPENING
RELDERVLOER			BOVEN INDOOR
KELDERWAND			VOOR = ACHTER
VLOER	XC2		BOVEN 25 INDOOR 30
WAND	XC2		VOOR = ACHTER 25
BALK, POER			BOVEN: ZIJDEKE
KOLOM			RONDOM

AANVULLENDE EISEN BETONDEKKING OP DE HOOFDWAPENINGSSTAVEN
1 st, NOEN-M : 7.25MM 3 t/m, NOEN-M = 25MM

E
D
C
B

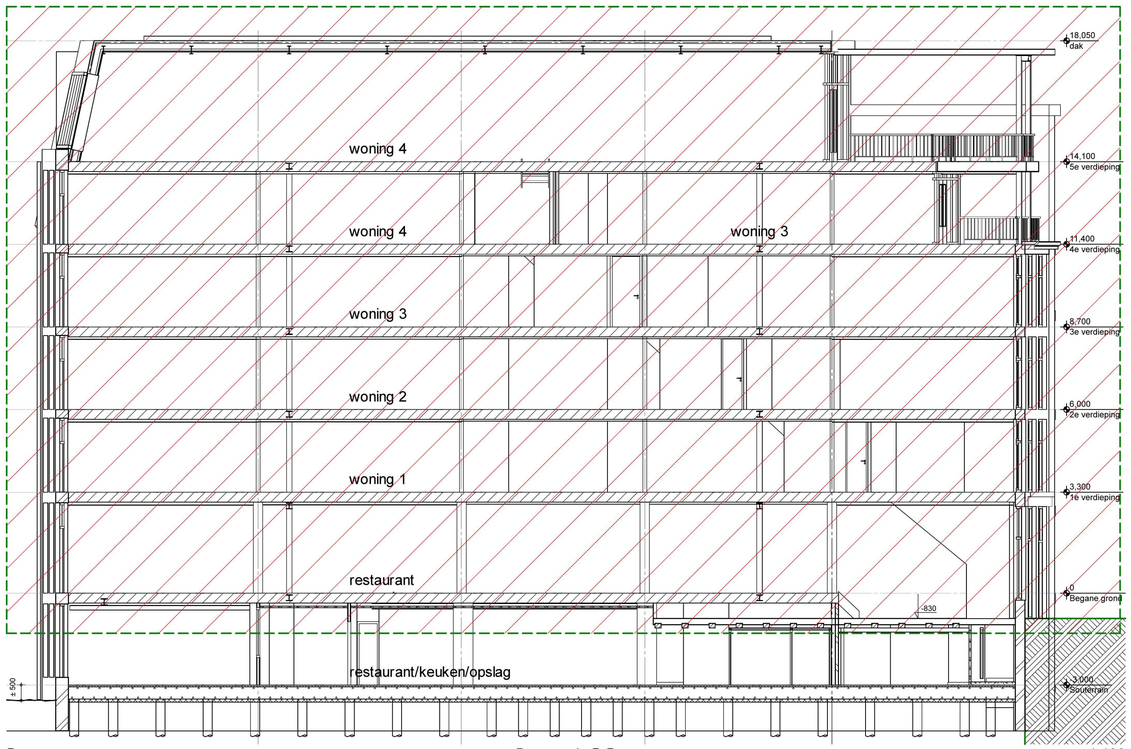
A	11-07-2013	Definitief	G.L.
wijziging	datum	omschrijving	getekend

Keizersgracht 101, 1015 CH Amsterdam
Postbus 15358, 1001 LB Amsterdam
Telefoon: (020) 623 31 57
E-mail: info@strackee.nl

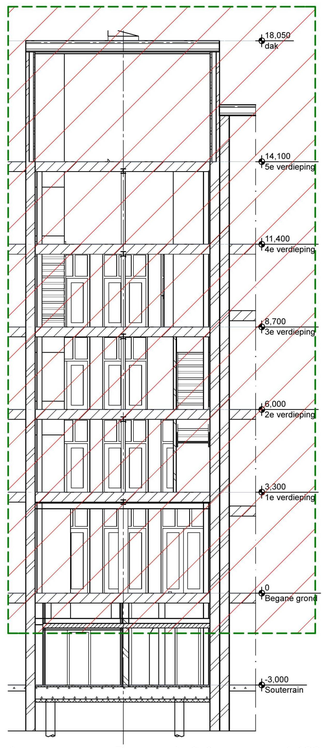
STRACKEE BV BOUWADVIESBUREAU

werk: Warmoestraat 10, Amsterdam
werknummer: 912-096
onderdeel: Palenplan, stempelplan, fundering en details
tekeningnr.: OA-01
wijziging: A
architect: ITZ-architecten bv
datum: 03-07-2013
projectleider: B.O.
tekenaar: G.L.
schaal: 1:50/1:20

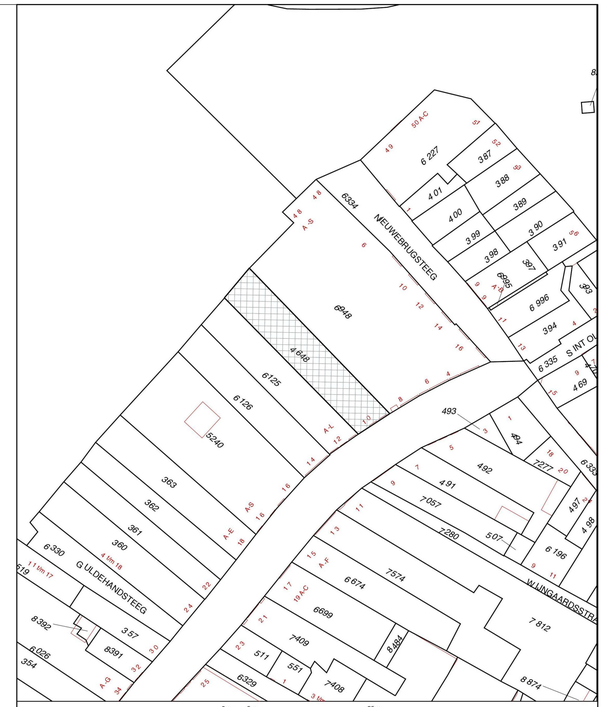
Formaat: 1189 x 841



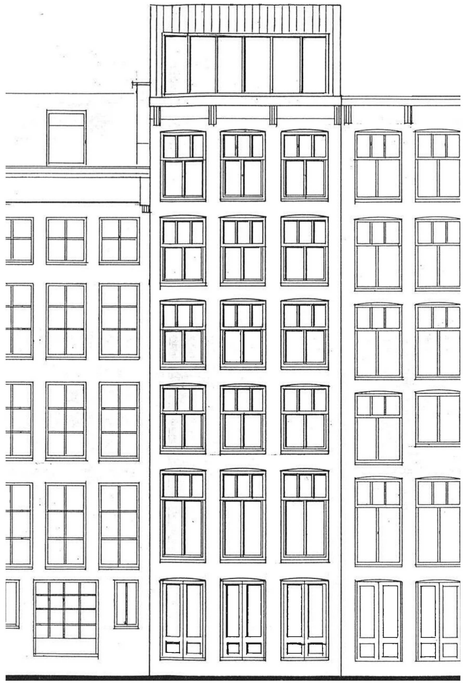
B Doorsnede B-B 1:100



A Doorsnede A-A 1:100



Situatie 1:500



Achtergevel (ongewijzigd) 1:100



Voorgevel (ongewijzigd) 1:100

GE-ARCEERDE GEDEELTE BEHOORT NIET TOT DE AANVRAAG

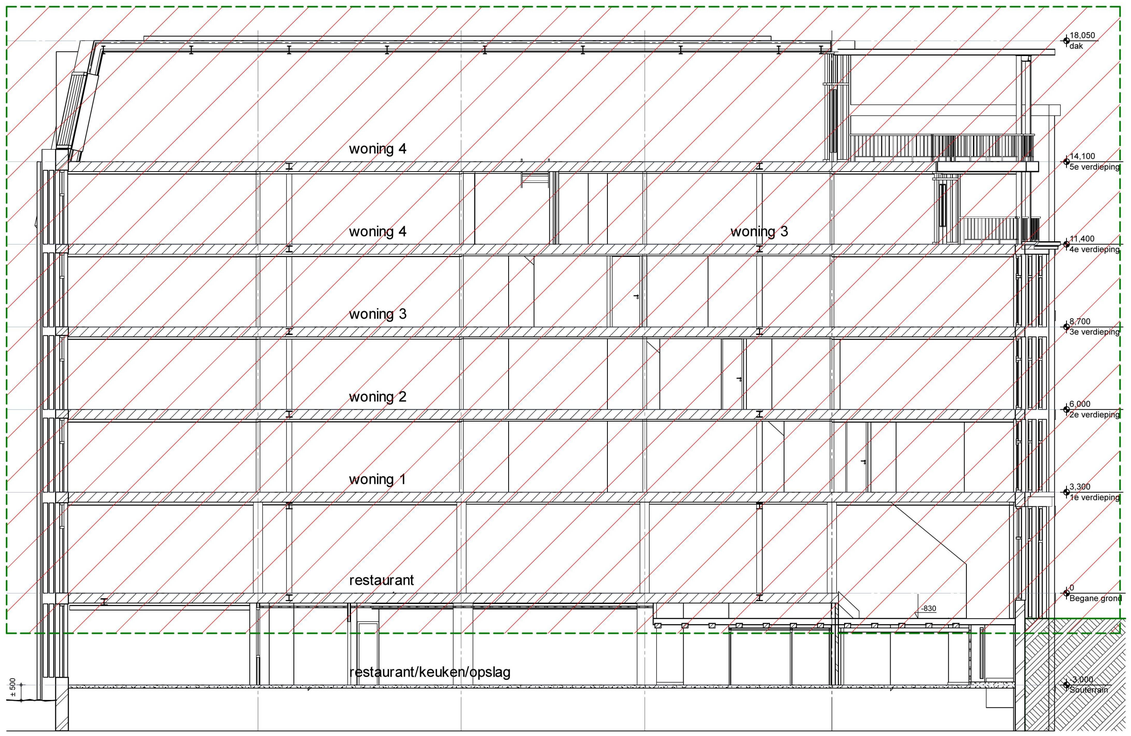
Behoort bij de beschikking van
Het dagelijks bestuur van
stadsdeel Centrum

NR: BWT 909757
Gemerkt: 5

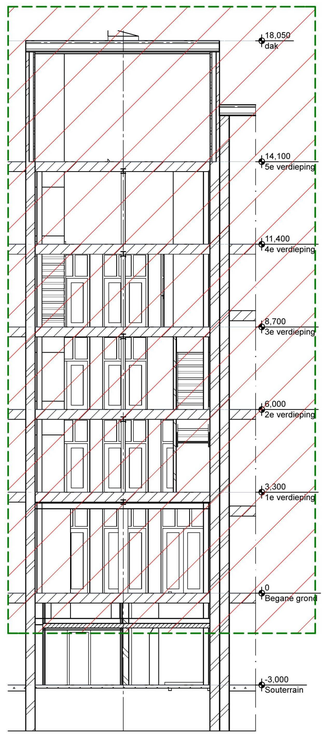
ITZ-Architecten bv
Nieuwe Herengracht 113
1011 SB Amsterdam
020-646 27 26
020-644 28 21
info@itz-a.nl
www.itz-a.nl

Revisie F:		
Revisie E:		
Revisie D:		
Revisie C:		
Revisie B:		
Revisie A:		01-07-2013
Datum:	JT	10-06-2013

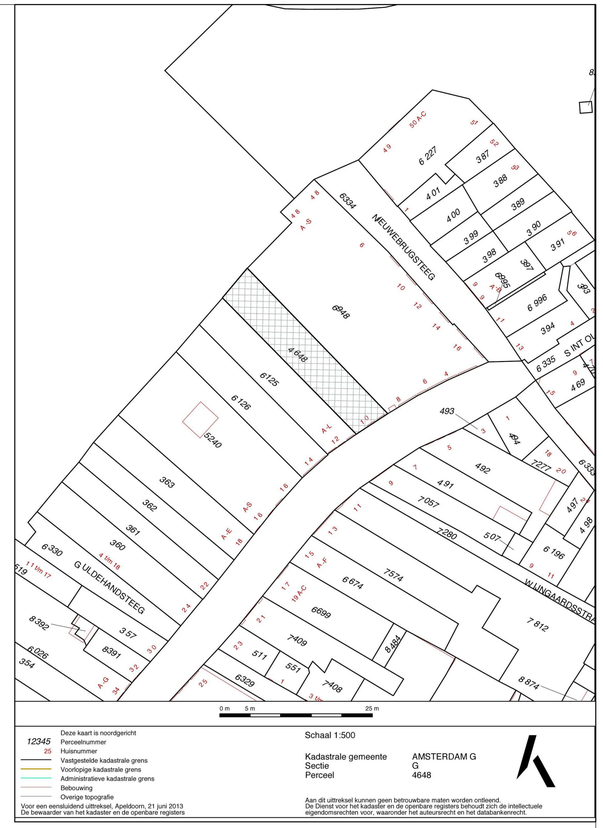
Project	Warmoesstraat 10; 1012JO Amsterdam
Onderdeel	Gevels, doorsneden en situatie
Betreft	NIEUWE SITUATIE
Schaal	1:100 en 1:500
Status	Aanvraag OLO
Werknummer:	**1895**
Layoutnummer:	**NT02a**
Layoutnaam:	**Gevels en Doorsneden**
Opdrachtgever:	



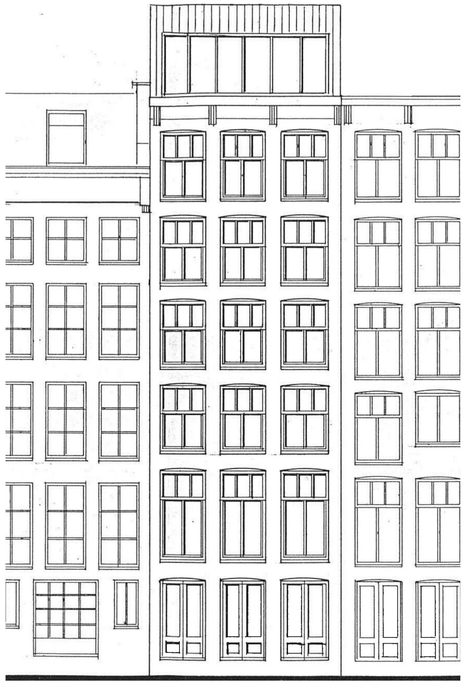
B Doorsnede B-B 1:100



A Doorsnede A-A 1:100



Situatie 1:500



Achtergevel (ongewijzigd) 1:100



Voorgevel (ongewijzigd) 1:100

GE-ARCEERDE GEDEELTE BEHOORT NOET TOT DE AANVRAAG

Behoort bij de beschikking van
Het dagelijks bestuur van
stadsdeel Centrum

NR: BWT 909757
Gemerkt: 4

ITZ-Architecten bv
Nieuwe Herengracht 113
1011 SB Amsterdam
020-646 27 26
020-644 28 21
info@itz-a.nl
www.itz-a.nl

Revisie F:		
Revisie E:		
Revisie D:		
Revisie C:		01-07-2013
Revisie B:		25-06-2013
Revisie A:		21-06-2013
Datum:	JT	10-06-2013

Project	Warmoesstraat 10; 1012JO Amsterdam
Onderdeel	Gevels, doorsneden en situatie
Betreft	BESTAANDE SITUATIE
Schaal	1:100 en 1:500
Status	Aanvraag OLO
Werknummer:	**1895**
Layoutnummer:	**BT02c**
Layoutnaam:	**Gevels en Doorsneden**
Opdrachtgever:	[redacted]

Gegevens bevoegd gezag

Referentienummer

Datum ontvang

Behoort bij de beschikking van
Het dagelijks bestuur van
stadsdeel Centrum

NR: BWT 909757
Gemerkt: 1

Formulierversie
2013.01

Aanvraaggegevens

Ingediende aanvraag/melding

Aanvraagnummer	909757
Aanvraagnaam	Funderingsherstel Warmoesstraat 10
Uw referentiecode	1895
Ingediend op	03-07-2013
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Een nieuwe paalfundering en een nieuwe betonnen keldervloer. Indelingen worden in principe ongewijzigd teruggebracht.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Gerelateerde aanvraag/melding:	909781
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder Overige documenten slopen; Asbestinventarisatierapport wordt later ingediend Rapportages slopen wordt later ingediend
Bijlagen n.v.t. of al bekend	Welstand is niet van toepassing Kwaliteitsverklaringen zijn niet van toepassing Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken zijn niet van toepassing Bruikbaarheid bouwwerk is niet van toepassing Brandveiligheid is niet van toepassing Constructieve veiligheid complexere bouwwerken is niet van toepassing Energiezuinigheid en milieu is niet van toepassing Gezondheid complexere bouwwerken is niet van toepassing Installaties complexere bouwwerken is niet van toepassing Overige gegevens veiligheid is niet van toepassing Gelijkwaardigheid is niet van toepassing Gegevens tunnelveiligheid is niet van toepassing Tekening slopen; deze is als bijlage ingediend tekening S01

Pagina 1/10

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Amsterdam
Bezoekadres:	U kunt uw uitgeprinte aanvraag per post of aan de balie bij uw stadsdeel indienen. Kijk voor informatie op www.amsterdam.nl/omgevingsvergunning
Postadres:	Voor vragen kunt u contact opnemen met Antwoord, via onderstaand telefoonnummer of mailadres. U kunt uw aanvraag echter niet per mail indienen
Telefoonnummer:	14 020
E-mailadres algemeen:	antwoord@amsterdam.nl
Website:	www.amsterdam.nl/omgevingsvergunning



Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overige veranderingen

- Bouwen

Bijlagen

Kosten

Pagina 3/10



Formulierversie
2013.01

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-vestigingsnummer	343834940000
Statutaire naam	Vereniging van eigenaren Warmoesstraat 10 te Amsterdam
Handelsnaam	[redacted]

2 Contactpersoon

Geslacht	[redacted]
Voorletters	
Voorvoegsels	
Achternaam	
Functie	voorzitter

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	1012 JD
Huisnummer	10
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Warmoesstraat
Woonplaats	Amsterdam

4 Correspondentieadres

Postcode	1012 JD
Huisnummer	10
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	1hg
Straatnaam	Warmoesstraat
Woonplaats	Amsterdam

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	[redacted]
Faxnummer	-
E-mailadres	[redacted]

XXX Pagina 4/10



Formulierversie
2013.01

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-vestigingsnummer	332435930000
Statutaire naam	ITZ-Architecten B.V.
Handelsnaam	ITZ-Architecten

2 Contactpersoon

Geslacht	[redacted]
Voorletters	
Voorvoegsels	
Achternaam	
Functie	Directeur

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	1011SB
Huisnummer	113
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Nieuwe Herengracht
Woonplaats	AMSTERDAM

4 Correspondentieadres

Adres	Nieuwe Herengracht 113
	1011SB AMSTERDAM

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	0206462726
Faxnummer	0206442821
E-mailadres	Info@ITZ-A.nl



Formulierversie
2013.01

Locatie

1 Adres

Postcode	1012JD
Huisnummer	10
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	H
Straatnaam	Warmoesstraat
Plaatsnaam	Amsterdam
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	■ Ja ■ Nee

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	■ U bent eigenaar van het perceel ■ U bent erfpachter van het perceel ■ U bent huurder van het perceel ■ Anders
Uw belang bij deze aanvraag	Vereniging van Eigenaren



Formulierversie
2013.01

Bouwen

Overige veranderingen

1 Zorgwoning

Gaat het om de bouw van één of meerdere zorgwoning(en)?	■ Zorgwoning(en) ■ Geen zorgwoning(en)

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	■ Het wordt geheel vervangen ■ Het wordt gedeeltelijk vervangen ■ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	De gesloopte inrichting van de kelder wordt op gelijke wijze teruggebouwd.
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	■ Ja ■ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Hoofdgebouw

4 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	■ Ja ■ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	■ Ja ■ Nee

5 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	■ Wonen ■ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	wonen en restaurant
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	■ Wonen ■ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	wonen en restaurant

6 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

7 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Balkonhekken		
Dakgoten en boeidelen		
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. -

8 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

■ Ja
■ Nee



Formulierversie
2013.01

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
BT01c-Plattegronden-_PDF	BT01c-Plattegr-onden-.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Anders	03-07-2013	In behandeling
BT02c-Gevels en Doorsneden_PDF	BT02c-Gevels en Doorsneden.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	03-07-2013	In behandeling
NT01a-Plattegronden-_PDF	NT01a-Plattegr-onden-.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Anders	03-07-2013	In behandeling
NT02a-Gevels en Doorsneden_PDF	NT02a-Gevels en Doorsneden.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	03-07-2013	In behandeling



Formulierversie
2013.01

Kosten

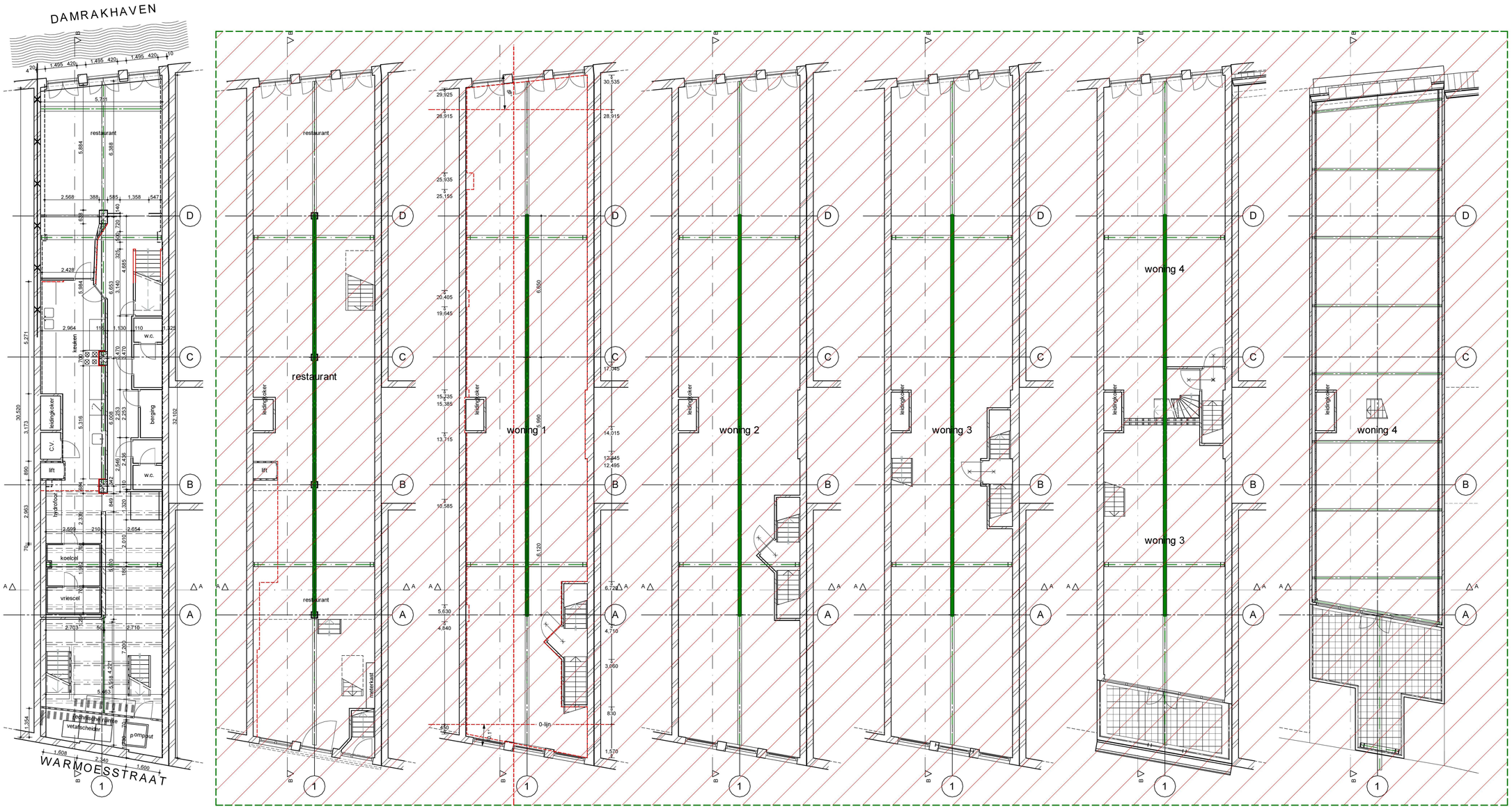
Bouwen

Overige veranderingen

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?	280000

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten voor het totale project in euro's (exclusief BTW)?	280000



-1. Souterrain 1:100 | 0. Begane grond 1:100 | 1. 1e verdieping 1:100 | 2. 2e verdieping 1:100 | 3. 3e verdieping 1:100 | 4. 4e verdieping 1:100 | 5. 5e verdieping 1:100

GE-ARCEERDE GEDEELTE BEHOORT NIET TOT DE AANVRAAG

Behoort bij de beschikking van
Het dagelijks bestuur van
stadsdeel Centrum

NR: BWT 909757
Gemerkt: 2

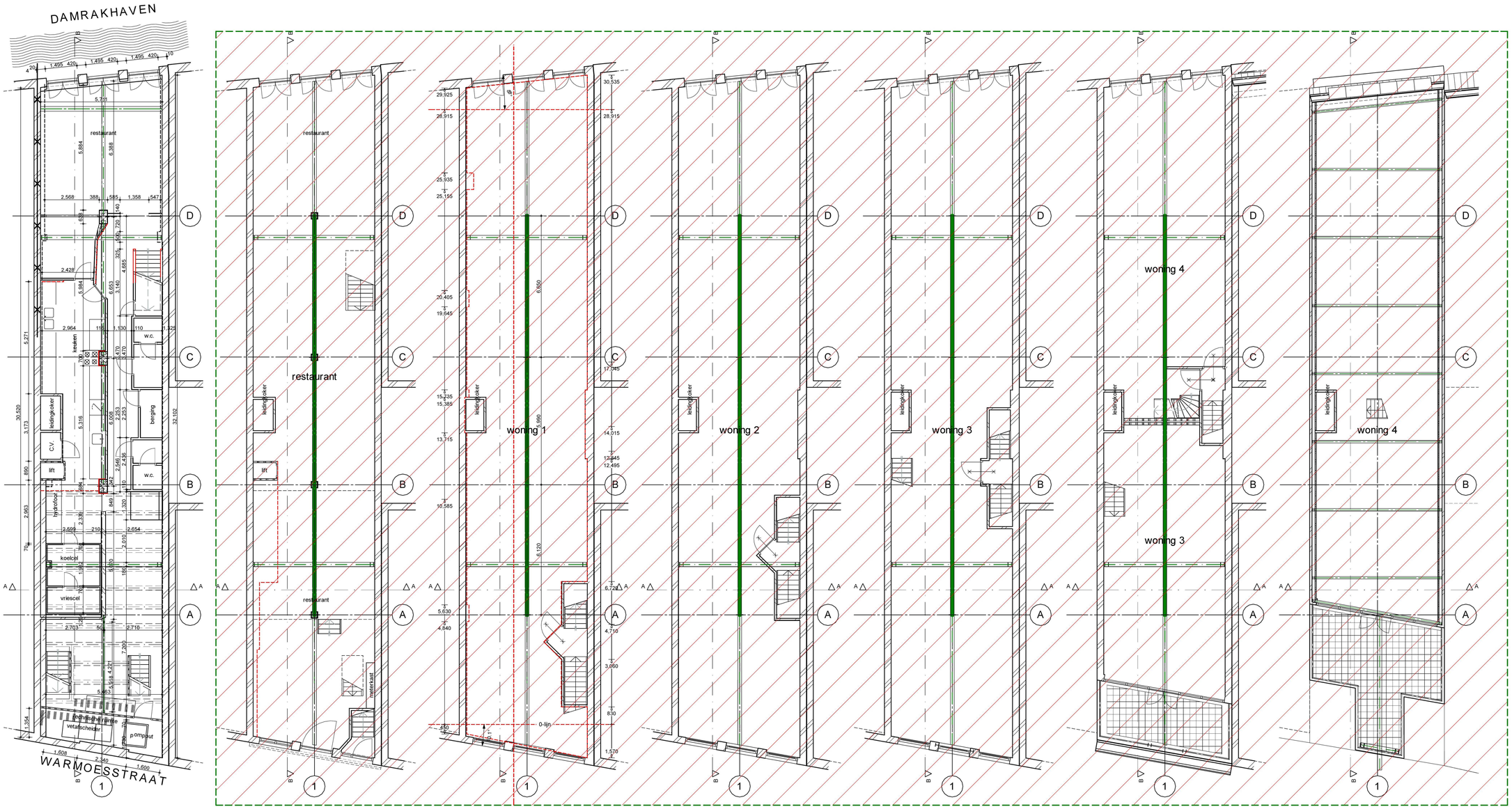
Gebouwkenmerken

Verdieping		Gebruiksoppervlakte
Kelder/souterrain	Restaurant	173.17
Begane grond	Restaurant	174.20
1e Verdieping	Woning	169.40
2e Verdieping	Woning	169.40
3e Verdieping	Woning	169.60
4e Verdieping	Woning	155.80
5e Verdieping	Woning	138.60
Inhoud gebouw		3991.00

ITZ-Architecten bv
Nieuwe Herengracht 113
1011 SB Amsterdam
020-646 27 26
020-644 28 21
info@itz-a.nl
www.itz-a.nl

Revisie F:		
Revisie E:		
Revisie D:		
Revisie C:		01-07-2013
Revisie B:		25-06-2013
Revisie A:		21-06-2013
Datum:	JT	10-06-2013

Project	Warmoesstraat 10; 1012JO Amsterdam
Onderdeel	Plattegronden
Betreft	BESTAANDE SITUATIE
Schaal	1:100
Status	Aanvraag OLO
Werknummer:	**1895**
Layoutnummer:	**BT01c**
Layoutnaam:	**Plattegronden**
Opdrachtgever:	



-1. Souterrain 1:100 | 0. Begane grond 1:100 | 1. 1e verdieping 1:100 | 2. 2e verdieping 1:100 | 3. 3e verdieping 1:100 | 4. 4e verdieping 1:100 | 5. 5e verdieping 1:100

GE-ARCEERDE GEDEELTE BEHOORT NIET TOT DE AANVRAAG

Behoort bij de beschikking van
Het dagelijks bestuur van
stadsdeel Centrum

NR: BWT 909757
Gemerkt: 2

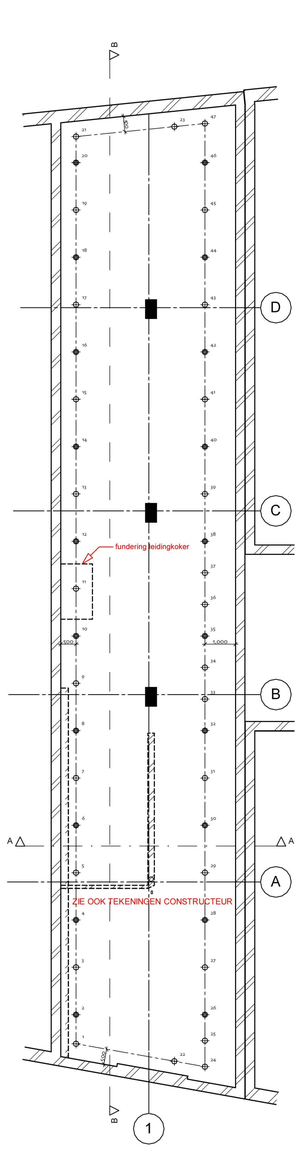
Gebouwkenmerken

Verdieping		Gebruiksoppervlakte
Kelder/souterrain	Restaurant	173.17
Begane grond	Restaurant	174.20
1e Verdieping	Woning	169.40
2e Verdieping	Woning	169.40
3e Verdieping	Woning	169.60
4e Verdieping	Woning	155.80
5e Verdieping	Woning	138.60
Inhoud gebouw		3991.00

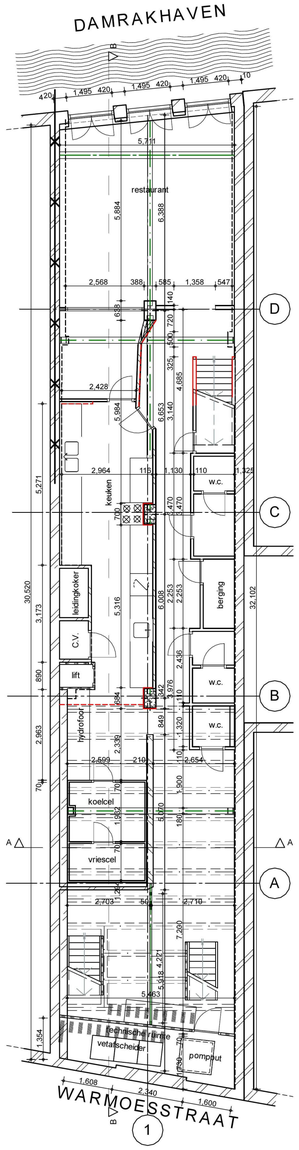
ITZ-Architecten bv
Nieuwe Herengracht 113
1011 SB Amsterdam
020-646 27 26
020-644 28 21
info@itz-a.nl
www.itz-a.nl

Revisie F:		
Revisie E:		
Revisie D:		
Revisie C:		01-07-2013
Revisie B:		25-06-2013
Revisie A:		21-06-2013
Datum:	JT	10-06-2013

Project	Warmoesstraat 10; 1012JO Amsterdam
Onderdeel	Plattegronden
Betreft	BESTAANDE SITUATIE
Schaal	1:100
Status	Aanvraag OLO
Werknummer:	**1895**
Layoutnummer:	**BT01c**
Layoutnaam:	**Plattegronden**
Opdrachtgever:	

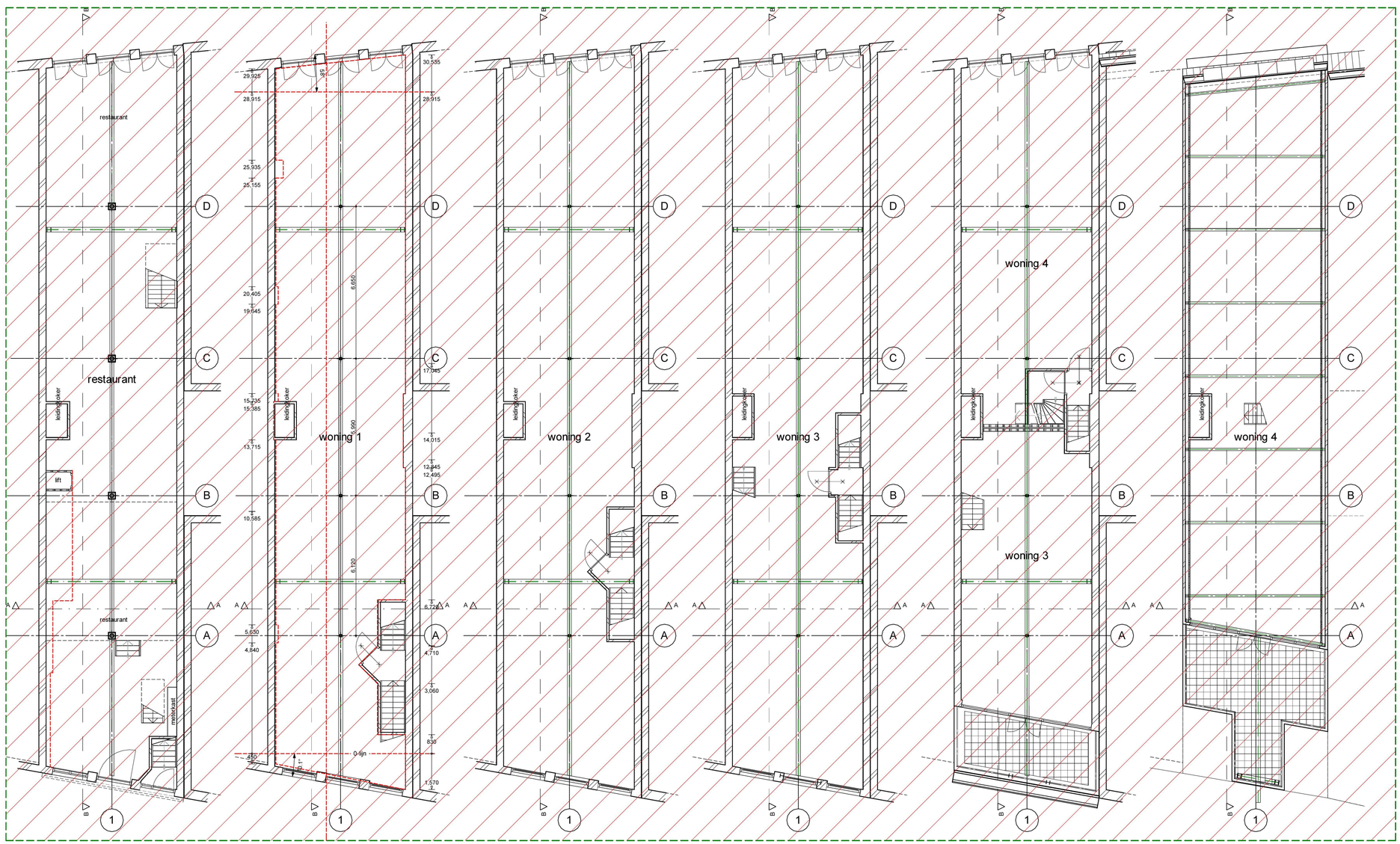


-2. Palenplan 1:100



-1. Souterrain 1:100

PLATTEGROND CONFORM DE HUIDIGE BESTAANDE TOESTAND MET TOEVOEGING VAN EEN PERSONEELSTOILET.



0. Begane grond 1:100
1. 1e verdieping 1:100
2. 2e verdieping 1:100
3. 3e verdieping 1:100
4. 4e verdieping 1:100
5. 5e verdieping 1:100

GE-ARCEERDE GEDEELTE BEHOORT NIET TOT DE AANVRAAG

Behoort bij de beschikking van
Het dagelijks bestuur van
stadsdeel Centrum

NR: BWT 909757
Gemerkt: 3

Gebouwkenmerken

Verdieping		Gebruiksoppervlakte
Kelder/souterrain	Restaurant	173.17
Begane grond	Restaurant	174.20
1e Verdieping	Woning	169.40
2e Verdieping	Woning	169.40
3e Verdieping	Woning	169.60
4e Verdieping	Woning	155.80
5e Verdieping	Woning	138.60
Inhoud gebouw		3991.00

ITZ-Architecten bv
Nieuwe Herengracht 113
1011 SB Amsterdam
020-646 27 26
020-644 28 21
info@itz-a.nl
www.itz-a.nl

Revisie F:		
Revisie E:		
Revisie D:		
Revisie C:		
Revisie B:		
Revisie A:		01-07-2013
Datum:	JT	10-06-2013

Project	Warmoesstraat 10; 1012JO Amsterdam
Onderdeel	Plattegronden
Betreft	NIEUWE SITUATIE
Schaal	1:100
Status	Aanvraag OLO
Werknummer:	**1895**
Layoutnummer:	**NT01a**
Layoutnaam:	**Plattegronden**
Opdrachtgever:	[redacted]