



GEMEENTE AMMERZODEN

BESLISSING OP AANVRAAG OM BOUWVERGUNNING AMZ.98-4059

GEGEVENS AANVRAGER, AANVRAAG EN BOUWWERK

Mevrouw P. den Ouden heeft op 10 december 1998 een aanvraag ingediend om vergunning voor het oprichten van een bedrijfsgebouw met kantoorruimte op het perceel kadastraal bekend gemeente Ammerzoden, sectie K, nummer 2095, plaatselijk bekend Hogesteeg 70.

TOETSING AANVRAAG AAN

- Bouwbesluit:
het bouwplan voldoet niet aan de artikelen 174, 189 en 192: voor de voorwaarden die aan deze vergunning verbonden zijn zie bijlage B
- redelijke eisen van welstand:
het bouwplan voldoet:
- gemeentelijke bouwverordening:
het bouwplan voldoet niet aan artikel 4.11 lid 1 en 2: voor de voorwaarde die aan deze vergunning verbonden is zie bijlage A
- geldend bestemmingsplan : Ammerzoden-Dorp, herziening 1988-I
het bouwplan voldoet aan artikel 4 lid 1 onder d en lid 2;
het bouwplan voldoet tevens aan het nieuwe bestemmingsplan dat is vastgesteld, doch echter nog geen rechtskracht heeft;
vrijstelling kan worden verleend door toepassing van artikel 19 WRO/art.50, lid 5 WW; wij zijn bereid deze vrijstelling te verlenen.
Deze vrijstelling voldoet aan de eisen, zoals gesteld voor de gebruikmaking van de algemene verklaring van geen bezwaar van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland van 19 augustus 1986.
Ons voornemen tot het verlenen van vrijstelling hebben wij op 27 november jongstleden gepubliceerd; het verzoek heeft gedurende 14 dagen ter visie gelegen; er zijn geen schriftelijke bezwaren ingekomen.
- Wet Geluidhinder:
niet van toepassing (geen geluidzone aanwezig).

VAN TOEPASSING ZIJNDE ARTIKELEN

Artikel 40, lid 1 van de Woningwet.

BESLISSING

Vergunning verleend met vrijstelling, als bedoeld in artikel 19 WRO, overeenkomstig het bijbehorende gewaarmerkte bouwplan en onder voorwaarden als vermeld op de bijlagen bij dit besluit.

Ammerzoden, 15 december 1998

Burgemeester en wethouders van Ammerzoden,
namens dezen,
het Hoofd van de Afdeling Algemene Zaken,
mw. H.G.C. Penders,



Raming bouwkosten:	f 528,750,--
Leges welstand:	f 794,--
Leges alg.verkl. van geen bezwaar	f 150,--
Leges gemeente:	<u>f 5.288,--</u>
Totaal	<u>f 6.232,--</u>

BIJLAGE A

BEHORENDE BIJ BOUWVERGUNNING,

verleend aan P. den Ouden
(adres: Hogesteeg 68, 5324 AE te Ammerzoden)
voor het oprichten van een bedrijfsgebouw met
kantoorruimte
op het perceel kad. bekend gemeente Ammerzoden
sectie K nr. 2095
plaatselijk bekend Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Behoort bij brief van B. en
besluit de Ra
van Ammerzoden d.d. 15-12-98



BOUWVERORDENING

Het bouwplan voldoet niet aan	Voorwaarde
Artikel 4.11 leden 1 en 2 scheiden bouwafval in fracties niet aangegeven	Het bouwafval moet op de bouwplaats ten minste worden gescheiden in de navolgende fracties: - gevaarlijke afvalstoffen, als bedoeld in het Besluit aanwijzing gevaarlijke afvalstoffen - overig afval Deze fracties moeten worden afgevoerd naar een bewerkingsinrichting die bevoegd is deze afval- stoffen te ontvangen, met dien verstande dat de fractie "overig afval" moet worden afgevoerd naar een sorteerinrichting die bevoegd is dit "overig afval" ongesorteerd te ontvangen.

Overigens moet worden gebouwd in overeenstemming met het Bouwbesluit.

Mededeling


Uit het ingediende onderzoek naar bodemverontreiniging is gebleken dat de grond licht
verontreinigd is. Een nader onderzoek is evenwel niet noodzakelijk. De grond wordt
geschikt geacht voor de beoogde bouw.
De vrijkomende grond is echter niet geschikt voor onbepert hergebruik. Toepassing
buiten de onderzochte locatie dient te voldoen aan het Gelderse Interimbeleid
Secundaire Bouwstoffen.

BIJLAGE B

BEHORENDE BIJ BOUWVERGUNNING,

verleend aan P. den Ouden
(adres: Hogesteeg 68, 5324 AE te Ammerzoden)
voor het oprichten van een bedrijfsgebouw met
kantoorruimte
op het perceel kad. bekend gemeente Ammerzoden
sectie K nr. 2095
plaatselijk bekend Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Behoort bij brief van B. en v
besluit van de Ra
van Ammerzoden d d 15-12-90



BOUWBESLUIT

Gebouwd moet worden in overeenstemming met het Bouwbesluit.

Het bouwplan voldoet niet aan	Aan het Bouwbesluit wordt voldaan indien uitvoering overeenkomstig het navolgende plaatsvindt
Artikel 174 Constructieve veiligheid	De hoofddraagconstructie, de gevels en de verdiepsvloer dienen een brandwerendheid te bezitten van ten minste 30 minuten. De hoofddraagconstructie van de bedrijfshal en de kantoorruimte dienen constructief gezien los van elkaar te worden uitgevoerd.
Artikel 189 Vluchtmogelijkheden onvoldoende aangegeven.	De vluchtdeuren dienen te allen tijde zonder gebruikmaking van losse voorwerpen te kunnen worden geopend.
Artikel 192 Brandblusmiddelen niet volledig aangegeven.	Er dient nabij de brandslanghapsel een poederblusser met een inhoud van 9 kg te worden geplaatst. In de kantine dient een poederblusser met een inhoud van 6 kg te worden geplaatst. De brandblusmiddelen mogen niet aan het zicht worden onttrokken.

TD

AANVRAAGFORMULIER BOUWVERGUNNING

Woningwet 1991, artikelen 8, lid 3, jo. 40, lid 1
(Model-)Bouwverordening 1992, artikelen 2.1.1 t/m 2.1.8, incl. bijlage 1

Niet in te vullen door aanvrager:

Ruimte voor stempel(s)

TECHNISCHE DIENST
BOMMELERWAARD
Ingekomen: 11 MAART 1998
Nr. g8. 2802

Dossier nr. BWT g8. 4059
Datum van ontvangst: 10 dec '98

Indienen in _____voud.

Indienen bij Dienst/Afdeling:

TECHNISCHE DIENST
BOMMELERWAARD
VERZONDEN - 3 JUL 1998

In te vullen door de aanvrager:

Aan Burgemeester en Wethouders van de

gemeente: Ammerzoden.

Behoort bij brief van B. en de R.
van Ammerzoden d.d. 15-12-98

S.v.p. aankruisen wat van toepassing is.

1. De aanvraag betreft een:

a. bouwvergunning:

b. bouwvergunning voor het gewijzigd uitvoeren van een bouwplan waarvoor reeds een bouwvergunning is afgegeven

datum afgifte _____

onder nummer _____

2. Gegevens van de opdrachtgever van het bouwproject:

a. Naam en voorletters: Mevr. P. den Ouden.

b. Kwaliteit (bijv. eigenaar, huurder, bouwondernemer) eigenaar.

c. Adres: - straat + huisnummer: Hogesteeg 60.

- postcode + plaats: 5321, AE Ammerzoden.

d. Telefoonnummer: 073-5994747

e. Faxnummer: _____

3. Gegevens van de eventuele gemachtigde:

- a. Naam en voorletters: Bouwbuuro W. Panen b.v.
- b. Kwaliteit (bijv. architect, bouwondernemer) ontwikkeling / architect.
- c. Adres: - straat + huisnummer: Onderwaard 2.
- postcode + plaats: 5324 JV. Ammerzoden.
- d. Telefoonnummer: 073 - 599 1091.
- e. Faxnummer: 073 - 599 4345.

S.v.p. doorhalen wat niet van toepassing is:

4a. Het bouwwerk betreft het

- oprichten/plaatsen veranderen
gedeeltelijk/geheel vernieuwen vergroten

opgaaf van de laatste bestemming
(woning, kantoor, etc.)

opgaaf van de bestemming na voltooiing
(woning, kantoor, woonwagen, etc.)

kantoor met opslagruimte.

4b. Beoogde instandhoudingstermijn indien het een tijdelijk bouwwerk betreft

5. Plaats van het bouwwerk:

- a. Adres: - straat + huisnummer: Hogesteeg 70
- postcode + plaats: 5324 AE Ammerzoden.
- b. Kadastraal bekend:- gemeente: Ammerzoden.
- sectie: K 3
- nummer(s): 2095.

6. Grootte van het nieuwe bouwwerk, resp. van het bij te bouwen gedeelte, bepaald volgens NEN 2580, uitgave 1991 (Niet invullen bij verbouwing):

- a. Bruto-vloeroppervlakte: 555. m²
- b. Bruto-inhoud: 2060. m³

7. Kosten van het bouwwerk:

- a. Aannemingsom (zie UAV 1989, par. 1, lid 1): _____ fl _____ (excl. BTW)
of, indien nog niet bekend:
- b. Raming van de bouwkosten (zie NEN 2631, uitg. 1979, par. 3.2, dus incl. CV-, airco- en liftinstallaties, e.d.; voor woonwagens: incl. aflever- en plaatsingskosten) _____ fl 1.50.000,- (excl. BTW)

N.B. In geval van wijziging alleen de meerdere kosten t.o.v. de eerdere aanvraag

8. Verantwoordelijke voor het ontwerp van het bouwwerk, indien deze niet dezelfde is als de bij vraag 1 vermelde gemachtigde:

3.

- a. Naam en voorletters: _____
- b. Kwaliteit (bijv. architect, fabrikant woonwagen): _____
- c. Adres: - straat + huisnummer: _____
- postcode + plaats: _____
- d. Telefoonnummer: _____
- e. Faxnummer: _____

9. Gegevens van degene, die verantwoordelijk is voor de sterkteberekening van het bouwplan:

- a. Naam en voorletters: Ingenieursbureau van Eerd.
- b. Adres: -straat + huisnummer: Stadhuisplein 96
-postcode + plaats: 5461 KS Veghel
- c. Telefoonnummer: 0413 - 355000 zo nodig op een afzonderlijk blad vervolgen
- d. Faxnummer: 0413 - 355055. blad vervolgen

10. Gegevens van degene, die verantwoordelijk is voor de bouwfysische aspecten van het bouwplan:

- a. Naam en voorletters: Bouwbuuro W. Panen bv.
- b. Adres: -straat + huisnummer: Onderwaard 2.
-postcode + plaats: 5324 JY Ammerzoden.
- c. Telefoonnummer: 073 - 5991091 zo nodig op een afzonderlijk blad vervolgen
- d. Faxnummer: 073 - 5994345. blad vervolgen

11. Uiterlijk van het bouwwerk:

- | | Materiaal: | Kleur: |
|---------------------------------|------------------------|-----------------------|
| a. Gevels | <u>sandwichpanelen</u> | <u>grijs.</u> |
| (Eventueel: aparte plint) | <u>metselwerk</u> | <u>donkerrood</u> |
| (Eventueel: aparte bekleding) | <u>trespa panelen.</u> | <u>grijs</u> |
| (Eventueel: aparte borstwering) | _____ | _____ |
| b. Voegwerk | <u>-</u> | <u>donkergrijs.</u> |
| c. Kozijnen | <u>aluminium.</u> | <u>bordeaux-rood</u> |
| d. Ramen | <u>aluminium.</u> | <u>bordeaux-rood.</u> |
| (Eventueel: luiken) | _____ | _____ |
| e. Deuren | <u>aluminium.</u> | <u>bordeaux-rood.</u> |
| f. Balkonhekken | <u>-</u> | <u>-</u> |

Materiaal:

Kleur:

g. Dakgoten of boeidelen

h. Dakbedekking

_____ kunststof _____ grijs _____

12. De volgende vereiste (kopie-) vergunning(en) is/zijn als bijlage(n) bijgevoegd:

- a. kopie (aanvraag) vergunning Wet voorzieningen gezondheidszorg/Wet ziekenhuisvoorzieningen _____
- b. kopie (aanvraag) monumentenvergunning _____
- c. kopie (aanvraag) sloopvergunning _____

13. Bij deze aanvraag worden de volgende bescheiden overgelegd, welke zijn uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in de (Model-)Bouwverordening.

_____ (aantal) bladen met tekeningen in _____ voud

- 1. tekening(en) van de plattegrond(en) met renvooi, waarop aangegeven zijn: functie van onderdelen/gebruiksoppervlakte/verblijfsgebied van het bouwwerk (bestaand en nieuw) _____
- 2. tekening(en) met de lengte- en dwarsdoorsneden _____
(bestaand en nieuw)
- 3. tekening(en) met alle gevelaanzichten _____
(bestaand en nieuw)
- 4. tekening(en) met principe-details die verband houden met het uiterlijk van het bouwwerk _____
- 5. situatietekening _____
- 6. _____ stuks kleurenfoto's van de belendingen/direkte omgeving _____
- 7. onderzoeksrapport bodemverontreiniging _____
- 8. 2 stuks constructieberekeningen/tekeningen _____
- 9. _____ stuks akoestische rapporten _____
- 10. _____ stuks overige bouwfysische rapporten _____
- 11. _____ stuks kwaliteitsverklaringen _____
- 12. _____ stuks rapporten gelijkwaardigheid _____
- 13. documentatie fabrikant woonwagen _____
- 14. formulier bouwregistratie _____
- 15. vragenlijst Bouwbesluit _____
- 16. bouwveiligheidsplan _____
- 17. opmerkingen en eventuele toelichting bijgeleverd _____

N.B. Alle bijlagen moeten door de aanvrager of diens eventuele gemachtigde zijn ondertekend, resp. gewaarmerkt.

Plaats Ammerzoden

Plaats Ammerzoden

Datum 4/3-'90

Datum [Handwritten Signature]

14. Handtekening eventuele gemachtigde:

Handtekening opdrachtgever bouwproject:

[Handwritten Signature]

BOUWBURO W. PANEN BV
 Onderwaard 6a
 5324 JV Ammerzoden
 Tel. 073 - 5991891
 Fax 073 - 5994345

N.B. Indien een handtekening namens een rechtspersoon is gezet, s.v.p. vermelden de naam van de ondertekenaar (in blokletters) en zijn hoedanigheid bij die rechtspersoon (bijv. J. JANSEN, voorzitter schoolbestuur).

oranjerie kasteel zypendaal
postbus 68 6800 ab arnhem
tel 026-4421742 fax 026-4429404

Het college van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente AMMERZODEN

datum	ons nummer	volgnummer	uw nummer	commissie
29-01-1998	9721439	2	AMZ 97-76 (PB - BW, JB, Adv) *	6a

Adres : Hogesteeg 70 te Ammerzoden
Opdrachtgever : Ouden, Mevr. P. den
Betreft : nieuwbouw loods met kantoor

TECHNISCHE DIENST BOMMELERWAARD	
Ingekomen:	- 2 FEB. 1998
Nr.	98.1167

Geacht College,

Met betrekking tot bovengenoemde adviesaanvraag inzake de welstand berichten wij u het volgende :

Naar aanleiding van het advies van 24-12-1997, waar nogmaals nadrukkelijk naar wordt verwezen, is het plan aangepast. Het kantoordeel is voorzien van een zadel / lessenaarsdak en ook het materiaal- en kleurgebruik is op bepaalde onderdelen gewijzigd. Het hoge gebouwdeel (de loods) ondergaat minimale wijzigingen waarbij met de in het vorige advies gemaakte opmerkingen nog veel te weinig wordt gedaan. Ook de opmerking inzake de bedrijfswoning wordt van belang geacht. Verder verdient het aanbeveling om alle plattegronden (ook de plattegrond van de begane grond van het kantoor) voor te leggen.

Gezien het bovengenoemde is de commissie nog steeds van mening dat onderstaande conclusie dient te worden aangehouden.

Met inachtneming van het bovenstaande voldoet het bouwwerk niet aan redelijke eisen van welstand.

Namens de welstandscommissie,



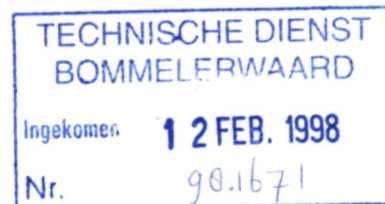
ir. P.J.A. Bongaerts,
rayonarchitect.

oranjerie kasteel zypendaal
postbus 68 6800 ab arnhem
tel 026-4421742 fax 026-4429404

Het college van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente AMMERZODEN

datum ons nummer volgnummer uw nummer commissie
10-02-1998 9721439 3 AMZ 97-76 6a
(PB - BW, JB, Adv)

Adres : Hogesteeg 70 te Ammerzoden
Opdrachtgever : Ouden, Mevr. P. den
Betreft : nieuwbouw loods met kantoor



Geacht College,

Met betrekking tot bovengenoemde adviesaanvraag inzake de welstand berichten wij u het volgende :

Naar aanleiding van de adviezen van 24-12-1997 en 29-01-1998 heeft op woensdag 4 februari 1998 een gesprek plaatsgevonden tussen een vertegenwoordiging van Bouwburo W. Panen B.V., dhr. Goddijn (Technische Dienst "Bommelerwaard") en de rayonarchitect. Tijdens dit gesprek werden door de ontwerper diverse aspecten van de bedrijfsvoering en de vormgeving van de loods verduidelijkt.

Gezien deze aanvullende informatie merkt de commissie het volgende op :

- De hoogte van de loods dient maximaal 6000 mm te zijn waardoor de bouwmassa minder fors zal overkomen ;
- De toe te passen kleuren dienen zich te voegen naar de directe omgeving. Er wordt dan ook voorgesteld om de gevelpanelen van de loods een grijze kleur te geven. De nu voorgestelde kleur wordt als te opzichtig ervaren. De andere kleuren van het gebouw dienen hierop te worden afgestemd ;
- Gezien de drie voorgelegde ontwerpen en bovengenoemde aanvullende informatie dient het eerste ontwerp (d.d. 12-12-1997) als uitgangspunt te worden genomen. Betreffende dit ontwerp kunnen de volgende opmerkingen worden gemaakt :
- De loods dient van een donkerrode bakstenen plint te worden voorzien ;
- De overheaddeur dient (net als de deur in de voorgevel van de loods) een gevelpaneel naar rechts te worden verschoven zodat een breder gevelvlak ontstaat dat bijdraagt aan een meer evenwichtige compositie van gevelelementen in de voorgevel ;
- De voorgevel van het kantoordeel dient symmetrisch van opzet te zijn ;
- De gevelelementen in de voorgevel van de loods dienen te worden afgestemd op de breedte van de toe te passen gevelpanelen en tevens een relatie te hebben met de gevelelementen die zich in het kantoordeel bevinden.

Als deze opmerkingen in het volgende ontwerp worden meegenomen dan zal positief worden geadviseerd.

Met inachtneming van het bovenstaande voldoet het bouwwerk niet aan redelijke eisen van welstand.

Namens de welstandscommissie,

ir. P.J.A. Bongaerts,
rayonarchitect.



Ingenieursbureau Van Eerd

5 11 11 1998

Stadhuisplein 96
Tel. 0413-355000
Rabobank
rekeningno.

5461 KS Veghel
Fax. 0413-355055
Heeswijk
12.01.11.101

Bouwburo W. Panen bv.
Onderwaard 6a
5324 JV AMMERZODEN

uw ref.: -- onderwerp: Hal te Ammerzoden

order no.: 9801-02

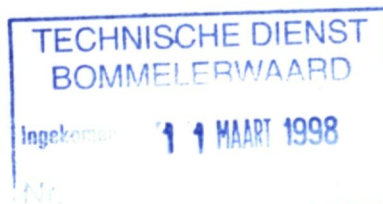
behandeld door:
ing. Th. van Eerd

Veghel, 04 maart 1998

Hierbij gelieve u te ontvangen:

- 1 x statische berekening vloer
- 0 op Uw verzoek
- 0 ter kennisname
- 0 volgens afspraak met Martien de Geus
- 0 ter doorzending in 2 -voud aan Bouwtoezicht
- 0 definitief

d.d. maart 1998



Opmerkingen:

Te voegen bij hoofdberekening

vloerdikte 140 mm
wapening # ϕ 8-125 onder en boven
zaagsneden 10 x 9 m²

Met vriendelijke groet,

ing. Th. van Eerd.



Op al onze opdrachten en werkzaamheden is van toepassing de "RVOI-1987 : herziene druk 1993", gedeponeed ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage, zoals deze luiden volgens de laatst gedeponeede tekst. K.v.K. 's-Hertogenbosch 16073127 B.T.W. nr. NL077276425B01

Berekening bedrijfsvloer vlg. CUR Aanbeveling 36

De vloer heeft een oppervlak van 25 x 18 m². Tussen de stramien D en E is inrijden van auto's mogelijk. De vloer wordt op staal gefundeerd. Er wordt een grondverbetering aangebracht van goed verdicht zand tot een dikte van 0.30 m onder de vloer.

Belastingen van opslag van goederen, vorkheftruck en vrachtverkeer alsmede magazijnstellingen zijn in overleg met opdrachtgever opgesteld.

Aangenomen grondeigenschappen

eigenschap	symbool		representatieve waarde	artikel of tabel
sondeerwaarde	q_c		$q_c = 3$ N/mm ²	sondering 02
E-modulus	E_{stat}	$a_s = 7$ $E_{stat} = q_c \cdot a_s$	$E_{stat} = 21$ N/mm ²	art. 6.5.1
	E_{dyn}	$b_d = 2.5$ $E_{dyn} = E_{stat} \cdot b_d$	$E_{dyn} = 52.5$ N/mm ²	art. 6.5.1
beddingsgetal	k_{760}		$k_{760} = 0.015$ N/mm ³	tabel 6

Berekende vloerconstructies

soort beton		vloerdikte		zaagsnedes
ongewapend beton	n.v.t.	$h_{ob} = 0$ mm		h.o.h. m
staalvezelbeton	n.v.t.	$h_{sv} = 0$ mm		h.o.h. m
gewapend beton		$h_{gb} = 140$ mm		h.o.h. 10 x 9.0 m

Aangenomen permanente belastingen

opgelegde vervorming t.g.v. krimp	art. 4.1.3.1	
zettingen van de ondergrond	art. 4.1.3.2	(niet van toepassing)
temperatuurbelasting	art. 4.1.2.7	(niet van toepassing)

Aangenomen veranderlijke belastingen

soort	afmetingen	rep. waarde		belastingduur	factoren
opslag goederen	vrije belasting	$p_e = 20$ kN/m ²		statisch lange duur	$\psi_e = 0.8$
magazijnstellingen	min. hoh 300 mm voet 100 x 100 mm ²	$F_m = 10$ kN/st		statisch lange duur	$\psi_m = 0.8$
heftruck	hardrubber wielen vooras h.o.h. 900 mm contactvlak per wiel 150 x 75 mm ²	$F_h = 35$ kN op vooras		dynamisch korte duur	$\psi_h = 0$ $\phi_h = 1.4$
vrachtauto	luchtbanden 2 wielen, hoh 1600 mm	$F_v = 80$ kN per as		dynamisch korte duur	$\psi_v = 0$ $\phi_v = 1.4$



Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : vloer in hal

datum : 04-03-1998

paraaf : 

order no.:

9801-02

blad 1

van 6 bladen

Berekening vloer in gewapend beton

belastingfactoren vgl's CUR 36 tabel 2

 $\gamma_{fg} = 1.2$ $\gamma_{fq} = 1.2$

Uitgangspunten:

- * relatieve vochtigheid in bedrijfsruimte is kleiner dan 60% (droog)
- * cementklasse A
- * beton in milieuklasse 2
- * berekening volgens quasi-lineaire elasticiteitstheorie (art. 7.2.3)
- * belastingfactoren volgens tabel 2

Eigenschappen gewapende betonvloer

omschrijving		waarde	artikel of tabel
sterkteklasse B25	$f_{ck} = 25$ N/mm ²	$f_{1,b} = 15$ N/mm ²	NEN 6720
staalsoort FeB500	$E_s = 2 \cdot 10^5$ N/mm ²	$f_s = 435$ N/mm ²	NEN 6720
vloerdikte	$h_t = h_{gb}$	$h_t = 140$ mm	
fictieve dikte	$h_m = 2 \cdot h_t$	$h_m = 280$ mm	6.1.5
kruiptcoefficient	$k_c = 2.6$ $k_d = 1$ $k_b = 1.2$ $k_h = 0.77$ $k_t = 1$ $\phi = k_c \cdot k_d \cdot k_b \cdot k_h \cdot k_t$	$\phi = 2.4$	6.1.4
krimpvorkorting	$k_b = 1.2$ $k_h = 0.67$ $k_t = 1$ $k_p = 1$ $\epsilon_c = 0.4 \cdot 10^{-3}$ $\epsilon_r = \epsilon_c \cdot k_b \cdot k_h \cdot k_p \cdot k_t$	$\epsilon_r = 3.22 \cdot 10^{-4}$	6.1.5
E-modulus kort		$E_{b,k} = 28500$ N/mm ²	tabel 5
lang	zie voor berekening E-fictief pag. 3		
relaxatie krimpssp.	$k_\phi = \frac{1 - e^{-\phi}}{\phi}$	$k_\phi = 0.38$	7.3.3
vermoeiingsfactor		$\lambda_a = 1$	tabel 3
rekenwaarde			
- treksterkte	$f_{bm} = 2.3$ N/mm ² $f_{bd} = \frac{f_{bm}}{1.4 \cdot \lambda_a}$	$f_{bd} = 1.64$ N/mm ²	tabel 4
- buigtreksterkte	$f_{brd} = f_{bd} \cdot (1.6 - 0.15)$	$f_{brd} = 2.38$ N/mm ²	6.1.2.1

Indien er voldoende wapening wordt toegepast, mag bij de bepaling van de krachtsverdeling worden uitgegaan van de quasi-lineaire elasticiteitstheorie, met een fictieve elasticiteitsmodulus van beton. In art. 9.2.3 van CUR Aanbeveling 36 worden de voorwaarde voor het grensmoment gesteld.

Berekening breukmoment bij de gekozen wapening :

gekozen wapening: $\phi 8 - 125$ b+o diam. $\phi_{km} = 8$ $A_s = 402$ mm²

dekking: $d_k = 30$ mm $h_t = 140$ mm $d = h_t - d_k - 1.5 \cdot \phi_{km}$ mm $b = 1$ m

$$\omega_o = \frac{A_s}{b \cdot 10^3 \cdot d} \cdot 10^2 \quad \omega_o = 0.41 \quad x_u = \frac{4 \cdot \omega_o \cdot f_s}{300 \cdot f_{1,b}} \cdot d \quad x_u = 15.54 \text{ mm}$$

**Ingenieursbureau Van Eerd**

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : vloer in hal

datum : 04-03-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad $\checkmark 2$

van 6 bladen

- breukmoment $M_{u.s} = \frac{\omega_o \cdot b \cdot 10^3 \cdot d}{100} \cdot f_s \cdot \left(d - \frac{7}{18} \cdot x_u \right) \cdot 10^6$ $M_{u.s} = 16.1$ kNm

Berekening grensmoment bij de gekozen doorsnede : art. 9.2.3 $\sigma_{bmd} = 0$ (werkvoorspanning)

$h = h_t \cdot 10^{-3}$ m $M_{u.min} = [1.4 \cdot (1.6 - h) \cdot f_{bm} + \sigma_{bmd}] \cdot W(h) \cdot 10^3$ $M_{u.min} = 15$ kNm

Toetsing scheurvorming bij onvolledig ontwikkeld scheurpatroon: art. 4.4

gekozen wapening : $A_s = 402$ mm² nuttige hoogte : $d = 98$ mm

% wapening : $\omega_o = 0.41$ breukmoment : $M_{u.s} = 16.1$ kNm

scheurmoment : $M_r = f_{bm} \cdot W(h) \cdot 10^3$ $M_r = 7.5$ kNm

normaalkracht : $k_r = 0.9 - 0.5 \cdot h$ $k_r = \text{if}[k_r > 0.5, 0.5, (0.9 - 0.5 \cdot h)]$ $k_r = 0.5$

$N_r = k_r \cdot f_{bm} \cdot h \cdot b \cdot 10^3$ $N_r = 161$ kN

staalspanningen : $\sigma_s = \frac{M_r}{M_{u.s}} \cdot f_s$ $\sigma_s = 203$ N/mm² $\sigma_{sr} = \frac{N_r}{2 \cdot A_s} \cdot 10^3$ $\sigma_{sr} = 200$ N/mm²

toets NEN 6720 8.7.3 $\sigma_s + \sigma_{sr} = 403$ N/mm² acc. < $f_s = 435$ N/mm²

tabel 38, 39 en 41 $k_1 = 3750$ $k_3 = 6 \cdot 10^4$ $\xi = 1$

max. ϕ $\frac{k_1 \cdot \xi}{\sigma_s + \sigma_{sr}} = 9.3$ mm $\phi_{km} = 8$ mm < $\frac{k_3 \cdot \xi \cdot f_{ck}}{(\sigma_s + \sigma_{sr})^2} = 9.21$ mm **accordo**

Momenten en spanningen t.g.v. bovenbelasting

- tgv verdeelde belasting opslag vlg art. 7.4.3

berekening fictieve E-modulus van beton $f_{ck} = 25$

% wapening betrokken op volle hoogte: $h = h_{gb}$ $b = 1$ $\omega_{oh} = \frac{A_s}{b \cdot 10^3 \cdot h} \cdot 10^2$ $\omega_{oh} = 0.287$

E-modulus kort $E_f = \text{if}[f_{ck} \leq 25, (4500 + 9600 \cdot \omega_{oh}), (5300 + 9700 \cdot \omega_{oh})]$ $E_f = 7257$ N/mm²

E-modulus lang $E_{f\phi} = E_f \cdot \text{if}[f_{ck} \leq 25, (1 - 0.085 \cdot \phi), (1 - 0.090 \cdot \phi)]$ $E_{f\phi} = 5775$ N/mm²

$h = h_{gb} \cdot 10^{-3}$ m $W(h) = 0.00327$ m³

$k = k_{760} \cdot 10^6$ $E = E_{f\phi} \cdot 10^3$ kN/m² $\lambda_o = \sqrt{\sqrt{\frac{E \cdot h^3}{3 \cdot k}}}$ $\lambda_o = 0.77$ m

$M_{e,max} = 0.161 \cdot \gamma_{fq} \cdot P \cdot e \cdot \lambda_o^2$ $M_{e,max} = 2.29$ kNm $\sigma_{e1.br} = \frac{M_{e,max}}{W(h)} \cdot 10^3$ $\sigma_{e1.br} = 0.7$ N/mm²

$M_{e,min} = -0.168 \cdot \gamma_{fq} \cdot P \cdot e \cdot \lambda_o^2$ $M_{e,min} = -2.39$ kNm $\sigma_{e2.br} = \frac{M_{e,min}}{W(h)} \cdot 10^3$ $\sigma_{e2.br} = -0.73$ N/mm²



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

project : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : vloer in hal

datum : 04-03-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad \checkmark 3

van 6 bladen

- tgv belasting door stellingen vlg. art. 7.4.2 contactvlak 100 x 100 mm²

$$h = h_{gb} \quad a = \sqrt{\frac{100^2}{\pi}} \quad a = 56 \text{ mm} \quad b_w = \text{if} \left[a < 1.724 \cdot h, \left(\sqrt{1.6 \cdot a^2 + h^2} - 0.675 \cdot h \right), a \right]$$

$$b_w = 63 \text{ mm}$$

$$E = E_{f\phi} \quad k = k_{760 \cdot 3} \quad \lambda_o = \sqrt{\sqrt{\frac{E \cdot h^3}{12 \cdot k}}} \quad \lambda_o = 414 \text{ mm} \quad F = \gamma_{f\phi} \cdot F_m \cdot 10^3 \quad F = 1.2 \cdot 10^4 \text{ N}$$

plaatmidden: $\sigma_{m.brm} = 0.549 \cdot \frac{F}{h^2} \cdot \left(\ln \left(\frac{\lambda_o}{b_w} \right) + 0.616 \right)$ $\sigma_{m.brm} = 0.84 \text{ N/mm}^2$

plaatrand: $\sigma_{m.brr} = 0.349 \cdot \frac{F}{h^2} \cdot \left(4 \cdot \ln \left(\frac{\lambda_o}{b_w} \right) - 0.078 + 1.534 \cdot \frac{b_w}{\lambda_o} \right)$ $\sigma_{m.brr} = 1.65 \text{ N/mm}^2$

plaathoek: $\sigma_{m.brh} = 3 \cdot \frac{F}{h^2} \cdot \left[1 - \left(\frac{b_w \cdot \sqrt{2}}{\lambda_o} \right)^{0.64} \right]$ $\sigma_{m.brh} = 1.15 \text{ N/mm}^2$

Involed 2e puntlast vlg. bijlage A fig. 1,2 en 3

plaatmidden: fig.1 $\sigma_{m.brm} = \sigma_{m.brm} \cdot (1 + 0.38)$ $\sigma_{m.brm} = 1.16 \text{ N/mm}^2$

plaatrand: fig.2 $\sigma_{m.brr} = \sigma_{m.brr} \cdot (1 - 0.2)$ $\sigma_{m.brr} = 1.32 \text{ N/mm}^2$

plaathoek: fig.3 $\sigma_{m.brh} = \sigma_{m.brh} \cdot 1$ $\sigma_{m.brh} = 1.15 \text{ N/mm}^2$

- tgv belasting door heftruck vlg. art. 7.4.2 contactvlak 150 x 75 mm² $f_{k1} = 0.7$ $f_{k2} = 0.5$

$$h = h_{gb} \quad a = \sqrt{\frac{150 \cdot 75}{\pi}} \quad a = 60 \text{ mm} \quad b_w = \text{if} \left[a < 1.724 \cdot h, \left(\sqrt{1.6 \cdot a^2 + h^2} - 0.675 \cdot h \right), a \right]$$

$$b_w = 65 \text{ mm}$$

$$E = E_{b,k} \quad k = k_{760 \cdot 3} \quad k = 0.045 \quad \lambda_o = \sqrt{\sqrt{\frac{E \cdot h^3}{12 \cdot k}}} \quad \lambda_o = 617 \text{ mm} \quad F = \gamma_{f\phi} \cdot \phi \cdot h \cdot (0.5 \cdot F_h) \cdot 10^3 \quad F = 2.94 \cdot 10^4 \text{ N}$$

plaatmidden: $\sigma_{h.brm} = 0.549 \cdot \frac{F}{h^2} \cdot \left(\ln \left(\frac{\lambda_o}{b_w} \right) + 0.616 \right) \cdot f_{k1}$ $\sigma_{h.brm} = 1.66 \text{ N/mm}^2$

plaatrand: $\sigma_{h.brr} = 0.349 \cdot \frac{F}{h^2} \cdot \left(4 \cdot \ln \left(\frac{\lambda_o}{b_w} \right) - 0.078 + 1.534 \cdot \frac{b_w}{\lambda_o} \right) \cdot f_{k2}$ $\sigma_{h.brr} = 2.38 \text{ N/mm}^2$

plaathoek: $\sigma_{h.brh} = 3 \cdot \frac{F}{h^2} \cdot \left[1 - \left(\frac{b_w \cdot \sqrt{2}}{\lambda_o} \right)^{0.64} \right] \cdot f_{k2}$ $\sigma_{h.brh} = 1.59 \text{ N/mm}^2$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : vloer in hal

datum : 04-03-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 4

van 6 bladen

Invloed 2e puntlast vlg. bijlage A fig. 1,2 en 3

plaatmidden: fig.1	$\sigma_{h.brm} := \sigma_{h.brm} \cdot (1 + 0.06)$	$\sigma_{h.brm} = 1.75$	N/mm ²
plaatrand: fig.2	$\sigma_{h.brr} := \sigma_{h.brr} \cdot (1 + 0.05)$	$\sigma_{h.brr} = 2.5$	N/mm ²
plaathoek: fig.3	$\sigma_{h.brh} := \sigma_{h.brh} \cdot (1 + 0)$	$\sigma_{h.brh} = 1.59$	N/mm ²

- tgv belasting door vrachtauto vlg. art. 7.4.2

$$F := \gamma_{fq} \cdot \phi_v \cdot (0.5 \cdot F_v) \cdot 10^3 \quad F = 6.72 \cdot 10^4 \quad N$$

$$h = h_{gb} \quad \text{contactvlak: } A_v := \frac{F}{0.9} \quad a = \sqrt{\frac{A_v}{\pi}} \quad a = 154 \quad \text{mm}$$

$$E = E_{b.k} \quad k = k \cdot 760 \cdot 3 \quad \lambda_o := \sqrt{\sqrt{\frac{E \cdot h^3}{12 \cdot k}}} \quad \lambda_o = 617 \quad \text{mm} \quad b_w := \text{if} \left[a < 1.724 \cdot h, \left(\sqrt{1.6 \cdot a^2 + h^2} - 0.675 \cdot h \right), a \right] \quad b_w = 146 \quad \text{mm}$$

$$\text{plaatmidden: } \sigma_{v.brm} := 0.549 \cdot \frac{F}{h^2} \cdot \left(\ln \left(\frac{\lambda_o}{b_w} \right) + 0.616 \right) \cdot f_{k1} \quad \sigma_{v.brm} = 2.71 \quad \text{N/mm}^2$$

$$\text{plaatrand: } \sigma_{v.brr} := 0.349 \cdot \frac{F}{h^2} \cdot \left(4 \cdot \ln \left(\frac{\lambda_o}{b_w} \right) - 0.078 + 1.534 \cdot \frac{b_w}{\lambda_o} \right) \cdot f_{k2} \quad \sigma_{v.brr} = 3.63 \quad \text{N/mm}^2$$

$$\text{plaathoek: } \sigma_{v.brh} := 3 \cdot \frac{F}{h^2} \cdot \left[1 - \left(\frac{b_w \cdot \sqrt{2}}{\lambda_o} \right)^{0.64} \right] \cdot f_{k2} \quad \sigma_{v.brh} = 2.6 \quad \text{N/mm}^2$$

Invloed 2e puntlast vlg. bijlage A fig. 1,2 en 3

plaatmidden: fig.1	$\sigma_{v.brm} := \sigma_{v.brm} \cdot (1 + 0)$	$\sigma_{v.brm} = 2.71$	N/mm ²
plaatrand: fig.2	$\sigma_{v.brr} := \sigma_{v.brr} \cdot (1 - 0.05)$	$\sigma_{v.brr} = 3.44$	N/mm ²
plaathoek: fig.3	$\sigma_{v.brh} := \sigma_{v.brh} \cdot (1 + 0)$	$\sigma_{v.brh} = 2.6$	N/mm ²

- Spanningen in de vloer tgv krimp voegen: L := 10000 mm

Er worden voegen toegepast. Volgens 4.1.3.1 moet krimp als opgelegde vervorming in rekening worden gebracht. De vloerveldlengte : L = 10 m

$$\begin{aligned} P_{e.mom} &= P_e \cdot \psi_e & P_{e.mom} &= 16 \quad \text{kN/m}^2 & q_{eg} &= h_{gb} \cdot 10^{-3} \cdot 24 & q_{eg} &= 3.36 \quad \text{kN/m}^2 \\ \text{art. 6.5.4 } \tau_0 &= 5 & \mu &= 0.5 \quad \text{zand + folie} & \tau_g &= \tau_0 + \mu \cdot (P_{e.mom} + q_{eg}) & \tau_g &= 14.68 \quad \text{N/mm}^2 \\ \text{normaalkracht: } N_{r\Delta t} &:= 0.5 \cdot \tau_g \cdot L \cdot 10^{-3} & & & N_{r\Delta t} &= 73 \quad \text{kN} \end{aligned}$$

$$\text{lineaire krimp: } \sigma_{r\Delta t} := \frac{N_{r\Delta t} \cdot 10^3}{b \cdot 10^3 \cdot h_{gb}} \quad \sigma_{r\Delta t} = 0.52 \quad \text{N/mm}^2$$

$$\varepsilon_v = \frac{\sigma_{r\Delta t}}{E_{b.k}} \quad \varepsilon_v = 1.84 \cdot 10^{-5}$$

$$\text{krimpgradient (alleen bovenzijde)} \quad \sigma_{kp.br} := k_{\phi} \cdot 0.15 \cdot \varepsilon_r \cdot E_{b.k} \quad \sigma_{kp.br} = 0.52 \quad \text{N/mm}^2$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : vloer in hal

datum : 04-03-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad \checkmark 5

van 6 bladen

Toetsing gewapende vloer in grenstoestand breuk (maatgevende gevallen)

In de grenstoestand breuk behoeft volgens art. 4.2.4 geen rekening gehouden te worden met belasting t.g.v. krimp.

belasting	situatie	$\sigma_{br} = 0$	$M_{max}(\sigma_{br}) = \sigma_{br} \cdot W(h) \cdot 10^{-3}$	
opslag	M_{max}	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot \sigma_{e1.br}$	$M_{o.max} = M_{max}(\sigma_{br})$	$M_{o.max} = 2.75 \text{ kNm}$
opslag	$M_{min,rand}$	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot \sigma_{e2.br}$	$M_{o.min} = M_{max}(\sigma_{br})$	$M_{o.min} = -2.87 \text{ kNm}$
stelling	midden	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot \sigma_{m.brm}$	$M_{sm.max} = M_{max}(\sigma_{br})$	$M_{sm.max} = 4.55 \text{ kNm}$
stelling	rand	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot \sigma_{m.brr}$	$M_{sr.max} = M_{max}(\sigma_{br})$	$M_{sr.max} = 5.16 \text{ kNm}$
stelling	hoek	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot \sigma_{m.brh}$	$M_{sh.min} = -M_{max}(\sigma_{br})$	$M_{sh.min} = -4.52 \text{ kNm}$
heftruck	midden	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot 0.7 \cdot \sigma_{h.brm}$	$M_{hm.max} = M_{max}(\sigma_{br})$	$M_{hm.max} = 4.81 \text{ kNm}$
heftruck	rand	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot 0.7 \cdot \sigma_{h.brr}$	$M_{hr.max} = M_{max}(\sigma_{br})$	$M_{hr.max} = 6.87 \text{ kNm}$
heftruck	hoek	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot 0.7 \cdot \sigma_{h.brh}$	$M_{h.min} = -M_{max}(\sigma_{br})$	$M_{h.min} = -4.35 \text{ kNm}$
vrachtauto	midden	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot 0.7 \cdot \sigma_{v.brm}$	$M_{vm.max} = M_{max}(\sigma_{br})$	$M_{vm.max} = 7.45 \text{ kNm}$
vrachtauto	rand	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot 0.7 \cdot \sigma_{v.brr}$	$M_{vr.max} = M_{max}(\sigma_{br})$	$M_{vr.max} = 9.45 \text{ kNm}$
vrachtauto	hoek	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot 0.7 \cdot \sigma_{v.brh}$	$M_{vh.min} = -M_{max}(\sigma_{br})$	$M_{vh.min} = -7.12 \text{ kNm}$

$M_{u.s} = 16.1 \text{ kNm}$

Hieruit volgt dat de wapening voldoet

Toetsing volgens art. 8.7.1 (NEN 6720)

Er moet voor de toetsing van de scheurwijdte worden uitgegaan van een volledig ontwikkeld scheurpatroon, omdat de max. buigtreksterkte f_{brd} wordt overschreden.

omschrijving	berekening	$\sigma_{br} = 1.2 \cdot 0.7 \cdot \sigma_{v.brr}$	$\sigma_{br} = 2.9 \text{ N/mm}^2$
staalspanning	$\sigma_s = \left(\frac{M_{vr.max}}{1.2 \cdot M_{u.s}} \cdot f_s \right)$		$\sigma_s = 213 \text{ N/mm}^2$
verhinderde vervorming			
- verhoging ivm krimpgradient	$z_a = d - 0.5 \cdot h_t$	$\epsilon_v = \epsilon_v \cdot \left(1 + \frac{z_a}{0.5 \cdot h_t} \right)$	$\epsilon_v = 2.58 \cdot 10^{-5}$
- staalspanning	$\Delta\sigma_s = \epsilon_v \cdot E_s$	$\Delta\sigma_s = 5 \text{ N/mm}^2$	
toets NEN 6720 8.7.2	$\sigma_s + \Delta\sigma_s = 218 \text{ N/mm}^2$	acc. <	$f_s = 435 \text{ N/mm}^2$
tabel 38, 39 en 41	$k_1 = 3750 \quad \xi = 1$	$\frac{k_1 \cdot \xi}{\sigma_s + \Delta\sigma_s} = 17.18 \text{ mm}$	$\phi_{km} = 8 \text{ mm}$ accoord



Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : vloer in hal

datum : 04-03-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad *V6*

van *6* bladen

ALGEMENE GEGEVENS

Projectomschrijving : kantoor met bedrijfshal te Ammerzoden
 Naam gebouw : Petra den Ouden
 Adres : Hogesteeg 70
 Postcode en plaats : 5324 AE Ammerzoden
 Dossiernummer : 9719

INDELING GEBOUW

Totale gebruiksoppervlakte fysieke gebouw (woning, woongebouw en utiliteitsgebouw) Ag;tot [m2] : 138.2
 Utiliteitsgebouw : - gebruiksoppervlakte verwarmde zones Ag;verwz [m2] : 138.2
 - gebruiksoppervlakte gekoelde zones Ag;koel [m2] : 0.0

KLIMATISERINGSSYSTEMEN

klimatiseringsysteem (nummer, type en omschrijving) Ag;klim.syst
 A 1 - Warmte: water of water+lucht / Koeling: n.v.t. Mech.vent: alleen radiatoren 138.2

ENERGIESECTOREN

sector	deelsector	gebouwfunctie	bezettings- graadklasse (BB)	min.vent.cap. (BB) [dm3/s0m2]	Ag;dsec [m2]	Ag;dskoel [m2]
A-1	dsec a01	kantoorgebouw	B1	1.30	138.2	0.0
Totaal					138.2	0.0

POMPEN

Pompen in warmwater circuits : >50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling Fregel;verw = 0.50
 Pompen in gekoeld water circuits: <=50% van opgesteld asvermogen heeft automatische toerenregeling Fregel;koel = 0.00
 Qprim;pomp = 1658 MJ

VENTILATOREN

nummer	klimateis. systeem	P(as) [kW]	Aantal [-]	debietregeling	Uelm [V]	I [A]	arbeids- factor	motorkeuze	Nelm [-]
1	A	0.10	1	toerenregeling					0.65
Peff =		0.1 kW	(opgesteld vermogen)		Qprim;vent =		2280 MJ		



WARMTAPWATER

Type toestel voor warm tapwater bereiding : combi-ketel, HR-combi

Nopw;tap = 0.650

Systeem voor distributie van warm tapwater: toepassing circulatieleiding

Nsys;tap = 0.600

Deelenergiesectoren met tappunten voor warm water

a11-kantoorgebouw

Qwb;tap [MJ] = 691

VERWARMING EN HULPENERGIEGEBRUIK

systeem	opwekkingstoestel voor verwarming	NopwVerw	alleen indien meerdere opwekkingstoestellen	waakvlam
A	gasgestookte ketels, HR-ketel	0.850		0

TRANSMISSIEGEGEVENS EN BEZONNING

sector	nr	omschrijving	orient	A	U	a	A0U0a	d	A0d	ZTA	r	zonwering	Qzon;t
				[m2]	[W/m2K]	[-]	[W/K]	[-]	[m2]	[-]	[-]		[MJ]
A-1	1	gevel ZW	ZW	21.8	0.38	1.00	8.3	1.0	21.8				
A-1	2	glas ZW	ZW	18.1	1.80	1.00	32.6	1.0	18.1	0.60	1.00	automatisch	8944
A-1	3	panelen ZW	ZW	23.3	0.32	1.00	7.5	1.0	23.3				
A-1	4	gevel NW	NW	13.6	0.38	1.00	5.2	1.0	13.6				
A-1	5	gevel binnen NW	NW	33.0	0.38	1.00	12.5	1.0	33.0				
A-1	6	glas NW	NW	3.2	1.80	1.00	5.8	1.0	3.2	0.60	1.00	automatisch	988
A-1	7	gevel NO	NO	3.3	0.38	1.00	1.3	1.0	3.3				
A-1	8	deur NO	NO	2.0	1.00	1.00	2.0	1.0	2.0				
A-1	9	gevel binnen NO	NO	55.4	0.38	1.00	21.1	1.0	55.4				
A-1	10	gevel ZO	ZO	28.2	0.38	1.00	10.7	1.0	28.2				
A-1	11	panelen ZO	ZO	13.4	0.32	1.00	4.3	1.0	13.4				
A-1	12	glas ZO	ZO	9.0	1.80	1.00	16.2	1.0	9.0	0.60	1.00	automatisch	3764
A-1	13	dak loods	HOR	50.8	0.32	1.00	16.3	1.0	50.8				
A-1	14	dak kantoor	HOR	57.4	0.32	1.00	18.4	1.0	57.4				
A-1	15	vloer	GROND	108.2	0.31	0.76	25.5	0.7	75.7				
Totaal				440.7			187.4		408.2				13696

INFILTRATIE / VENTILATIE

sector	qv;10;kar	qv;10;kar/m2	gebouwhoogte	Uv;inf
	[dm3/s]	[dm3/s0m2]		[dm3/s0m2]
A-1	28	0.200	<= 10 meter	0.07

REGELING VENTILATIE

Klimatiseringssysteem A

- factor Csys : alleen mechanische afvoer
 - terugregeling buitenlucht toevoer: geen mechanische luchttoevoer
 - type warmteterugwinapparaat : geen warmteterugwinning

Csys [W0s/dm3] : 1.2
 Fregel;vent [-] : 0.00
 Nwtw [-] : 0.00

INFILTRATIE / VENTILATIE

sector	qv;m;werk [dm3/s]	Uv;min <-	Uv;m;max -	Uv;m -	Uv;m;e -	Uv;n;verw [dm3/s0m2]	Uv;n;koel -	Uv;verw -	Uv;koel ->	Hvent;verw [W/K]	Hvent;koel [W/K]	Fvent [-]
A-1	0.0	1.04	0.00	1.04	0.00	1.04	0.00	0.38	0.31	63.4	0.0	0.30

EFFECTIEVE THERMISCHE CAPACITEIT (forfaitaire methode)

Sector	massa vloer	type plafond
A-1	>= 400 kg/m2	geen of open plafond

VERLICHTING

sector	dsec	gebouwfunctie	P(verl) [kW]	regeling verlichting	A(dagl) [m2]	A(kunstl) [m2]	fregel(kunst/dag) [-]/ [-]	Qprim;vl [MJ]
A-1	a11	kantoorgebouw	2.40	vertrekschakeling	30.30	107.90	0.90/0.70	54505
Totaal					30.30	107.90		54505

OVERZICHT DEELGEGEVENS VOOR VERWARMING

Energiesector A-1		deelgegevens voor verwarming [MJ]									
Maand	Qtr	Qzon;t	Qzon;ze	Qzon	Qvent (v)	Qwinst (v)	Qverw	Gamma	Nb;verw	Ti	Te
1	9020	276	0	276	3049	1943	12541	0.1735	0.9279	20.0	1.7
2	8872	761	0	761	2999	2335	11810	0.2172	0.9054	20.0	2.0
3	7393	1465	0	1465	2499	2779	8810	0.3318	0.8468	20.0	5.0
4	5668	1876	0	1876	1916	2853	5860	0.4870	0.7723	20.0	8.5
5	3746	1576	0	1576	1266	2350	3297	0.6769	0.6925	20.0	12.4
6	2218	1711	0	1711	750	1879	1348	1.1889	0.5326	20.0	15.5
7	1479	1510	0	1510	500	1436	672	1.6817	0.4314	20.0	17.0
8	1577	1681	0	1681	533	1524	727	1.6576	0.4355	20.0	16.8
9	2810	1220	0	1220	950	1958	2231	0.8080	0.6445	20.0	14.3
10	4929	1068	0	1068	1666	2294	5326	0.4375	0.7952	20.0	10.0
11	6950	402	0	402	2349	1985	9058	0.2386	0.8943	20.0	5.9
12	8379	150	0	150	2832	1823	11626	0.1755	0.9269	20.0	3.0
Totaal		63042	13696	0	13696	21310	25157	73305			

OVERZICHT DEELGEGEVENS VOOR KOELING

Energiesector A-1 - deelgegevens voor koeling [MJ]

Maand	Qtr;k	Qzon;nt	Qvent(k)	Qwinst(k)	Qkoel	Qprim;koel	Lambda	Nb;koel	Ti	Te
1	10992	197	0	2290	0	0	4.7995	0.2060	20.0	16.0
2	10844	434	0	3012	0	0	3.5998	0.2715	20.0	16.0
3	9365	884	0	4166	272	0	2.2482	0.4158	20.0	16.0
4	7640	1250	0	4944	672	0	1.5453	0.5592	20.0	16.0
5	5718	1686	0	5079	1160	0	1.1256	0.6856	20.0	16.0
6	4190	1911	0	5440	2016	0	0.7702	0.8171	20.0	17.0
7	3450	1667	0	4994	2070	0	0.6908	0.8476	20.0	18.5
8	3549	1666	0	5165	2152	0	0.6871	0.8490	20.0	18.3
9	4781	1060	0	4098	887	0	1.1667	0.6717	20.0	16.0
10	6901	609	0	3494	298	0	1.9748	0.4632	20.0	16.0
11	8921	245	0	2464	0	0	3.6204	0.2700	20.0	16.0
12	10351	127	0	2094	0	0	4.9434	0.2001	20.0	16.0
Totaal	86701	11737	0	47241	9526	0				

OVERZICHT DEELGEGEVENS INTERNE WARMTEWINSTEN PER MAAND

sector	deelsector	gebouwfunctie	Ag;dsec [m2]	qi (a=0.8) [W/m2]	Qi (a=0.8) [MJ]	qi (a=1.0) [W/m2]	Qi (a=1.0) [MJ]
A-1	dsec a11	kantoorgebouw	138.2	5.0	1817	5.0	1817
Totaal			138.2		1817		1817

OVERZICHT EISEN ENERGIEPRESTATIECOEFICIENTEN EN BEZETTINGSGRAADKLASSEN

gebouwfunctie	EP-eis [-]	Uv;min in dm3/s0m2 per bezettingsgraadklasse per gebouwfunctie				
		B1	B2	B3	B4	B5
kantoorgebouw	1.90	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
EP-eis;woon [-]:	1.4	Cvent [-]: 135.00	Ckoel [-]: 4.00	Cverl [-]: 0.20		

ENERGIEPRESTATIECOEFICIENT PER GEBOUWFUNCTIE

Primair energiegebruik [MJ]	Qprim/Qpres;toelaatbaar	Gebouwfunctie
Qprim;verwarming	73305	0.505
Qprim;ventilatoren	2280	0.016
Qprim;verlichting	54505	0.376
Qprim;pompen	1658	0.011
Qprim;koeling	0	0.000
Qprim;bevochtiging	0	0.000
Qprim;warm tapwater	1772	0.012
	Qpres;totaal	
Qpres;woning	0	0.92
Qpres;totaal	133520	EPC = 1.74
Qpres;toelaatbaar	145121	voldoet aan EPC-eis

Bedrijfsgebouw a/d Hogesteeg te Ammerzoden

Bouwburo W. Panen b.v.
d.d. 27-02-98

ventilatie kantoor volgens bouwbesluit

Ruimte	nummer	oppervlak ruimte m ²	eis bouwbesluit m ³ /s per m ²	toe/af voer lucht m ³ /h	toevoer- voorziening	afvoer- voorziening
Begane grond						
gang	VKR 01	16.80	2.00E-03	120.96	vanuit kantoren	
kantoorruimte	VR 02	20.30	2.00E-03	146.16	door gevelrooster	plenum door armaturen
kantoorruimte	VR 03	21.00	2.00E-03	151.20	door gevelrooster	plenum door armaturen
kantoorruimte	VR 04	33.50	2.00E-03	241.20	door gevelrooster	plenum door armaturen
toilet	SR 05	1.20	7.00E-03	25.20	vanuit gang	ventiel in plafond
Verdieping						
overloop	VKR 07	4.60	2.00E-03	33.12	vanuit gang	plenum door armaturen
kantoorruimte	VR 08	16.20	2.00E-03	116.64	door gevelrooster	plenum door armaturen
wasruimte	SR 09	3.60	7.00E-03	25.20	vanuit overloop	ventiel in plafond
kantoorruimte	VR 10	14.50	2.00E-03	104.40	door gevelrooster	plenum door armaturen
Totaal afzuiging kantoor		131.70		964.08	m³/h	
Eis verblijfsgebied		131.70	1.30E-03	616.36	m³/h	

TECHNISCHE DIENST
SOMMELERWAARD
 ingekomen 19 MAART 1998
 Nr. 98-2802

Bouwbuero W. Panen b.v.
27-02-98

Bedrijfsgebouw a/d Hogesteeg te Ammerzoden

overzicht gebruiksoppervlak kantoor

Ruimte op tekening	Benaming Bouwbesluit	Oppervlak m2 verblijfsgebied	totaal m2 gebruiksoppervlak
Begane grond			
gang	verkeersruimte	16.80	16.80
kantoorruimte	verblijfsruimte	20.30	20.30
kantoorruimte	verblijfsruimte	21.00	21.00
kantoorruimte	verblijfsruimte	33.50	33.50
toilet	sanitaire ruimte	1.20	1.20
Totaal verblijfsgebied 1		92.80	
toilet	sanitaire ruimte	1.20	1.20
trap	verkeersruimte	-2.10	-2.10
Verdieping			
overloop	verkeersruimte	4.60	4.60
kantoorruimte	verblijfsruimte	16.20	16.20
kantoorruimte	verblijfsruimte	14.50	14.50
Totaal verblijfsgebied 2		35.30	
wasruimte	sanitaire ruimte	3.60	2.25
Trap	verkeersruimte	-2.10	-2.10
Totaal gebruiksoppervlakte			127.35
Totaal verblijfsgebied > 55 %			128.10



Bedrijfsgebouw a/d Hogesteeg te Ammerzoden

daglicht en uitzicht kantoor volgens CP 21

Bouwburo W. Panen b.v.
d.d. 27-02-98

Ruimte	nummer	oppervlak ruimte	omtrek ruimte	oppervlak lichtopeningen	breedte lichtopeningen	vereist oppervlak	vereiste breedte	
Eisen volgens Ontwerp VBR:								
oppervlak: 1/20 deel van vloeroppervlak								
breedte: 1/10 van omtrek								
Begane grond								
gang	VKR 01	16.80	26.40	3.58	1.60	0.84	2.64	geen eis
kantoorruimte	VR 02	20.30	18.26	5.66	3.20	1.02	1.83	voldoet
kantoorruimte	VR 03	21.00	18.50	2.38	1.86	1.05	1.85	voldoet
kantoorruimte	VR 04	33.50	27.59	5.66	3.20	1.68	2.76	voldoet
toilet	SR 05							geen eis
Verdieping								
overloop	VKR 07							geen eis
kantoorruimte	VR 08	16.20	16.36	4.18	3.60	0.81	1.11	voldoet
wasruimte	SR 09							geen eis
kantoorruimte	VR 10	14.50	15.62	2.09	1.80	0.73	1.56	voldoet

TECHNISCHE DIENST
SOMMELERWAARD
getekend... 11 MAART 1998
Nr. 08.2802



Verslag voor-overleg "bodem in relatie tot bouwen"

aanvraag ingekomen gemeente : 6-3-98
 aanvraag ingekomen bij T.D. : 11-3-98
 aanvraag voor advies TD/milieu : 17-3-98
 advies TD/milieu voor : 27-3-98
 bijgevoegd : 1 aanvraag formulier + 1 set tekeningen

Dossier :
 advies TD/milieu: 23 MAART 1998

BEOORDELING BODEM-ASPECTEN I.V.M. EEN AANVRAAG BOUWVERGUNNING

Door P. de Aard, wonende Hogestee 68 te Ammerlaan
 is een aanvraag bouwvergunning ingediend voor opnieuw bouwen
 op het perceel kad.bekend. Ammerlaan sectie k3 nr 2095
 plaatselijk bekend. Hogestee 68 te Ammerlaan

bouwverordening (van toepassing) Bevindingen

o art.2.4.1.2 (vrijstelling van onderzoeksplicht) | uitvoering van bodemonderzoek kan achterwege blijven i.v.m.
 o aard van de bouw-werkzaamheden
 o aard en functie van het bouwwerk

o art.2.1.5.3 (gegevens reeds beschikbaar) | de resultaten van bodemonderzoek zijn reeds bij de gemeente beschikbaar. Onderzoeksrapport nr. d.d.
 van
 o bodem geschikt voor bouwen
 o bodem niet geschikt voor bouwen
 o uitvoering bodem-werkzaamheden vereist.....

o art. 2.1.5.5 (beperkte vrijstelling) | gedeeltelijke vrijstelling van de onderzoeksplicht, nl. bodemonderzoek beperkt tot een historisch onderzoek, kan wel/niet worden verleend. Op basis van de aangereikte/beschikbare gegevens wordt de bodem:
 o geschikt geacht voor bouwen.
 o als verdacht aangemerkt,.....

o art. 2.4.1.1 (uitvoering onderzoek) | uitvoering van bodemonderzoek vereist:
 - historische gegevens: Braakliggend, weiland, tuin
 - hypothese: onverdacht
 - strategie/wijze van onderzoek: NVN 5740 onverdacht
 - resultaat onderzoek, onderzoeksrapport nr. 197-2071 d.d. 19/11/97
 van NIPA
PAK > S ; Cr > S ; End licht verhoogd.
 - conclusies
 geen nader onderzoek nodig.
 o nader onderzoek nodig.
 o feitelijk bodemonderzoek nodig na uitvoering van sloopwerkzaamheden.
 opmerking bij bouwvergunning: vrijkomende grond niet geschikt voor onbeperkt hergebruik omdat uit het bodemonderzoek is gebleken dat deze licht verontreinigd is. Toepassing buiten de onderzochte lokatie dient te voldoen aan het Gelders Interimbeleid secundaire Bouwstoffen.

deelnemers voor-overleg:

de opsteller,

oranjerie kasteel zypendaal
postbus 68 6800 ab arnhem
tel 026-4421742 fax 026-4429404

Het college van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente AMMERZODEN

datum	ons nummer	volnummer	uw nummer	commissie
24-12-1997	9721439	1	AMZ 97-76	6a (PB - Adv) *

Adres : Hogesteeg 70 te Ammerzoden
Opdrachtgever : Ouden, Mevr. P. den
Betreft : nieuwbouw loods met kantoor



Geacht College,

Met betrekking tot bovengenoemde adviesaanvraag inzake de welstand berichten wij u het volgende :

De Hogesteeg te Ammerzoden wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van diverse soorten gebouwen. Naast woningen bevinden zich aan voornoemde straat ook utiliteitsgebouwen zoals bijvoorbeeld een basisschool, diverse bedrijfsgebouwen etc. Ook het gedeelte van de Hogesteeg dat vanaf de Bernseweg tot aan de Onderwaard - Hoge Heiligenweg loopt laat een divers bebouwingsbeeld zien. Ten noordoosten van de Hogesteeg liggen voornamelijk vrijstaande woningen (soms bedrijfswoningen zijnde) op diepe percelen. Deze percelen worden door open, onbebouwd terrein gescheiden van het Industrierrein Uilecoten. De bij de bedrijfswoningen behorende bedrijfsgebouwen worden veelal gekenmerkt door de aanwezigheid van zadeldaken met de nok loodrecht op de Hogesteeg en zijn opgetrokken uit traditionele materialen met dito kleuren.

Het voorliggende plan voorziet in het bouwen van een loods met kantoor op het achterste deel van een perceel dat wordt ontsloten door de Hogesteeg. Volgens de situatietekening zal in de toekomst voor aan de straat een woonhuis worden gerealiseerd. Het is niet geheel duidelijk of dit woonhuis de bij het bedrijfsgebouw behorende bedrijfswoning is. Is dit het geval dan verdient het de voorkeur om beide ontwerpen tegelijk voor te leggen.

Het bedrijfsgebouw bestaat uit twee bouwmassa's die tegen elkaar geplaatst zijn. Deze bouwmassa's worden beëindigd door een platte daken. De te gebruiken materialen en kleuren zijn eigentijds te noemen. De commissie is van mening dat dit nieuwe bedrijfsgebouw qua vormgeving en materiaal- en kleurgebruik niet past in het bebouwingsbeeld zoals dat wordt gevormd door de reeds aanwezige bedrijfsgebouwen aan de noordoostzijde van de Hogesteeg. Er wordt dan ook aanbevolen om een gebouw te ontwerpen dat beter past bij de omliggende bebouwing.

Met inachtneming van het bovenstaande voldoet het bouwwerk niet aan redelijke eisen van welstand.

Namens de welstandscommissie,

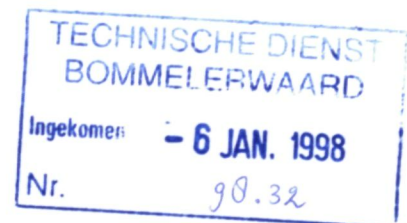
Peter Bongaerts

ir. P.J.A. Bongaerts,
rayonarchitect.

Het college van Burgemeester en Wethouders
van de gemeente AMMERZODEN

datum	ons nummer	volgnummer	uw nummer	commissie
24-12-1997	9721439	1	AMZ 97-76 98-05	6a (PB - Adv) *

Adres : Hogesteeg 70 te Ammerzoden
Opdrachtgever : Ouden, Mevr. P. den
Betreft : nieuwbouw loods met kantoor



Geacht College,

Met betrekking tot bovengenoemde adviesaanvraag inzake de welstand berichten wij u het volgende :

De Hogesteeg te Ammerzoden wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van diverse soorten gebouwen. Naast woningen bevinden zich aan voornoemde straat ook utiliteitsgebouwen zoals bijvoorbeeld een basisschool, diverse bedrijfsgebouwen etc. Ook het gedeelte van de Hogesteeg dat vanaf de Bernseweg tot aan de Onderwaard - Hoge Heiligenweg loopt laat een divers bebouwingsbeeld zien. Ten noordoosten van de Hogesteeg liggen voornamelijk vrijstaande woningen (soms bedrijfswoningen zijnde) op diepe percelen. Deze percelen worden door open, onbebouwd terrein gescheiden van het Industrierterrein Uilecoten. De bij de bedrijfswoningen behorende bedrijfsgebouwen worden veelal gekenmerkt door de aanwezigheid van zadeldaken met de nok loodrecht op de Hogesteeg en zijn opgetrokken uit traditionele materialen met dito kleuren.

Het voorliggende plan voorziet in het bouwen van een loods met kantoor op het achterste deel van een perceel dat wordt ontsloten door de Hogesteeg. Volgens de situatietekening zal in de toekomst voor aan de straat een woonhuis worden gerealiseerd. Het is niet geheel duidelijk of dit woonhuis de bij het bedrijfsgebouw behorende bedrijfswoning is. Is dit het geval dan verdient het de voorkeur om beide ontwerpen tegelijk voor te leggen.

Het bedrijfsgebouw bestaat uit twee bouwmassa's die tegen elkaar geplaatst zijn. Deze bouwmassa's worden beëindigd door een platte daken. De te gebruiken materialen en kleuren zijn eigentijds te noemen. De commissie is van mening dat dit nieuwe bedrijfsgebouw qua vormgeving en materiaal- en kleurgebruik niet past in het bebouwingsbeeld zoals dat wordt gevormd door de reeds aanwezige bedrijfsgebouwen aan de noordoostzijde van de Hogesteeg. Er wordt dan ook aanbevolen om een gebouw te ontwerpen dat beter past bij de omliggende bebouwing.

Met inachtneming van het bovenstaande voldoet het bouwwerk niet aan redelijke eisen van welstand.

Namens de welstandscommissie,

ir. P.J.A. Bongaerts,
rayonarchitect.



No. : 7931 BG/WvL
 Bijlagen:

Zaltbommel, 3 JULI 1998
 Dossier: Amz.97-76

ADVIES N.A.V. AANVRAAG BOUWVERGUNNING

Aan het College van Burgemeester en Wethouders van de gemeente Ammerzoden betreffende de aanvraag bouwvergunning van P. den Ouden (adres: Hogesteeg 68, 5324 AE te Ammerzoden) voor het oprichten van een bedrijfsgebouw met kantoorruimte op het perceel kad. bekend gemeente Ammerzoden sectie K3 nr. 2095 plaatselijk bekend Hogesteeg 70 te Ammerzoden

aanvraag gedagtekend d.d. 04-03-1998
 ontvangen gemeente d.d. 06-03-1998
 ontvangen T.D. d.d. 11-03-1998
 termijn van beslissen tot --
 opm:

bouwkosten opgave : f 450.000,--
 raming bouwtoezicht: f 528.750,-- (incl. BTW)

woning	:	m2	...	m2	gebruiks-
		m3			oppervlakte
bijgebouw	:	401 m2	...	m2	verblijfs-
		2406 m3			gebied
kantoorruimte	:	92 m2			
		326 m3			

ADVIES BOUW- EN WONINGTOEZICHT

Gebaseerd op beoordeling van de aanvraag bouwvergunning als vermeld z.o.z.

- vergunning weigeren krachtens WW art. 44 onder c (strijd met bestemmingsplan)

Indien het bestemmingsplan op een voor het bouwplan gunstige wijze wordt herzien en opnieuw een aanvraag om bouwvergunning is ingediend:

- beslissing aanhouden

- krachtens WW art. 50 lid 1 (voorbereidingsbesluit/ontwerpbestemmingsplan ter inzage, resp. vastgesteld)

- totdat verklaringen van geen bezwaar van GS in de toepassing van WRO art. 19 / WW art. 50 lid 5 (vrijstelling voorschriften geldende bestemmingsplan / doorbreken aanhoudingsplicht) zijn verkregen

- en,

- beslissing aanhouden

- krachtens WW art. 52 lid 1 (aanvraag milieuvergunning in procedure)

- totdat de procedure aanvraag milieuvergunning is gevorderd als vermeld in WW art. 52 lid 2,

- waarna, met in achtname van het gestelde in WW art. 52 lid 3 en 4,

- vergunning verlenen

- krachtens WW art. 40 lid 1

- met verkregen verklaring van geen bezwaar van GS in de toepassing van WRO art. 19 / WW art. 50 lid 5 (vrijstelling voorschriften geldende bestemmingsplan / doorbreken aanhoudingsplicht)

- met voorwaarden als vermeld op bijlage A en B

BEOORDELING BOUW- EN WONINGTOEZICHT

1. DE AANVRAAG

Indiening gegevens en bescheiden:	BV art.	ja	nee	nvt.
a. basis-gegevens voldoen	2.1.2/2.1.3	●	0	
b. gegevens i.v.m. milieuvergunning voldoen	2.1.4	●	0	0
c. gegevens i.v.m. gezondheidsvoorz. voldoen	2.1.4	0	0	●
d. gegevens i.v.m. monument voldoen	2.1.4	0	0	●
e. gegevens i.v.m. sloopvergunning voldoen	2.1.4	0	0	●
f. gegevens i.v.m. bodemonderzoek voldoen	2.1.5	●	0	
g. gegevens i.v.m. constr./kwaliteit voldoen	2.1.6	0	●	
h. gegevens i.v.m. bouwregistratie voldoen	2.1.7	●	0	

2. BOUWVERORDENING

- het bouwplan voldoet niet aan: zie bijlage A
- te stellen voorwaarde: zie bijlage A

3. BOUWBESLUIT

- het bouwplan voldoet niet aan: zie bijlage B
nadere informatie m.b.t. (verkeers)geluid:
 - het bouwplan betreft geen geluidgevoelig gebouw
- te stellen voorwaarden: zie bijlage B

4. BESTEMMINGSPLAN

- bestemmingsplan : Buitengebied 1978
- bestemming : Agrarisch kernrandgebied met bouwperceel
- het bouwplan voldoet niet aan artikel 9 lid 1
Binnen het agrarisch bouwperceel zijn agrarische bedrijfsgebouwen toegestaan.
De aanvraag om bouwvergunning heeft betrekking op het oprichten van een niet agrarisch bedrijfsgebouw met kantooruimte.
Het bouwplan voldoet niet aan de bestemmingsplanvoorschriften.
Binnen de bestemmingsplanvoorschriften zijn geen vrijstellingen aanwezig om een niet agrarisch bedrijfsgebouw te realiseren.
De bouwvergunning dient derhalve voor wat betreft het bestemmingsplan te worden geweigerd.
Indien het bestemmingsplan op een voor het bouwplan gunstige wijze wordt herzien en opnieuw een aanvraag om bouwvergunning is ingediend, kan bouwvergunning worden verleend met verkregen verklaringen van geen bezwaar van GS in de toepassing van WRO art. 19 / WW art. 50 lid 5 (vrijstelling voorschriften geldende bestemmingsplan / doorbreken aanhoudingsplicht).

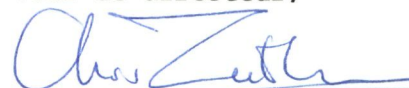
5. WELSTAND

- advies gevraagd d.d. 18-03-1998
- beoordeling positief d.d. 20-03-1998, zie bijgaand welstandsadvies 24-03-1998

6. COORDINATIE MET ANDERE VERGUNNINGEN

- A.- Coördinatie met milieuvergunning van toepassing
 - aanvraag milieuvergunning in procedure

voor de directeur,



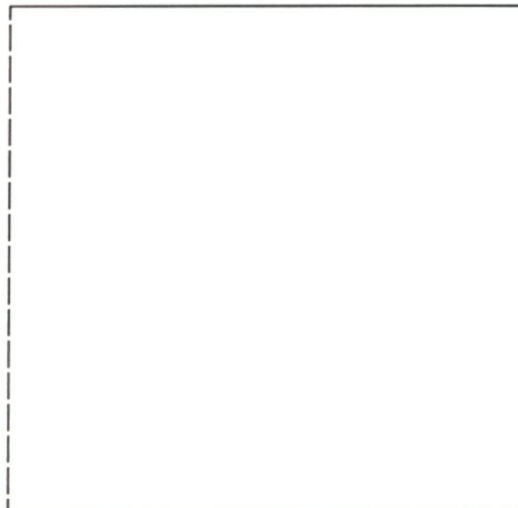
ing. C. van Zuthem.

0.: BC

BIJLAGE A

BEHORENDE BIJ BOUWVERGUNNING,

verleend aan P. den Ouden
(adres: Hogesteeg 68, 5324 AE te Ammerzoden)
voor het oprichten van een bedrijfsgebouw met
kantoorruimte
op het perceel kad. bekend gemeente Ammerzoden
sectie K nr. 2095
plaatselijk bekend Hogesteeg 70 te Ammerzoden



BOUWVERORDENING

Het bouwplan voldoet niet aan	Voorwaarde
Artikel 4.11 leden 1 en 2 scheiden bouwafval in fracties niet aangegeven	Het bouwafval moet op de bouwplaats ten minste worden gescheiden in de navolgende fracties: - gevaarlijke afvalstoffen, als bedoeld in het Besluit aanwijzing gevaarlijke afvalstoffen - overig afval Deze fracties moeten worden afgevoerd naar een bewerkingsinrichting die bevoegd is deze afval- stoffen te ontvangen, met dien verstande dat de fractie "overig afval" moet worden afgevoerd naar een sorteerinrichting die bevoegd is dit "overig afval" ongesorteerd te ontvangen.

Overigens moet worden gebouwd in overeenstemming met het Bouwbesluit.

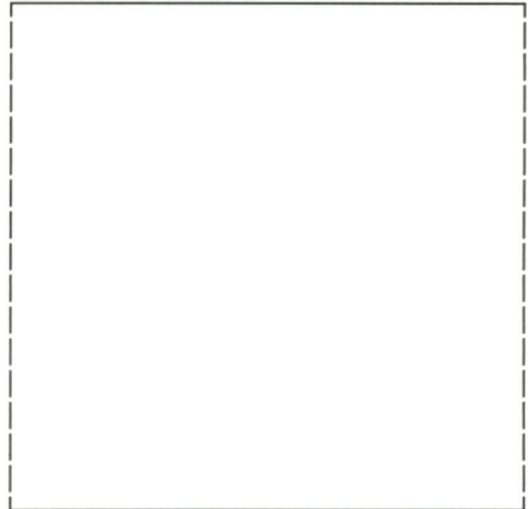
Mededeling

Uit het ingediende onderzoek naar bodemverontreiniging is gebleken dat de grond licht
verontreinigd is. Een nader onderzoek is evenwel niet noodzakelijk. De grond wordt
geschikt geacht voor de beoogde bouw.
De vrijkomende grond is echter niet geschikt voor onbepert hergebruik. Toepassing
buiten de onderzochte locatie dient te voldoen aan het Gelderse Interimbeleid
Secundaire Bouwstoffen.

BIJLAGE B

BEHORENDE BIJ BOUWVERGUNNING,

verleend aan P. den Ouden
(adres: Hogesteeg 68, 5324 AE te Ammerzoden)
voor het oprichten van een bedrijfsgebouw met
kantoorruimte
op het perceel kad. bekend gemeente Ammerzoden
sectie K nr. 2095
plaatselijk bekend Hogesteeg 70 te Ammerzoden



BOUWBESLUIT

Gebouwd moet worden in overeenstemming met het Bouwbesluit.

Het bouwplan voldoet niet aan	Aan het Bouwbesluit wordt voldaan indien uitvoering overeenkomstig het navolgende plaatsvindt
Artikel 174 Constructieve veiligheid	De hoofddraagconstructie, de gevels en de verdiepsvloer dienen een brandwerendheid te bezitten van ten minste 30 minuten. De hoofddraagconstructie van de bedrijfshal en de kantoorruimte dienen constructief gezien los van elkaar te worden uitgevoerd.
Artikel 189 Vluchtmogelijkheden onvoldoende aangegeven.	De vluchtdeuren dienen te allen tijde zonder gebruikmaking van losse voorwerpen te kunnen worden geopend.
Artikel 192 Brandblusmiddelen niet volledig aangegeven.	Er dient nabij de brandslanghapsel een poederblusser met een inhoud van 9 kg te worden geplaatst. In de kantine dient een poederblusser met een inhoud van 6 kg te worden geplaatst. De brandblusmiddelen mogen niet aan het zicht worden onttrokken.



Ingenieursbureau Van Eerd

30 JANUARI 1998

Stadhuisplein 96 5461 KS Veghel
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

Rabobank Heeswijk
rekeningno. 12.01.11.101
postgiro Rabobank 10.69.311

|| AMR 97-76
221

STATISCHE - BEREKENING

Opdrachtgever

Bouwbuero W. Panen bv.
Onderwaard 6a
5324 JV AMMERZODEN

|| p. PANEN ||

Projectnaam

Nieuwbouw bedrijfsruimte en kantoor
te Ammerzoden

|| HOGSTRAAT 68

Onderdeel

staalconstructies
fundering

Datum

28 januari 1998



Orderno.

9801-02



Inhoud

Algemeen	1
Belastingen	2
Liggers L1	4
Liggers L2	7
Liggers L4	10
Liggers L5 / L8	12
Liggers L6	14
Liggers L7	16
Windverband as 03, gebaseerd op situatie met uitbreiding	18
Windverband as E/F	22
Kolommen K1, K2, onderdeel van windbok 3	25
Kolommen K3, onderdeel van windbok 4	28
Horizontale gevelregels	30
Verbindingen	31
Funderingspoeren	32
Funderingsstroken	34



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:
9801-02

blad 1
van 35 bladen

Algemeen

Van toepassing zijnde normen:

NEN 6702;
NEN 6720;
NEN 6770;
NEN 6771.

 Ingenieursbureau Van Eerd Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055	projekt : Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden	order no.: 9801-02
	onderdeel : staalconstructies fundering	blad 2 van 35 bladen
	datum : 22-01-1998	paraaf :

Belastingen

Verdiepingsvloer

Permanent:

Kanaalplaatvloer d=150 incl. voegvulling: $P_{g;rep} = 2,78 \text{ kN/m}^2$.

Afwerklaag d = 50 mm: $P_{g;rep} = 1,0 \text{ kN/m}^2$.

Vlaklast t.g.v. evt. scheidingswanden en verlaagd plafond: $P_{g;rep} = 1,5 \text{ kN/m}^2$.

$P_{g;rep;totaal} = 5,28 \text{ kN/m}^2$.

Veranderlijk:

$P_{q;rep} = 2,5 \text{ kN/m}^2$. ($\psi = 0,5$).

Dakvloer

Permanent:

Stalen dakplaat: $P_{g;rep} = 0,11 \text{ kN/m}^2$.

Isolatie: $P_{g;rep} = 0,10 \text{ kN/m}^2$.

2-laags dakbedekking: $P_{g;rep} = 0,07 \text{ kN/m}^2$.

$P_{g;rep;totaal} = 0,28 \text{ kN/m}^2$.

Veranderlijk:

Wateraccumulatie driehoeks q-last:

$P_{q;rep;dakrand} = 0,10 \text{ m} * 10,0 \text{ kN/m}^3 = 1,0 \text{ kN/m}^2$.

$P_{q;rep;1,5 \text{ m vanaf midden}} = 0,0 \text{ kN/m}^2$.

Op 100 mm boven dakvlak stadsuitlopen aanbrengen!

Sneeuw:

$P_{q;rep} = 0,8 * 0,7 \text{ kN/m}^2 = 0,56 \text{ kN/m}^2$.

Windbelasting: zie elders.

Gevels

$P_{g;rep} = 0,15 \text{ kN/m}^2$.

Funderingspoeren

$F_{g;rep} = 1,0 \text{ m} * 1,0 \text{ m} * 0,2 \text{ m} * 24 \text{ kN/m}^3 = 4,8 \text{ kN}$.

Borstweringen

$Q_{g;rep} = 0,6 \text{ m} * 0,1 \text{ m} * 24 \text{ kN/m}^3 = 1,44 \text{ kN/m}^1$.

Windbelastingen

Gebied III, bebouwd, $h \leq 6,7 \text{ m}$: $p_w = 0,46 \text{ kN/m}^2$.

$C_{dim} = C_{eq} = \emptyset_1 = 1,0$.

Druk gevels: $q_{q;rep;druk} = 0,8 * 0,46 \text{ kN/m}^2 = 0,37 \text{ kN/m}^2$.

Druk gevels + onderdruk binnen: $q_{q;rep;druk} = (0,8 + 0,3) * 0,46 \text{ kN/m}^2 = 0,51 \text{ kN/m}^2$.

Zuiging gevels 1: $P_{q;rep;zuiging \text{ gevels } 1} = 0,4 * 0,46 \text{ kN/m}^2 = 0,18 \text{ kN/m}^2$.

Zuiging gevels 2: $P_{q;rep;zuiging \text{ gevels } 2} = 0,8 * 0,46 \text{ kN/m}^2 = 0,37 \text{ kN/m}^2$.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad 3

van 35 bladen

Zuiging dak 1: $P_{q;rep;zuiging\ dak\ 1} = 0,7 * 0,46\ kN/m^2 = 0,32\ kN/m^2$.
Zuiging dak 2: $P_{q;rep;zuiging\ dak\ 2} = 0,4 * 0,63\ kN/m^2 = 0,18\ kN/m^2$.
Wrijving: $P_{q;rep;wrijving} = 0,02 * 0,46\ kN/m^2 = 0,009\ kN/m^2$.

Equivalente belasting

Deze belasting wordt verwaarloosd gezien het relatief lage gebouwgewicht. Het (zwaardere) kantoorgedeelte wordt gestabiliseerd door de aanwezige wandschijven.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

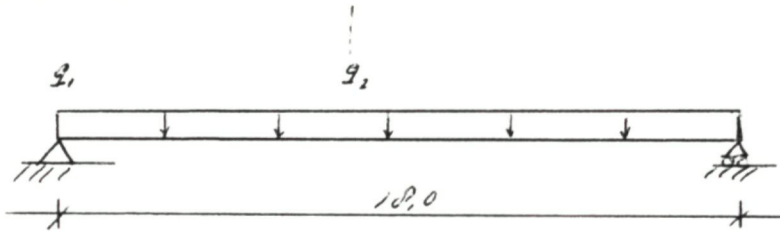
paraaf : 

order no.:
9801-02

blad 4
van 35 bladen

Liggers L1

Mechanicaschema



Belastingen

$$Q_{g;rep} = 5,0 \text{ m} * 0,28 \text{ kN/m}^2 + 0,8 \text{ kN/m}^1 = 2,2 \text{ kN/m}^1.$$

Wateraccumulatie:

$$Q_{q;rep;1} = 5,0 \text{ m} * 1,0 \text{ kN/m}^2 = 5,0 \text{ kN/m}^1.$$

$$Q_{q;rep;2} = 5,0 \text{ m} * 0,1 \text{ kN/m}^2 = 0,5 \text{ kN/m}^1.$$

Sneeuw:

$$Q_{q;rep;1} = 5,0 \text{ m} * 0,56 \text{ kN/m}^2 = 2,8 \text{ kN/m}^1.$$

Wind:

$$Q_{q;rep;1} = 5,0 \text{ m} * -0,32 \text{ kN/m}^2 = -1,6 \text{ kN/m}^1.$$

Zie tevens bijlagen 1 t/m 4.

Uiterste grenstoestand

$$M_{y;s;d} = 254,34 \text{ kNm}.$$

Uitgaande van IPE 450, staal FeE 235, met kipsteun bovenflens op 1/3 en 2/3 l.

IPE 450 -> klasse 1 profiel.

Toets kipinstabiliteit op basis van NEN 6771:

$$Q_d = 1,2 * 1,4 \text{ kN/m}^1 + 1,3 * 2,8 \text{ kN/m}^1 = 5,32 \text{ kN/m}^1.$$

$$M_{d;steunen} = 190,553 \text{ kNm}.$$

$$A^* = (5,32 \text{ kN/m}^1 * (18,0 \text{ m})^2) / (8 * 190,553 \text{ kNm} + 5,32 \text{ kN/m}^1 * (18,0 \text{ m})^2) = 0,53.$$

$$B^* = (8 * 190,553 \text{ kNm}) / (8 * 190,553 \text{ kNm} + 5,32 \text{ kN/m}^1 * (18,0 \text{ m})^2) = 0,47.$$

$$E^* = 1,75 - 1,05 * 1 + 0,3 * 1^2 = 1,0.$$

$$C_1 = 1,13 * 0,53 + 0,47 * 1,0 = 1,0689.$$

$$C_2 = 0,45 * 0,53 = 0,2385.$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

project : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies

fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad 5

van 35 bladen

$$l_1 = 6000 \text{ mm.}$$

$$l_g = 18000 \text{ mm.}$$

$$S = 450 \text{ mm} / 2 * \sqrt{[(210000 \text{ N/mm}^2 * 1676 * 10^4 \text{ mm}^4) / (81000 \text{ N/mm}^2 * 66,87 * 10^4 \text{ mm}^4)]} = 1813,7 \text{ mm.}$$

$$C = \pi * 1,0689 * 18000 \text{ mm} / 6000 \text{ mm} * [\sqrt{\{1 + (\pi^2 * (1813,7 \text{ mm})^2) / (6000 \text{ mm})^2 * (0,2385^2 + 1)\}} + \pi * 0,2385 * 1813,7 \text{ mm} / 6000 \text{ mm}] = 16,36.$$

$$h / t_w = 400 \text{ mm} / 8,6 \text{ mm} = 46,5 < 75:$$

$$\alpha = (400 \text{ mm} * 13,5 \text{ mm} * 10^{12}) / ((8,6 \text{ mm})^3 * 180 \text{ mm} * (18000 \text{ mm})^2) = 145,6 < 575. \quad \rightarrow \alpha = 575.$$

$$k_{red} = -5,4 * 10^{-5} * 575 + 1,03 = 0,99895 \approx 1,0.$$

$$M_{ke} = 1,0 * 16,36 / 18000 \text{ mm} * \sqrt{(210000 \text{ N/mm}^2 * 1676 * 10^4 \text{ mm}^4 * 81000 \text{ N/mm}^2 * 66,87 * 10^4 \text{ mm}^4) * 10^{-6}} = 396,84 \text{ kNm.}$$

$$M_{y;u;d} = 1702 * 10^3 \text{ mm}^3 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-6} = 399,97 \text{ kNm.}$$

$$\lambda_{rel} = \sqrt{(399,97 \text{ kNm} / 396,84 \text{ kNm})} = 1,0.$$

$$\omega_{kip} = 0,67.$$

Toets:

$$\frac{254,34 \text{ kNm}}{0,67 * 399,97 \text{ kNm}} = 0,95.$$

0,95 < 1,0 \rightarrow Akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$$U_{on} = 42,5 \text{ mm.}$$

$$U_{el} = 96,5 \text{ mm.}$$

$$U_{kr} = 0.$$

$$U_{tot} = 96,5 \text{ mm.}$$

$$U_{bij} = 96,5 \text{ mm} - 42,5 \text{ mm} = 54,0 \text{ mm.}$$

$$U_{zeeg} = 120 \text{ mm.}$$

$$U_{eind} = 96,5 \text{ mm} - 120 \text{ mm} = -23,5 \text{ mm.}$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 6

van 35 bladen


$$U_{\text{eind;eis}} = 0,004 * 18000 \text{ mm} = 72,0 \text{ mm.}$$

$$U_{\text{bij;eis}} = 0,003 * 18000 \text{ mm} = 54,0 \text{ mm.}$$

-> Beide eisen akkoord.

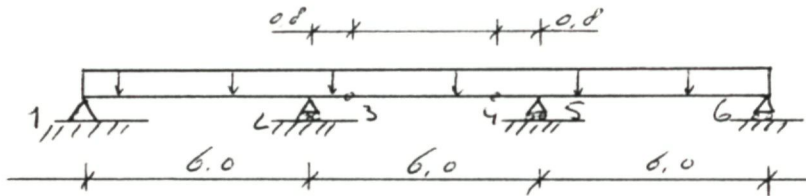
-> IPE 450 met kipsteun bovenflens gevormd door windverband.

en steun in midden.

 Ingenieursbureau Van Eerd Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055	projekt : Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden	order no.: 9801-02
	onderdeel : staalconstructies fundering	blad 7 van 35 bladen
datum : 22-01-1998	paraaf :	

Liggers L2

Mechanicaschema



Belastingen

Belastingen om y-as:

$$Q_{q,rep} = 2,5 \text{ m} * 0,28 \text{ kN/m}^2 + 0,5 \text{ kN/m}^1 = 1,2 \text{ kN/m}^1.$$

Wateraccumulatie:

$$Q_{q,rep;1} = 2,5 \text{ m} * 1,0 \text{ kN/m}^2 = 2,5 \text{ kN/m}^1.$$

$$Q_{q,rep;2} = 2,5 \text{ m} * 0,1 \text{ kN/m}^2 = 0,25 \text{ kN/m}^1.$$

Sneeuw:

$$Q_{q,rep;1} = 2,5 \text{ m} * 0,56 \text{ kN/m}^2 = 1,4 \text{ kN/m}^1.$$

Wind:

$$Q_{q,rep;1} = 2,5 \text{ m} * -0,32 \text{ kN/m}^2 = -0,8 \text{ kN/m}^1.$$

Belastingen om z-as:

Wind:

$$Q_{q,rep} = 3/8 * 0,51 \text{ kN/m}^2 * (6,7 \text{ m} / 2) = 0,64 \text{ kN/m}^1.$$

Zie bijlagen 5 t/m 11.

Uiterste grenstoestand

Krachtsverdeling om y-as:

Interactie is niet maatgevend.

$$M_{y;s;d} = 13,85 \text{ kNm}.$$

Uitgaande van HE 120A, staal FeE 235.

HE 120A -> klasse 1 profiel.

Toets kipinstabiliteit op basis van NEN 6771:

$$Q_d = 1,2 * 1,2 \text{ kN/m}^1 + 1,3 * 1,5 \text{ kN/m}^1 = 3,39 \text{ kN/m}^1.$$

$$M_{d,steun} = -3,214 \text{ kNm}.$$

$$A^* = (3,39 \text{ kN/m}^1 * (6,0 \text{ m})^2) / (8 * 3,214 \text{ kNm} + 3,39 \text{ kN/m}^1 * (6,0 \text{ m})^2) = 0,83.$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad 9

van 35 bladen

$$B^* = (8 * 3,214 \text{ kNm}) / (8 * 3,214 \text{ kNm} + 3,39 \text{ kN/m}^2 * (6,0 \text{ m})^2) = 0,17.$$

$$C^* = 94 * 3,214 \text{ kNm} / (3,39 \text{ kN/m}^2 * (6,0 \text{ m})^2) = 2,48.$$

$$D^* = -72 * [3,214 \text{ kNm} / (3,39 \text{ kN/m}^2 * (6,0 \text{ m})^2)]^2 = -0,05.$$

$$E^* = 1,75 - 0 + 0 = 1,75.$$

$$C_1 = 0,83 * (1,45 * 0,17 + 1) * 1,13 + 0,17 * (-0,71 * 0,83 + 1) * 1,75 = 1,64.$$

$$C_2 = 0,45 * 0,83 * [1 + 2,48 * e^{-0,05} * (0,5 * 0 + 0,5)] = 0,814.$$

$$l_1 = 6000 \text{ mm}.$$

$$l_g = 6000 \text{ mm}.$$

$$S = 114 \text{ mm} / 2 * \sqrt{[(210000 \text{ N/mm}^2 * 230,9 * 10^4 \text{ mm}^4) / (81000 \text{ N/mm}^2 * 5,99 * 10^4 \text{ mm}^4)]} = 569,8 \text{ mm}.$$

$$C = \pi * 1,64 * 6000 \text{ mm} / 6000 \text{ mm} * [\sqrt{\{1 + (\pi^2 * (569,8 \text{ mm})^2) / (6000 \text{ mm})^2 * (0,814^2 + 1)\}} + \pi * 0,814 * 569,8 \text{ mm} / 6000 \text{ mm}] = 6,77.$$

$$h / t_w = 114 \text{ mm} / 5,0 \text{ mm} = 22,8 < 75:$$

$$\alpha = (114 \text{ mm} * 8,0 \text{ mm} * 10^{12}) / ((5,0 \text{ mm})^3 * 120 \text{ mm} * (6000 \text{ mm})^2) = 1688,9 > 575.$$

$$k_{red} = -5,4 * 10^{-5} * 1688,9 + 1,03 = 0,9388.$$

$$M_{ke} = 0,9388 * 6,77 / 6000 \text{ mm} * \sqrt{(210000 \text{ N/mm}^2 * 230,9 * 10^4 \text{ mm}^4 * 81000 \text{ N/mm}^2 * 5,99 * 10^4 \text{ mm}^4) * 10^{-6}} = 51,38 \text{ kNm}.$$

$$M_{y;u;d} = 119,5 * 10^3 \text{ mm}^3 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-6} = 28,08 \text{ kNm}.$$

$$\lambda_{rel} = \sqrt{(28,08 \text{ kNm} / 51,38 \text{ kNm})} = 0,74.$$

$$\omega_{kip} = 0,83.$$

Toets:

$$\frac{13,85 \text{ kNm}}{0,83 * 28,08 \text{ kNm}} = 0,59.$$


0,59 < 1,0 -> Akkoord.

Krachtsverdeling om z-as:

Interactie niet maatgevend. Momenten om y-as verwaarloosbaar.

$$M_{z;s;d} = 2,929 \text{ kNm}.$$

Toetsing bij windverband.

 <p>Ingenieursbureau Van Eerd</p> <p>Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055</p>	<p>projekt : Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden</p>	<p>order no.: 9801-02</p>
	<p>onderdeel : staalconstructies fundering</p>	<p>blad 9 van 35 bladen</p>
<p>datum : 22-01-1998 paraaf :</p>		

Bruikbaarheidsgrenstoestand

Vervormingen om y-as:

$$U_{on} = 11,5 \text{ mm.}$$

$$U_{el} = 31,1 \text{ mm.}$$

$$U_{kr} = 0.$$

$$U_{tot} = 31,1 \text{ mm.}$$

$$U_{bij} = 31,1 \text{ mm} - 11,5 \text{ mm} = 19,6 \text{ mm.}$$

$$U_{zeeg} = 40 \text{ mm.}$$

$$U_{eind} = 31,1 \text{ mm} - 40 \text{ mm} = -8,9 \text{ mm.}$$

Vervormingen om Z-as:

$$U_{el} = 16,1 \text{ mm.}$$

$$U_{kr} = 0.$$

$$U_{tot} = 16,1 \text{ mm.}$$

$$U_{bij} = 16,1 \text{ mm.}$$

$$U_{eind} = 16,1 \text{ mm.}$$

$$U_{eind;eis} = 0,004 * 6000 \text{ mm} = 24,0 \text{ mm.}$$

$$U_{bij;eis} = 0,003 * 6000 \text{ mm} = 18,0 \text{ mm.}$$

-> Beide eisen akkoord.

-> HE 120A.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

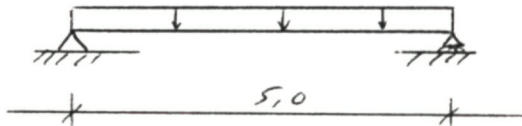
9801-02

blad 10

van 35 bladen

Liggers L4

Mechanicaschema



Belastingen

Belasting om y-as:

$$Q_{q,rep} = 3/8 * 0,51 \text{ kN/m}^2 * (6,7 \text{ m} / 2) = 0,64 \text{ kN/m}^1.$$

Belasting om z-as:

$$Q_{q,rep} = 0,5 \text{ m} * 0,28 \text{ kN/m}^2 + 0,2 \text{ kN/m}^1 = 0,34 \text{ kN/m}^1.$$

$$Q_{q,rep} = 0,5 \text{ m} * 1,0 \text{ kN/m}^2 = 0,5 \text{ kN/m}^1.$$

Uiterste grenstoestand

Krachtsverdeling om y-as:

$$Q_d = 1,3 * 0,64 \text{ kN/m}^1 = 0,83 \text{ kN/m}^1.$$

$$M_{y,s;d} = 1/8 * 0,83 \text{ kN/m}^1 * (5,0 \text{ m})^2 = 2,6 \text{ kNm}.$$

Toetsing bij windverband E/F.

Krachtsverdeling om z-as:

$$Q_d = 1,2 * 0,34 \text{ kN/m}^1 + 1,3 * 0,5 \text{ kN/m}^1 = 1,06 \text{ kN/m}^1.$$

$$M_{y,s;d} = 1/8 * 1,06 \text{ kN/m}^1 * (5,0 \text{ m})^2 = 3,3 \text{ kNm}.$$

Uitgaande van UNP 180, staal FeE 235:

UNP 180 -> klasse 1 profiel.

$$M_{z,pl;d} = 42,9 * 10^3 \text{ mm}^3 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-6} = 10,08 \text{ kNm}.$$

Toets:

$$\frac{3,3 \text{ kNm}}{10,08 \text{ kNm}} = 0,33.$$

10,08 kNm



Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

project : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad //

van 35 bladen

0,33 < 1,0 -> Akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$$q_{g;d} = 1,0 * 0,64 \text{ kN/m}^2 = 0,64 \text{ kN/m}^2.$$

$$U_{on} = 0,0.$$

$$U_{e1} = \frac{5 * 0,64 \text{ N/mm}^2 * (5000 \text{ mm})^4}{384 * 210000 \text{ N/mm}^2 * 1350 * 10^4 \text{ mm}^4} = 1,8 \text{ mm}.$$

$$U_{kr} = 0,0.$$

$$U_{tot} = 1,8 \text{ mm}.$$

Doorbuiging akkoord.

-> UNP 180.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

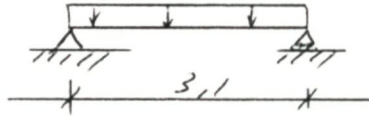
blad 12

van 35 bladen

Liggers L5 / L8

Ligger L8₅ maatgevend.

Mechanicaschema



Belastingen

$$Q_{g;rep} = 5,0 \text{ m} * 5,28 \text{ kN/m}^2 + 0,5 \text{ kN/m}^2 = 26,9 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{q;rep} = 5,0 \text{ m} * 2,5 \text{ kN/m}^2 = 12,5 \text{ kN/m}^2.$$

Uiterste grenstoestand

$$Q_d = 1,2 * 26,9 \text{ kN/m}^2 + 1,3 * 12,5 \text{ kN/m}^2 = 48,53 \text{ kN/m}^2.$$

$$M_{y;s;d} = 1/8 * 48,53 \text{ kN/m}^2 * (3,1 \text{ m})^2 = 58,3 \text{ kNm}.$$

Uitgaande van HE 200A, staal FeE 235:

$$M_{y;u;d} = 429,5 * 10^3 \text{ mm}^3 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-6} = 100,93 \text{ kNm}.$$

Kip wordt voorkomen door integratie in kanaalplaatvloer.

Toets:

$$\frac{58,3 \text{ kNm}}{100,93 \text{ kNm}} = 0,58.$$

0,58 < 1,0 -> Akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$$Q_{g;d} = 1,0 * 13,7 \text{ kN/m}^2 = 13,7 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{q;d} = 1,0 * 6,25 \text{ kN/m}^2 = 6,25 \text{ kN/m}^2.$$

$$U_{on} = \frac{5 * 13,7 \text{ N/mm}^2 * (3100 \text{ mm})^4}{384 * 210000 \text{ N/mm}^2 * 3692 * 10^4 \text{ mm}^4} = 2,1 \text{ mm}.$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad 13

van 35 bladen

$$U_{el} = \frac{5 * (13,7 \text{ N/mm}^2 + 6,25 \text{ N/mm}^2) * (3100 \text{ mm})^4}{384 * 210000 \text{ N/mm}^2 * 3692 * 10^4 \text{ mm}^4} = 3,1 \text{ mm.}$$

$$U_{kr} = 0,0.$$

$$U_{tot} = 3,1 \text{ mm.}$$

$$U_{bij} = 3,1 \text{ mm} - 2,1 \text{ mm} = 1,0 \text{ mm.}$$

$$U_{eind} = 3,1 \text{ mm.}$$

$$U_{eind;eis} = 0,004 * 3100 \text{ mm} = 12,4 \text{ mm.}$$

$$U_{bij;eis} = 0,003 * 3100 \text{ mm} = 9,3 \text{ mm.}$$

-> Beide eisen akkoord.

-> **HE 200A.**



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

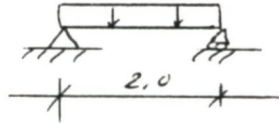
9801-02

blad 14

van 35 bladen

Liggers L6

Mechanicaschema



Belastingen

$$Q_{g;rep} = 2,5 \text{ m} * 5,28 \text{ kN/m}^2 + 0,5 \text{ kN/m}^2 = 13,7 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{q;rep} = 2,5 \text{ m} * 2,5 \text{ kN/m}^2 = 6,25 \text{ kN/m}^2.$$

Uiterste grenstoestand

$$Q_d = 1,2 * 13,7 \text{ kN/m}^2 + 1,3 * 6,25 \text{ kN/m}^2 = 24,57 \text{ kN/m}^2.$$

$$M_{y;s;d} = 1/8 * 24,57 \text{ kN/m}^2 * (2,0 \text{ m})^2 = 12,29 \text{ kNm}.$$

Uitgaande van L200*100*10, staal FeE 235:

$$M_{y;u;d} = 93,24 * 10^3 \text{ mm}^3 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-6} = 21,91 \text{ kNm}.$$

Kip wordt voorkomen door koppeling opstaand been hoeklijn met kanaalplaatvloer middels aangelaste stekken.

Toets:

$$\frac{12,29 \text{ kNm}}{21,91 \text{ kNm}} = 0,56.$$

0,56 < 1,0 -> Akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$$Q_{g;d} = 1,0 * 13,7 \text{ kN/m}^2 = 13,7 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{q;d} = 1,0 * 6,25 \text{ kN/m}^2 = 6,25 \text{ kN/m}^2.$$

$$U_{on} = \frac{5 * 13,7 \text{ N/mm}^2 * (2000 \text{ mm})^4}{384 * 210000 \text{ N/mm}^2 * 1219 * 10^4 \text{ mm}^4} = 1,1 \text{ mm}.$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

project : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad 15

van 35 bladen

$$U_{el} = \frac{5 * (13,7 \text{ N/mm}^2 + 6,25 \text{ N/mm}^2) * (2000 \text{ mm})^4}{384 * 210000 \text{ N/mm}^2 * 1219 * 10^4 \text{ mm}^4} = 1,6 \text{ mm.}$$

$$U_{kr} = 0,0.$$

$$U_{tot} = 1,6 \text{ mm.}$$

$$U_{bij} = 1,6 \text{ mm} - 1,1 \text{ mm} = 0,5 \text{ mm.}$$

$$U_{eind} = 1,6 \text{ mm.}$$

$$U_{eind;eis} = 0,004 * 2000 \text{ mm} = 8,0 \text{ mm.}$$

$$U_{bij;eis} = 0,003 * 2000 \text{ mm} = 6,0 \text{ mm.}$$

-> Beide eisen akkoord.

-> L200*100*10.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:

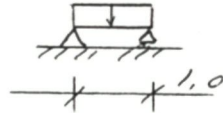
9801-02

blad 16

van 35 bladen

Liggers L7

Mechanicaschema



Belastingen

$$Q_{g;rep} = 2,5 \text{ m} * 5,28 \text{ kN/m}^2 + 0,5 \text{ kN/m}^1 = 13,7 \text{ kN/m}^1.$$

$$Q_{q;rep} = 2,5 \text{ m} * 2,5 \text{ kN/m}^2 = 6,25 \text{ kN/m}^1.$$

Uiterste grenstoestand

$$Q_d = 1,2 * 13,7 \text{ kN/m}^1 + 1,3 * 6,25 \text{ kN/m}^1 = 24,57 \text{ kN/m}^1.$$

$$M_{y;s;d} = 1/8 * 24,57 \text{ kN/m}^1 * (1,0 \text{ m})^2 = 3,07 \text{ kNm}.$$

Uitgaande van L100*100*10, staal FeE 235:

$$M_{y;u;d} = 24,62 * 10^3 \text{ mm}^3 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-6} = 5,79 \text{ kNm}.$$

Kip wordt voorkomen door koppeling opstaand been hoeklijn met kanaalplaatvloer middels angelaste stekken.

Toets:

$$\frac{3,07 \text{ kNm}}{5,79 \text{ kNm}} = 0,53.$$

0,53 < 1,0 -> Akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$$Q_{g;d} = 1,0 * 13,7 \text{ kN/m}^1 = 13,7 \text{ kN/m}^1.$$

$$Q_{q;d} = 1,0 * 6,25 \text{ kN/m}^1 = 6,25 \text{ kN/m}^1.$$

$$U_{on} = \frac{5 * 13,7 \text{ N/mm}^1 * (1000 \text{ mm})^4}{384 * 210000 \text{ N/mm}^2 * 176,7 * 10^4 \text{ mm}^4} = 0,5 \text{ mm}.$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 17

van 35 bladen

$$U_{el} = \frac{5 * (13,7 \text{ N/mm}^2 + 6,25 \text{ N/mm}^2) * (1000 \text{ mm})^4}{384 * 210000 \text{ N/mm}^2 * 176,7 * 10^4 \text{ mm}^4} = 0,7 \text{ mm.}$$

$$U_{kr} = 0,0.$$

$$U_{tot} = 0,7 \text{ mm.}$$

$$U_{bij} = 0,7 \text{ mm} - 0,5 \text{ mm} = 0,2 \text{ mm.}$$

$$U_{eind} = 0,7 \text{ mm.}$$

$$U_{eind;eis} = 0,004 * 1000 \text{ mm} = 4,0 \text{ mm.}$$

$$U_{bij;eis} = 0,003 * 1000 \text{ mm} = 3,0 \text{ mm.}$$

-> Beide eisen akkoord.

-> L100*100*10.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

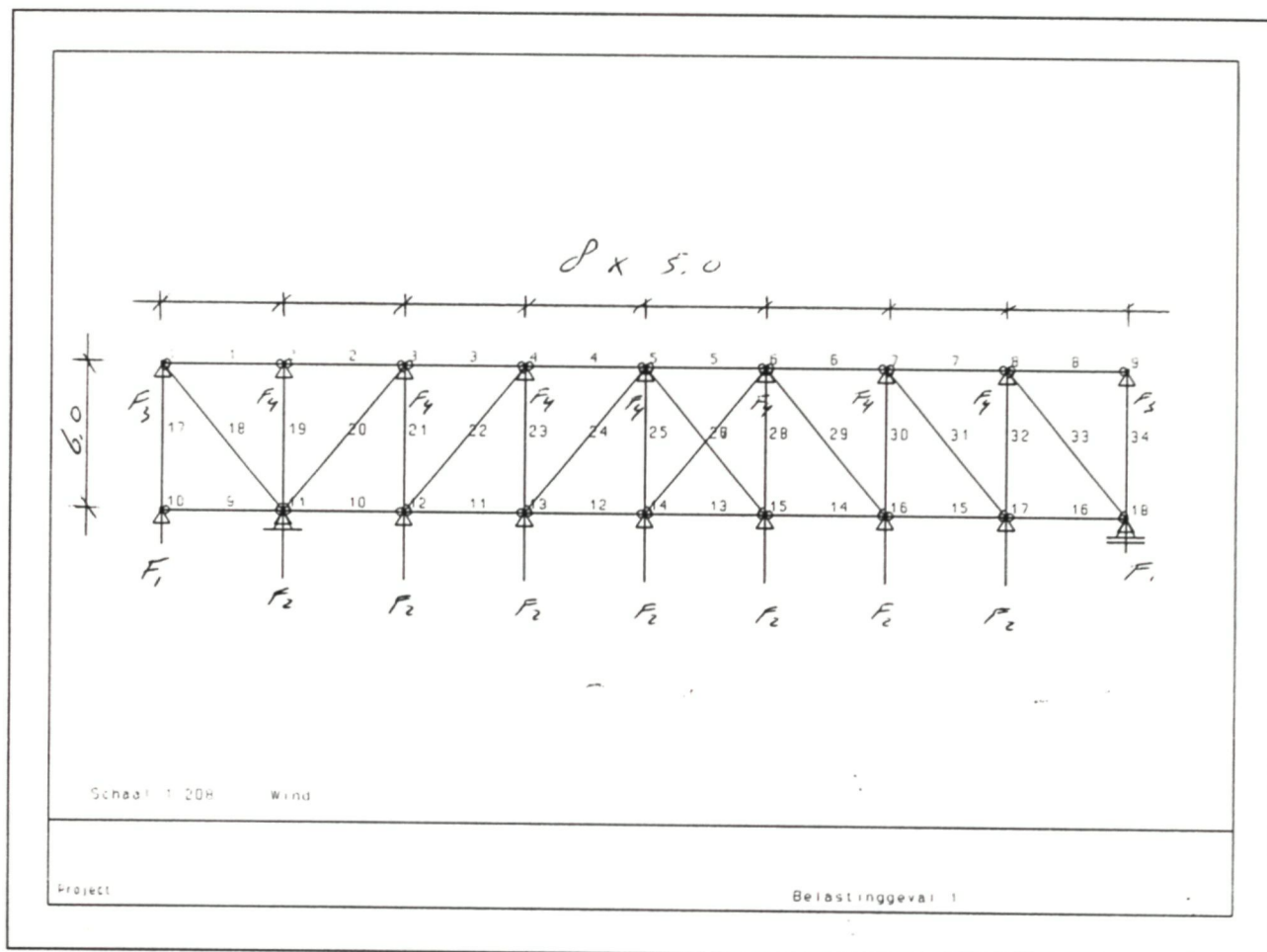
9801-02

blad 18

van 35 bladen

Windverband as 03, gebaseerd op situatie met uitbreiding

Mechanicaschema



Belastingen

$$F_{q;rep;1} = 2,5 \text{ m} * 6,7 \text{ m} / 2 * 0,37 \text{ kN/m}^2 + (2,5 \text{ m} + 6,7 \text{ m} / 2) * 18,0 \text{ m} * 0,009 \text{ kN/m}^2 = 4,0 \text{ kN}.$$

$$F_{q;rep;2} = 5,0 \text{ m} * 6,7 \text{ m} / 2 * 0,37 \text{ kN/m}^2 + 5,0 \text{ m} * 18,0 \text{ m} * 0,009 \text{ kN/m}^2 = 7,0 \text{ kN}.$$

$$F_{q;rep;3} = 2,5 \text{ m} * 6,7 \text{ m} / 2 * 0,18 \text{ kN/m}^2 = 1,5 \text{ kN}.$$

$$F_{q;rep;4} = 5,0 \text{ m} * 6,7 \text{ m} / 2 * 0,18 \text{ kN/m}^2 = 3,0 \text{ kN}.$$

Zie tevens bijlagen 12 t/m 14.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

project : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 19

van 35 bladen

Uiterste grenstoestand

Randstaven:

$$N_{c;s;d;14} = 62,446 \text{ kN.}$$

Uitgaande van HE 100A, staal FeE 235:
HE 100A -> klasse 1 profiel.

$$\lambda_z = 5000 \text{ mm} / 25,1 \text{ mm} = 199,2.$$

$$\lambda_e = \pi * \sqrt{(210000 / 235)} = 93,9.$$

$$\lambda_{z;rel} = 199,2 / 93,9 = 2,12.$$

Instabiliteitskromme c:

$$\omega_{z;buc} = 0,18.$$

$$N_{c;u;d} = 2124 \text{ mm}^2 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-3} = 499,14 \text{ kN.}$$

Toets:

$$\frac{62,446 \text{ kN}}{0,18 * 499,14 \text{ kN}} = 0,70.$$

$$0,70 < 1,0 \quad \rightarrow \text{Akkoord.}$$

Randstaven liggers L2:

$$N_{c;s;d} = 45,13 \text{ kN (oplegreactie).}$$

$$M_{y;s;d} = \text{verwaarloosbaar klein.}$$

$$M_{z;s;d} = 2,013 \text{ kNm.}$$

$$M_{z;equ;s;d} = 2,013 \text{ kNm.}$$

Uitgaande van de in het voorgaande gedimensioneerde HE 120A:

Knikfactor:

$$l_{buc} = 6000 \text{ mm.}$$

$$\lambda_z = 6000 \text{ mm} / 30,2 \text{ mm} = 198,7.$$

$$\lambda_e = \pi * \sqrt{(210000 \text{ N/mm}^2 / 235 \text{ N/mm}^2)} = 93,9.$$

$$\lambda_{z;rel} = 198,7 / 93,9 = 2,12.$$

Instabiliteitskromme c:

$$\omega_{buc} = 0,18.$$

$$N_{pl;d} = 2534 \text{ mm}^2 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-3} = 595,49 \text{ kN.}$$

$$M_{z;pl;d} = 58,85 * 10^3 \text{ mm}^3 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-6} = 13,83 \text{ kNm.}$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 20

van 35 bladen

Toets:

$$1,1 * \frac{45,1 \text{ kN}}{0,18 * 595,49 \text{ kN}} + 1,1 * \frac{2,013 \text{ kNm}}{1,0 * 13,83 \text{ kNm}} = 0,62.$$

0,62 < 1,0 -> Akkoord.

Wandstaven liggers L1:

$$N_{c;s;d} = 36,121 \text{ kN.}$$

$$M_{y;s;d;mid} = 4,05 \text{ kNm.}$$

$$M_{y;A;s;d} = M_{y;B;s;d} = 3,6 \text{ kNm.}$$

$$M_{y;equ;s;d} = 4,05 \text{ kNm.}$$

Uitgaande van de in het voorgaande gedimensioneerde IPE 450:

Kipfactor:

$$\omega_{kip} = 0,67.$$

Knikfactor:

$$l_{buc} = 6000 \text{ mm.}$$

$$\lambda_z = 6000 \text{ mm} / 41,2 \text{ mm} = 145,63.$$

$$\lambda_e = \pi * \sqrt{(210000 \text{ N/mm}^2 / 235 \text{ N/mm}^2)} = 93,9.$$

$$\lambda_{z;rel} = 145,63 / 93,9 = 1,55.$$

Instabiliteitskromme c:

$$\omega_{buc} = 0,29.$$

$$N_{pl;d} = 9882 \text{ mm}^2 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-3} = 2322,27 \text{ kN.}$$

Toets:

$$1,1 * \frac{36,121 \text{ kN}}{0,29 * 2322,27 \text{ kN}} + 1,1 * \frac{4,05 \text{ kNm}}{0,67 * 399,97 \text{ kNm}} = 0,07.$$

0,07 < 1,0 -> Akkoord.

Schoren:

$$N_{t;s;d;20} = 52,096 \text{ kN.}$$

Uitgaande van L70*70*7, met gatverzwakking \varnothing 17 mm, 2 bouten, staal FeE 235:

$$A_{netto} = 940 \text{ mm}^2 - 17 \text{ mm} * 7 \text{ mm} = 821 \text{ mm}^2.$$

$$N_{t;u;d} = 0,4 * 821 \text{ mm}^2 * 360 \text{ N/mm}^2 / 1,25 * 10^{-3} = 94,58 \text{ kN.}$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

project : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad 21

van 35 bladen

Controle boutstuik:

Eindafstanden en steek zodanig kiezen dat α_c en $\alpha_{red;1} = 1,0$.

$$F_{c;u;d} = 2 * (2 * 1,0 * 1,0 * 360 \text{ N/mm}^2 * 16 \text{ mm} * 7 \text{ mm} * 10^{-3}) = 161,28 \text{ kN.}$$

Toets:

$$\frac{52,096 \text{ kN}}{94,58 \text{ kN}} = 0,55.$$

$0,55 < 1,0$ -> Akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$$U_{hor} = 8,7 \text{ mm.}$$

$$U_{hor;eis} = 6700 \text{ mm} / 150 = 44,7 \text{ mm.}$$

Eis akkoord.

-> Liggers L1 en L2 akkoord. Randliggers HE 100A, schoren L70*70*7.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

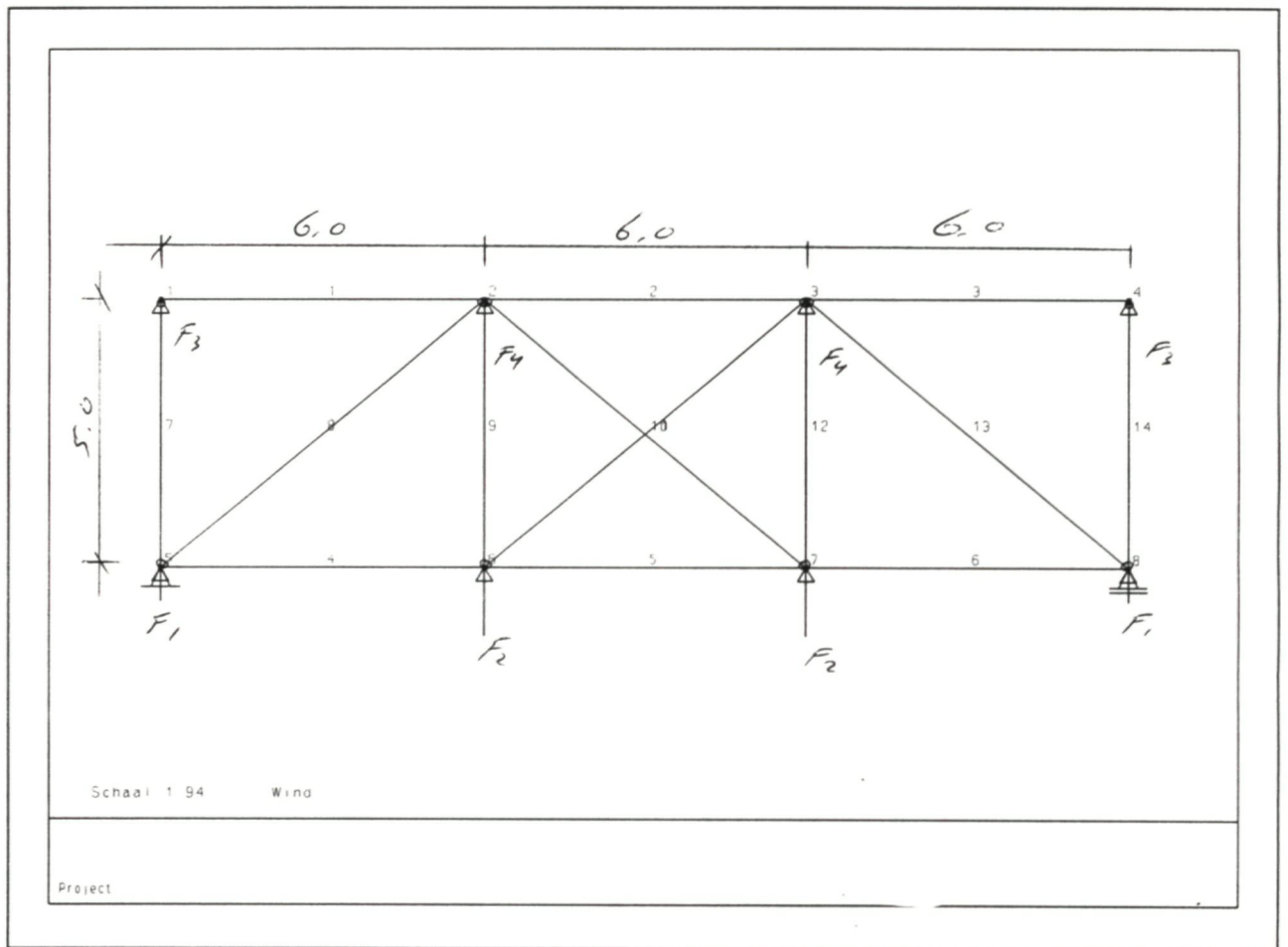
9801-02

blad 22

van 35 bladen

Windverband as E/F

Mechanicaschema



Belastingen

$$F_{q,rep;1} = 3,0 \text{ m} * 6,7 \text{ m} / 2 * 0,37 \text{ kN/m}^2 + (3,0 \text{ m} + 6,7 \text{ m} / 2) * 45,0 * 0,009 \text{ kN/m}^2 = 6,29 \text{ kN.}$$

$$F_{q,rep;2} = 6,0 \text{ m} * 6,7 \text{ m} / 2 * 0,37 \text{ kN/m}^2 + 6,0 \text{ m} * 45,0 \text{ m} * 0,009 \text{ kN/m}^2 = 9,9 \text{ kN.}$$

$$F_{q,rep;3} = 3,0 \text{ m} * 6,7 \text{ m} / 2 * 0,18 \text{ kN/m}^2 = 1,8 \text{ kN.}$$

$$F_{q,rep;4} = 6,0 \text{ m} * 6,7 \text{ m} / 2 * 0,18 \text{ kN/m}^2 = 3,6 \text{ kN.}$$

Zie tevens bijlagen 15 en 16.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad 23

van 35 bladen

Uiterste grenstoestand

Randstaaf 7 / 14:

$$N_{c;s;d} = 28,07 \text{ kN (oplegreactie).}$$

$$M_{y;s;d} = 2,6 \text{ kNm.}$$

Buiging om z-as verwaarloosbaar klein.

Uitgaande van de in het voorgaande gedimensioneerde UNP 180:

Bij gebrek aan een toetsingscriterium wordt in dit geval ook art. 12.3. toegepast en wordt voldoende marge aangehouden.

Knikfactor:

$$l_{buc} = 5000 \text{ mm.}$$

$$\lambda_z = 5000 \text{ mm} / 20,2 \text{ mm} = 247,52.$$

$$\lambda_e = \pi * \sqrt{(210000 \text{ N/mm}^2 / 235 \text{ N/mm}^2)} = 93,9.$$

$$\lambda_{z;rel} = 247,52 / 93,9 = 2,64.$$

Instabiliteitskromme c:

$$\omega_{buc} = 0,12.$$

$$N_{pl;d} = 2800 \text{ mm}^2 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-3} = 658,0 \text{ kN.}$$

$$M_{y;pl;d} = 179 * 10^3 \text{ mm}^3 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-6} = 42,07 \text{ kNm.}$$

Toets:

$$1,1 * \frac{28,07 \text{ kN}}{0,12 * 658,0 \text{ kN}} + 1,1 * \frac{2,6 \text{ kNm}}{42,07 \text{ kNm}} = 0,46.$$

0,46 < 1,0 -> Akkoord.

Randstaaf ligger L1:

$$N_{c;s;d} = 17,951 \text{ kN.}$$

Deze kracht is niet maatgevend boven de kracht welke optreedt in het windverband as 03.

Wandstaaf ligger L3:

$$N_{c;s;d} = 10,937 \text{ kN.}$$

Deze kracht is niet maatgevend boven de kracht welke optreedt in het windverband as 03.

Schoren:

$$N_{c;s;d;8} = 25,268 \text{ kN.}$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden
onderdeel : staalconstructies
fundering
datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 24

van 35 bladen

Deze kracht is niet maatgevend boven de kracht welke optreedt in het windverband as 03.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$$U_{hor} = 1,4 \text{ mm.}$$

Deze verplaatsing is niet maatgevend boven de verplaatsing welke optreedt in het windverband as 03.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

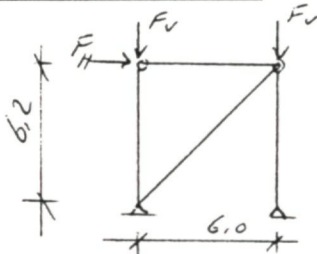
blad 25

van 35 bladen

Kolommen K1, K2, onderdeel van windbok 3

Maatgevend zijn kolommen K2 onderdeel van windbok 3.

Mechanicaschema



Belastingen

Oplegreacties ligger L2:

$$F_{g;rep} = 7,616 \text{ kN.}$$

$$F_{q;rep;sn} = 8,885 \text{ kN.}$$

of;

voor het windverband is de oplegreactie van het beschouwde windverband as 03 te groot omdat ook de uitbreiding is beschouwd.

De oplegreactie wordt geschat op:

$$F_{hor;rep} = 2 * 7,0 \text{ kN} + 2 * 3,0 \text{ kN} + 4,0 \text{ kN} + 1,5 \text{ kN} = 25,5 \text{ kN.}$$

Windbelasting op gevel en overdruk binnen:

$$F_{g;rep} = 1,25 * 6,0 \text{ m} * 0,51 \text{ kN/m}^2 * 6,7 \text{ m} / 2 = 12,8 \text{ kN.}$$

Windbelasting uit windbok maatgevend.

Zie tevens bijlagen 17 t/m 18.

Uiterste grenstoestand

Kolommen:

$$N_{c;s;d} = 43,394 \text{ kN.}$$

$$F_d = 1,3 * 12,8 \text{ kN} = 16,66 \text{ kN/m}^2.$$

$$M_{y;s;d} = 1/4 * 16,66 \text{ kN} * 6,2 \text{ m} = 25,8 \text{ kNm.}$$

Uitgaande van HE 160A, staal FeE 235:

Knikfactor:

$$l_{z;buc} = 3100 \text{ mm.}$$

$$\lambda_z = 3100 \text{ mm} / 39,8 \text{ mm} = 77,89.$$

$$\lambda_e = \pi * \sqrt{(210000 \text{ N/mm}^2 / 235 \text{ N/mm}^2)} = 93,9.$$

$$\lambda_{z;rel} = 77,89 / 93,9 = 0,83.$$

Instabiliteitskromme c:

$$\omega_{z;buc} = 0,64.$$

$$l_{y;buc} = 6200 \text{ mm.}$$

$$\lambda_z = 6200 \text{ mm} / 65,7 \text{ mm} = 94,37.$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 26

van 35 bladen

$$\lambda_e = \pi * \sqrt{(210000 \text{ N/mm}^2 / 235 \text{ N/mm}^2)} = 93,9.$$

$$\lambda_{z;rel} = 94,37 / 93,9 = 1,00.$$

Instabiliteitskromme b:

$$\omega_{z;buc} = 0,60.$$

$$N_{pl;d} = 3877 \text{ mm}^2 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-3} = 911,1 \text{ kN}.$$

Kipfactor:

$$\lambda_{rel} = 1,32 * 1,21 * \sqrt{\frac{3100 \text{ mm} * 152 \text{ mm} * 235 \text{ N/mm}^2}{160 \text{ mm} * 9,0 \text{ mm} * 210000 \text{ N/mm}^2}} = 0,97.$$

$$\omega_{kip} = 0,69.$$

$$M_{y;u;d} = 245,1 * 10^3 \text{ mm}^3 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-6} = 57,6 \text{ kNm}.$$

Toets:

$$1,1 * \frac{43,394 \text{ kN}}{0,60 * 911,1 \text{ kN}} + 1,1 * \frac{25,8 \text{ kNm}}{0,69 * 57,6 \text{ kNm}} = 0,80.$$

$$0,80 < 1,0 \quad \rightarrow \text{Akkoord.}$$

Schoor:

$$N_{t;s;d} = 47,669 \text{ kN}.$$

Uitgaande van strip 80 mm * 10 mm, met gatverzwakking \varnothing 17 mm voor twee bouten M16:

$$A_{netto} = 80 \text{ mm} * 10 \text{ mm} - 17 \text{ mm} * 10 \text{ mm} = 630 \text{ mm}^2.$$

$$N_{t;u;d} = 630 \text{ mm}^2 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-3} = 148,05 \text{ kN}.$$

Controle boutstuik:

Eindafstanden en steek zodanig kiezen dat α_c en $\alpha_{red;1} = 1,0$.

$$\tau_f = 9 \text{ mm}.$$

$$F_{c;u;d} = 2 * (2 * 1,0 * 1,0 * 360 \text{ N/mm}^2 * 16 \text{ mm} * 9 \text{ mm} * 10^{-3}) = 207,36 \text{ kN}.$$



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

project : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 27

van 35 bladen

Toets:

$$\frac{47,669 \text{ kN}}{148,05 \text{ kN}} = 0,32.$$

0,32 < 1,0 -> Akkoord.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

Uitbuiging kolom:

$$F_d = 1,0 * 12,8 \text{ kN} = 12,8 \text{ kN}.$$

$$U_{\text{hor}} = \frac{12800 \text{ N} * (6200 \text{ mm})^3}{48 * 210000 \text{ N/mm}^2 * 1673 * 10^4 \text{ mm}^4} = 18,1 \text{ mm}.$$

Uitbuiging windbok:

$$U_{\text{hor}} = 0,5 \text{ mm}.$$

$$U_{\text{hor,eis}} = 6700 \text{ mm} / 150 = 44,7 \text{ mm}.$$

Eis akkoord.

-> L2 akkoord, kolommen HE 160A, schoor strip 80*10.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

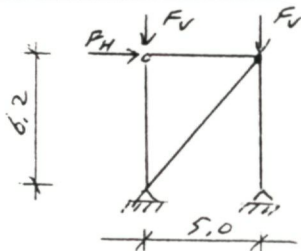
9801-02

blad 28

van 35 bladen

Kolommen K3 onderdeel van windbok 4

Mechanicaschema



Belastingen

Oplegreacties ligger L1:

$$F_{g;rep} = 19,8 \text{ kN.}$$

$$F_{q;rep;sn} = 25,2 \text{ kN.}$$

Of;

oplegreactie windverband:

$$F_{hor;rep} = 21,59 \text{ kN.}$$

Windbelasting op gevel en overdruk binnen:

$$F_{g;rep} = 1,25 * 5,0 \text{ m} * 0,51 \text{ kN/m}^2 * 6,7 \text{ m} / 2 = 10,7 \text{ kN.}$$

Windbelasting uit windbok maatgevend.

Zie tevens bijlagen 19 en 20.

Uiterste grenstoestand

$$N_{c;s;d} = 58,563 \text{ kN.}$$

$$F_d = 1,3 * 10,7 \text{ kN} = 13,91 \text{ kN/m}^1.$$

$$M_{y;s;d} = 1/4 * 13,91 \text{ kN} * 6,2 \text{ m} = 21,6 \text{ kNm.}$$

Uitgaande van HE 160A, staal FeE 235:

Knikfactor:

$$l_{z;buc} = 3100 \text{ mm.}$$

$$\lambda_z = 3100 \text{ mm} / 39,8 \text{ mm} = 77,89.$$

$$\lambda_e = \pi * \sqrt{(210000 \text{ N/mm}^2 / 235 \text{ N/mm}^2)} = 93,9.$$

$$\lambda_{z;rel} = 77,89 / 93,9 = 0,83.$$

Instabiliteitskromme c:

$$\omega_{z;buc} = 0,64.$$

$$l_{y;buc} = 6200 \text{ mm.}$$

$$\lambda_z = 6200 \text{ mm} / 65,7 \text{ mm} = 94,37.$$

$$\lambda_e = \pi * \sqrt{(210000 \text{ N/mm}^2 / 235 \text{ N/mm}^2)} = 93,9.$$

$$\lambda_{z;rel} = 94,37 / 93,9 = 1,00.$$

Instabiliteitskromme b:

$$\omega_{z;buc} = 0,60.$$

$$N_{pl;d} = 3877 \text{ mm}^2 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-3} = 911,1 \text{ kN.}$$



Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 29

van 35 bladen

Kipfactor:

$$\lambda_{rel} = 1,32 * 1,21 * \sqrt{\frac{3100 \text{ mm} * 152 \text{ mm} * 235 \text{ N/mm}^2}{160 \text{ mm} * 9,0 \text{ mm} * 210000 \text{ N/mm}^2}} = 0,97.$$

$$\omega_{kip} = 0,69.$$

$$M_{y;u;d} = 245,1 * 10^3 \text{ mm}^3 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-6} = 57,6 \text{ kNm}.$$

Toets:

$$1,1 * \frac{58,563 \text{ kN}}{0,60 * 911,1 \text{ kN}} + 1,1 * \frac{21,6 \text{ kNm}}{0,69 * 57,6 \text{ kNm}} = 0,72.$$

$$0,72 < 1,0 \quad \rightarrow \text{Akkoord.}$$

Schoor:

$$N_{t;s;d} = 44,71 \text{ kN}.$$

Kracht niet maatgevend boven die in schoor van windbok 3.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

Uitbuiging kolom:

$$F_d = 1,0 * 10,7 \text{ kN} = 10,7 \text{ kN}.$$

$$U_{hor} = \frac{10700 \text{ N} * (6200 \text{ mm})^3}{48 * 210000 \text{ N/mm}^2 * 1673 * 10^4 \text{ mm}^4} = 15,1 \text{ mm}.$$

Uitbuiging windbok:

$$U_{hor} = 0,4 \text{ mm}.$$

$$U_{hor,eis} = 6700 \text{ mm} / 150 = 44,7 \text{ mm}.$$

Eis akkoord.

-> Ligger L4 akkoord, kolommen HE 160A, schoor strip 80 * 10.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

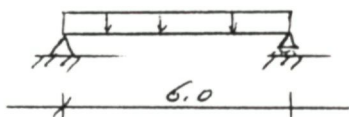
9801-02

blad 30

van 35 bladen

Horizontale gevelregels

Mechanicaschema



Belastingen

$$Q_{q;rep;wind} = 1,25 * 0,51 \text{ kN/m}^2 * (6,7 \text{ m} / 2) = 2,14 \text{ kN/m}^1.$$

Uiterste grenstoestand

$$Q_d = 1,3 * 2,14 \text{ kN/m}^1 = 2,78 \text{ kN/m}^1.$$

$$M_{y;s;d} = 1/8 * 2,78 \text{ kN/m}^1 * (6,0 \text{ m})^2 = 12,49 \text{ kNm}.$$

Uitgaande van UNP 160, staal FeE 235:

$$M_{y;u;d} = 138 * 10^3 \text{ mm}^3 * 235 \text{ N/mm}^2 * 10^{-6} = 32,43 \text{ kNm}.$$

Toets:

$$\frac{12,49 \text{ kNm}}{32,43 \text{ kNm}} = 0,39.$$

Enige overdimensionering gewenst i.v.m. mogelijke kipverschijnselen.

Bruikbaarheidsgrenstoestand

$$Q_{q;d} = 1,0 * 2,14 \text{ kN/m}^1 = 2,14 \text{ kN/m}^1.$$

$$U_{on} = 0,0.$$

$$U_{e1} = \frac{5 * 2,14 \text{ N/mm}^1 * (6000 \text{ mm})^4}{384 * 210000 \text{ N/mm}^2 * 925 * 10^4 \text{ mm}^4} = 18,6 \text{ mm}.$$

$$U_{kr} = 0,0.$$

$$U_{tot} = 18,6 \text{ mm}.$$

Doorbuiging akkoord.

-> UNP 160.



Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 31

van 35 bladen

Verbindingen

Alle verbindingen uit te voeren met bouten M16 mm, kwaliteit 8.8., gerolde draad, kop en voetplaten $d = 15$ mm.

$$F_{v,u;d} = 60,3 \text{ kN.}$$

$$F_{t,u;d} = 90,4 \text{ kN.}$$

Verbindingen schoren windverbanden en -bokken:

$$F_{v,s;d} = 47,669 \text{ kN.}$$

-> 2 bouten M16 voldoen.

Overige verbindingen windverbanden en randliggers:

$$F_{t,s;d} = 62,303 \text{ kN.}$$

-> 4 bouten M16 voldoen.

Verbindingen liggers L1:

$$F_{v,s;d} = 56,52 \text{ kN.}$$

-> 4 bouten M16 voldoen.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 32

van 35 bladen

Funderingspoeren

Belastingen

Maatgevend is een maximale druk- resp. trekbelasting uit de windboken.

Windbok 3:

$$N_{c;s;d} = 43,39 \text{ kN.}$$

$$N_{t;s;d} = 27,4 \text{ kN.}$$

Windbok 4:

$$N_{c;s;d} = 58,56 \text{ kN.}$$

$$N_{t;s;d} = 16,98 \text{ kN.}$$

Uiterste grenstoestand

Het aandeel aan gunstig werkende permanente belasting is reeds in de weergegeven trekreacties verdisconteerd. Duidelijk wordt dat daarbij nog vrij grote trekreacties resteren. Om buiten proportionele poerafmetingen te voorkomen wordt er voor gekozen de windbokken 3 en 4 dubbel uit te voeren, zodat de reacties kunnen worden gehalveerd. In dat geval wordt qua druk wel de belastingcombinatie permanent + sneeuw maatgevend.

$$F_{g;rep} = 19,8 \text{ kN.}$$

$$F_{q;rep;sn} = 25,2 \text{ kN.}$$

$$N_{c;s;d} = 1,2 * 19,8 \text{ kN} + 1,3 * 25,2 \text{ kN} = 56,5 \text{ kN.}$$

$$N_{t;s;d} = 0,5 * 27,4 \text{ kN} = 13,7 \text{ kN.}$$

Van toepassing is het grondmechanisch rapport van Joustra geomet bv., opdracht nr AA - 05198.

Gekozen wordt voor een poerafmeting van 1,0 m * 1,0 m * 0,2 m.

$$F_{r,v;d} = 322,0 \text{ kN.}$$

Toets:

$$\frac{56,5 \text{ kN}}{322,0 \text{ kN}} = 0,18.$$

$$0,18 < 1,0 \quad \rightarrow \text{Akkoord.}$$



Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998 paraaf :

order no.:

9801-02

blad 33

van 35 bladen

Gunstig werkend eigen gewicht poer, borstwering, kolom en gevel:

$$F_{g;d} = 0,9 * (4,8 \text{ kN} + 1,44 \text{ kN/m}^2 * 6,0 \text{ m} + 0,3 \text{ kN/m}^2 * 6,2 \text{ m} + 6,0 \text{ m} * 6,7 \text{ m} * 0,15 \text{ kN/m}^2) = 19,2 \text{ kN}.$$

$$13,7 \text{ kN} - 19,2 \text{ kN} = - 5,5 \text{ kN} \quad \rightarrow \text{ geen resulterende trek, akkoord.}$$

Wapening:

$$\text{Grondspanning: } \sigma \approx 56500 \text{ N} / (1000 \text{ mm})^2 = 0,0565 \text{ N/mm}^2.$$

$$M_{s;d} = 0,5 * (0,0565 \text{ N/mm}^2 * 1000 \text{ mm}) * (500 \text{ mm})^2 * 10^{-6} = 7,06 \text{ kNm}.$$

$$k_m = 7,06 \text{ kNm} / (1,0 \text{ m} * (0,15 \text{ m})^2) = 313,9.$$

Poer praktisch wapenen met $\emptyset 8$ -150 # onder en boven.

De opstortingen op de poeren hebben een afmeting van 250 mm * 250 mm en zijn praktisch gewapend met , 16 in de hoeken en beugels $\emptyset 8$ - 150.

Kolommen plaatsen op 4 ankerstekken $\emptyset 16$ mm kwaliteit 4.6.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad 34

van 35 bladen

Funderingsstroken

Stroken gevels laag kantoorgedeelte:

Belastingen

$$Q_{g,rep} = 4,0 \text{ m} * 4,0 \text{ kN/m}^2 + 2,5 \text{ m} * 5,28 \text{ kN/m}^2 = 29,2 \text{ kN/m}^1.$$

$$Q_{q,rep} = 2,5 \text{ m} * 2,5 \text{ kN/m}^2 = 6,25 \text{ kN/m}^1.$$

Uiterste grenstoestand

$$Q_d = 1,2 * 29,2 \text{ kN/m}^1 + 1,3 * 6,25 \text{ kN/m}^1 = 43,17 \text{ kN/m}^1.$$

Van toepassing is het grondmechanisch rapport van Joustra geomet bv., opdracht nr AA - 05198.

Gekozen wordt voor een strookafmeting van 0,8 m * 0,2 m.

$$F_{r,v;d} \approx 65 \text{ kN/m}^1.$$

Overige stroken hoog kantoorgedeelte:

Belastingen

$$Q_{g,rep} = 7,0 \text{ m} * 4,0 \text{ kN/m}^2 + 5,0 \text{ m} * 5,28 \text{ kN/m}^2 = 54,4 \text{ kN/m}^1.$$

$$Q_{q,rep} = 5,0 \text{ m} * 2,5 \text{ kN/m}^2 = 12,5 \text{ kN/m}^1.$$

Uiterste grenstoestand

$$Q_d = 1,2 * 54,4 \text{ kN/m}^1 + 1,3 * 12,5 \text{ kN/m}^1 = 81,53 \text{ kN/m}^1.$$

Van toepassing is het grondmechanisch rapport van Joustra geomet bv., opdracht nr AA - 05198.

Gekozen wordt voor een strookafmeting van 1,0 m * 0,2 m.

$$F_{r,v;d} = 93 \text{ kN/m}^1.$$

Wapening:

$$\text{Grondspanning: } \sigma \approx 81530 \text{ N} / (1000 \text{ mm})^2 = 0,08153 \text{ N/mm}^2.$$

$$M_{s;d} = 0,5 * (0,08153 \text{ N/mm}^2 * 1000 \text{ mm}) * (500 \text{ mm})^2 * 10^{-6} = 10,19 \text{ kNm}.$$

$$k_m = 10,19 \text{ kNm} / (1,0 \text{ m} * (0,15 \text{ m})^2) = 452,9.$$

Stroken praktisch wapenen met \emptyset 8 -150 # onder en boven.



Ingenieursbureau Van Eerd

Stadhuisplein 96 5461 KS VEGHEL
Tel. 0413-355000 Fax. 0413-355055

projekt : Nieuwbouw bedrijfshal
Hogesteeg 70 te Ammerzoden

onderdeel : staalconstructies
fundering

datum : 22-01-1998

paraaf :

order no.:

9801-02

blad 35

van 35 bladen

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Belastingcombinatie 3

Bel. geval	Verm. factor
1	0.90000
2	0.00000
3	0.00000
4	1.30000

Belastingcombinatie 4

Bel. geval	Verm. factor
1	1.00000
2	0.00000
3	0.00000
4	0.00000

Belastingcombinatie 5

Bel. geval	Verm. factor
1	1.00000
2	1.00000
3	0.00000
4	0.00000

Belastingcombinatie 6

Bel. geval	Verm. factor
1	1.00000
2	0.00000
3	1.00000
4	0.00000

Oplegreacties belastinggeval 1
Permanent

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	-19.80000	0.00000
2	2	2	0.00000	-19.80000	0.00000

Oplegreacties belastinggeval 2
Veranderlijk;wateraccumulatie

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	-18.75150	0.00000
2	2	2	0.00000	-18.75150	0.00000

Oplegreacties belastinggeval 3
Veranderlijk;sneeuw

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	-25.20000	0.00000
2	2	2	0.00000	-25.20000	0.00000

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Extreme veldmomenten belastingcombinatie 1

Uiterste grenstoestand 1

Stf nr.	St knp	Eind knp	M start (kN*m)	M eind (kN*m)	M Min (kN*m)	MMin Plaats	M Max (kN*m)	MMax Plaats
1	1	2	-0.000	0.000	-167.867	0.5000000	0.000	1.0000000

Oplegreacties belastingcombinatie 1

Uiterste grenstoestand 1

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	-48.13695	0.00000
2	2	2	0.00000	-48.13695	0.00000

Extreme veldmomenten belastingcombinatie 2

Uiterste grenstoestand 2

Stf nr.	St knp	Eind knp	M start (kN*m)	M eind (kN*m)	M Min (kN*m)	MMin Plaats	M Max (kN*m)	MMax Plaats
1	1	2	-0.000	-0.000	-254.340	0.5000000	0.000	0.0000000

Oplegreacties belastingcombinatie 2

Uiterste grenstoestand 2

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	-56.52000	0.00000
2	2	2	0.00000	-56.52000	0.00000

Extreme veldmomenten belastingcombinatie 3

Uiterste grenstoestand 3

Stf nr.	St knp	Eind knp	M start (kN*m)	M eind (kN*m)	M Min (kN*m)	MMin Plaats	M Max (kN*m)	MMax Plaats
1	1	2	0.000	-0.000	-0.000	1.0000000	4.050	0.5000000

Oplegreacties belastingcombinatie 3

Uiterste grenstoestand 3

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	0.90000	0.00000
2	2	2	0.00000	0.90000	0.00000

Belastingcombinatie 4; Staaf 1
Bruikbaarheidsgrenstoestand U;on

Max. buigspanning (M/W) in snede 15: 59.41 N/mm² met W= 1499.69 (*1000mm³)
Max. doorbuiging (rel.) in snede 15: 0.00236 * L met L= 18.00000 (m)

Belastingcombinatie 5; Staaf 1
Bruikbaarheidsgrenstoestand U;el;1

Max. buigspanning (M/W) in snede 15: 90.67 N/mm² met W= 1499.69 (*1000mm³)
Max. doorbuiging (rel.) in snede 15: 0.00374 * L met L= 18.00000 (m)

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Belastingcombinatie 6; Staaf 1
Bruikbaarheidsgrenstoestand U;el;2

=====
Max. buigspanning (M/W) in snede 15: 135.03 N/mm2 met W= 1499.69 (*1000mm3)
Max. doorbuiging (rel.) in snede 15: 0.00536 * L met L= 18.00000 (m)
=====

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Knoopcoördinaten

Knoop Nummer	X Coördinaat (m)	Y Coördinaat (m)
1	0.0000	0.0000
2	6.0000	0.0000
3	6.8000	0.0000
4	11.2000	0.0000
5	12.0000	0.0000
6	18.0000	0.0000

Staafegevens

Staafl Nummer	Start Knoop	Eind Knoop	Staafl Type	Profiel Nr/Type	Lengte (m)	Staafl type : 1 ----- 3 ----- 2 o---- 4 o----
1	1	2	1	1	6.000	
2	2	3	1	1	0.800	
3	3	4	4	1	4.400	
4	4	5	1	1	0.800	
5	5	6	1	1	6.000	

Profielgegevens

Profiel Nummer	Elasticiteits Modulus (kN/m ²)	Oppervlakte Doorsnede (m ²)	Traagheids Moment (m ⁴)	Weerstand Moment (m ³)	Naam Profiel
1	2.10000E+08	2.53400E-03	6.06151E-06	1.06340E-04	HE 120A

Opleggingen

Oplegging Nummer	Knoop Nummer	Oplegging Type	Oplegging type : 1 X-translatie vast 2 Y-translatie vast 3 Scharnier 4 Inklemming
1	1	3	
2	2	2	
3	5	2	
4	6	2	

Staafrachten (kN) (kN*m) (kN/m)

Bel. type:	1 Moment	4 F glbl x	7 p lkl y	10 p glbl x glbl verd
	2 F lkl x	5 F glbl y	8 p glbl x lkl verd	11 p glbl y glbl verd
	3 F lkl y	6 p lkl x	9 p glbl y lkl verd	

StKr. nr.	Bel. gev.	Staafl nr.	Bel. type	Start	Kracht bij start	Eind	Kracht bij eind
1	1	1	11	0.00000	1.2000	1.00000	1.2000
2	1	2	11	0.00000	1.2000	1.00000	1.2000
3	1	3	11	0.00000	1.2000	1.00000	1.2000
4	1	4	11	0.00000	1.2000	1.00000	1.2000
5	1	5	11	0.00000	1.2000	1.00000	1.2000
6	2	1	11	0.00000	2.5000	1.00000	0.5000
7	2	2	11	0.00000	0.5000	1.00000	0.2333
8	2	3	11	0.00000	0.2333	0.15900	0.0000
9	2	3	11	0.84100	0.0000	1.00000	0.2333
10	2	4	11	0.00000	0.2333	1.00000	0.5000
11	2	5	11	0.00000	0.5000	1.00000	2.5000
12	3	1	11	0.00000	1.4000	1.00000	1.4000
13	3	2	11	0.00000	1.4000	1.00000	1.4000
14	3	3	11	0.00000	1.4000	1.00000	1.4000
15	3	4	11	0.00000	1.4000	1.00000	1.4000
16	3	5	11	0.00000	1.4000	1.00000	1.4000
17	4	1	11	0.00000	-0.8000	1.00000	-0.8000
18	4	2	11	0.00000	-0.8000	1.00000	-0.8000
19	4	3	11	0.00000	-0.8000	1.00000	-0.8000
20	4	4	11	0.00000	-0.8000	1.00000	-0.8000
21	4	5	11	0.00000	-0.8000	1.00000	-0.8000

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Belastingcombinatie 1

```

=====
Bel.      Verm.
geval    factor
=====
1         1.20000
2         1.30000
3         0.00000
4         0.00000
-----
    
```

Belastingcombinatie 2

```

=====
Bel.      Verm.
geval    factor
=====
1         1.20000
2         0.00000
3         1.30000
4         0.00000
-----
    
```

Belastingcombinatie 3

```

=====
Bel.      Verm.
geval    factor
=====
1         0.90000
2         0.00000
3         0.00000
4         1.30000
-----
    
```

Belastingcombinatie 4

```

=====
Bel.      Verm.
geval    factor
=====
1         1.00000
2         0.00000
3         0.00000
4         0.00000
-----
    
```

Belastingcombinatie 5

```

=====
Bel.      Verm.
geval    factor
=====
1         1.00000
2         1.00000
3         0.00000
4         0.00000
-----
    
```

Belastingcombinatie 6

```

=====
Bel.      Verm.
geval    factor
=====
1         1.00000
2         0.00000
3         1.00000
4         0.00000
-----
    
```

Oplegreacties belastinggeval 1
Permanent

```

=====
Oplegging  Knoop  Oplegging  X      Y      X - Y
nummer    nummer  type      kracht  kracht  moment
              (kN)      (kN)      (kN*m)
=====
1         1         3         0.00000  -3.18400  0.00000
2         2         2         0.00000  -7.61600  0.00000
3         5         2         0.00000  -7.61600  0.00000
4         6         2         0.00000  -3.18400  0.00000
-----
    
```

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Oplegreacties belastinggeval 2
Veranderlijk;wateraccumulatie

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	-5.47193	0.00000
2	2	2	0.00000	-3.90299	0.00000
3	5	2	0.00000	-3.90299	0.00000
4	6	2	0.00000	-5.47193	0.00000

Oplegreacties belastinggeval 3
Veranderlijk;sneeuw

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	-3.71467	0.00000
2	2	2	0.00000	-8.88533	0.00000
3	5	2	0.00000	-8.88533	0.00000
4	6	2	0.00000	-3.71467	0.00000

Inwendige staafkrachten belastingcombinatie 1
Uiterste grenstoestand 1

Stf nr.	St knp	Eind knp	N start (kN)	N eind (kN)	D start (kN)	D eind (kN)	M start (kN*m)	M eind (kN*m)
1	1	2	0.000	0.000	-10.934	-9.406	-0.000	3.214
2	2	3	0.000	0.000	-4.807	3.274	-3.214	0.000
3	3	4	0.000	0.000	-3.274	-3.274	0.000	0.000
4	4	5	0.000	0.000	3.274	-4.807	-0.000	3.214
5	5	6	0.000	0.000	-9.406	-10.934	-3.214	0.000

Extreme veldmomenten belastingcombinatie 1
Uiterste grenstoestand 1

Stf nr.	St knp	Eind knp	M start (kN*m)	M eind (kN*m)	M Min (kN*m)	MMin Plaats	M Max (kN*m)	MMax Plaats
1	1	2	-0.000	3.214	-13.852	0.4429547	3.214	1.0000000
3	3	4	0.000	0.000	-3.510	0.5000000	0.000	0.0000000
5	5	6	-3.214	0.000	-13.852	0.5570453	3.214	0.0000000

Oplegreacties belastingcombinatie 1
Uiterste grenstoestand 1

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	-10.93432	0.00000
2	2	2	0.00000	-14.21309	0.00000
3	5	2	0.00000	-14.21309	0.00000
4	6	2	0.00000	-10.93432	0.00000

Inwendige staafkrachten belastingcombinatie 2
Uiterste grenstoestand 2

Stf nr.	St knp	Eind knp	N start (kN)	N eind (kN)	D start (kN)	D eind (kN)	M start (kN*m)	M eind (kN*m)
1	1	2	0.000	0.000	-8.650	-10.910	-0.000	6.781
2	2	3	0.000	0.000	-9.780	7.172	-6.781	0.000
3	3	4	0.000	0.000	-7.172	-7.172	0.000	0.000
4	4	5	0.000	0.000	7.172	-9.780	0.000	6.781
5	5	6	0.000	0.000	-10.910	-8.650	-6.781	0.000

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Extreme veldmomenten belastingcombinatie 2
Uiterste grenstoestand 2

Stf nr.	St knp	Eind knp	M start (kN*m)	M eind (kN*m)	M Min (kN*m)	MMin Plaats	M Max (kN*m)	MMax Plaats
1	1	2	-0.000	6.781	-11.475	0.4422222	6.781	1.0000000
3	3	4	0.000	0.000	-7.889	0.5000000	0.000	1.0000000
5	5	6	-6.781	0.000	-11.475	0.5577778	6.781	0.0000000

Oplegreacties belastingcombinatie 2
Uiterste grenstoestand 2

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	-8.64987	0.00000
2	2	2	0.00000	-20.69013	0.00000
3	5	2	0.00000	-20.69013	0.00000
4	6	2	0.00000	-8.64987	0.00000

Inwendige staafkrachten belastingcombinatie 3
Uiterste grenstoestand 3

Stf nr.	St knp	Eind knp	N start (kN)	N eind (kN)	D start (kN)	D eind (kN)	M start (kN*m)	M eind (kN*m)
1	1	2	0.000	0.000	-0.106	-0.134	-0.000	0.083
2	2	3	0.000	0.000	-0.120	0.088	-0.083	0.000
3	3	4	0.000	0.000	-0.088	-0.088	0.000	0.000
4	4	5	0.000	0.000	0.088	-0.120	0.000	0.083
5	5	6	0.000	0.000	-0.134	-0.106	-0.083	0.000

Extreme veldmomenten belastingcombinatie 3
Uiterste grenstoestand 3

Stf nr.	St knp	Eind knp	M start (kN*m)	M eind (kN*m)	M Min (kN*m)	MMin Plaats	M Max (kN*m)	MMax Plaats
1	1	2	-0.000	0.083	-0.141	0.4422222	0.083	1.0000000
3	3	4	0.000	0.000	-0.097	0.5000000	0.000	1.0000000
5	5	6	-0.083	0.000	-0.141	0.5577778	0.083	0.0000000

Oplegreacties belastingcombinatie 3
Uiterste grenstoestand 3

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	-0.10613	0.00000
2	2	2	0.00000	-0.25387	0.00000
3	5	2	0.00000	-0.25387	0.00000
4	6	2	0.00000	-0.10613	0.00000

Belastingcombinatie 4; Staaf 1
Bruikbaarheidsgrenstoestand U;on

Max. buigspanning (M/W) in snede 13: 39.71 N/mm² met W= 106.34 (*1000mm³)
Max. doorbuiging (rel.) in snede 14: 0.00192 * L met L= 6.00000 (m)

Belastingcombinatie 5; Staaf 1
Bruikbaarheidsgrenstoestand U;el;1

Max. buigspanning (M/W) in snede 13: 103.21 N/mm² met W= 106.34 (*1000mm³)
Max. doorbuiging (rel.) in snede 14: 0.00518 * L met L= 6.00000 (m)

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Belastingcombinatie 6: Staaf 1
Bruikbaarheidsgrenstoestand U;el;2

Max. buigspanning (M/W) in snede 13: 86.03 N/mm² met W= 106.34 (*1000mm³)
Max. doorbuiging (rel.) in snede 14: 0.00416 * L met L= 6.00000 (m)

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Knoopcoördinaten

Knoop Nummer	X Coördinaat (m)	Y Coördinaat (m)
1	0.0000	0.0000
2	6.0000	0.0000
3	6.8000	0.0000
4	11.2000	0.0000
5	12.0000	0.0000
6	18.0000	0.0000

Staafegevens

Staafl Nummer	Start Knoop	Eind Knoop	Staafl Type	Profiel Nr/Type	Lengte (m)	Staafl type :
1	1	2	1	1	6.000	1 - - - - 3 - - - - o
2	2	3	1	1	0.800	2 o - - - 4 o - - - o
3	3	4	4	1	4.400	
4	4	5	1	1	0.800	
5	5	6	1	1	6.000	

Profielgegevens

Profiel Nummer	Elasticiteits Modulus (kN/m ²)	Oppervlakte Doorsnede (m ²)	Traagheids Moment (m ⁴)	Weerstand Moment (m ³)	Naam Profiel
1	2.10000E+08	2.53400E-03	2.30900E-06	3.84800E-05	HE 120A z-as

Opleggingen

Oplegging Nummer	Knoop Nummer	Oplegging Type	Oplegging type :
1	1	3	1 X-translatie vast 3 Scharnier
2	2	2	2 Y-translatie vast 4 Inklemming
3	5	2	
4	6	2	

Staafrachten

StKr. nr.	Bel. gev.	Staafl nr.	Bel. type	Start	Kracht bij start	Eind	Kracht bij eind
1	1	1	11	0.00000	0.6400	1.00000	0.6400
2	1	2	11	0.00000	0.6400	1.00000	0.6400
3	1	3	11	0.00000	0.6400	1.00000	0.6400
4	1	4	11	0.00000	0.6400	1.00000	0.6400
5	1	5	11	0.00000	0.6400	1.00000	0.6400

Belastingcombinatie 1

Bel. geval	Verm. factor
1	1.30000

Belastingcombinatie 2

Bel. geval	Verm. factor
1	1.00000

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Inwendige staafkrachten belastingcombinatie 1
Uiterste grenstoestand 1

Stf nr.	St knp	Eind knp	N start (kN)	N eind (kN)	D start (kN)	D eind (kN)	M start (kN*m)	M eind (kN*m)
1	1	2	0.000	0.000	-2.208	-2.784	-0.000	1.731
2	2	3	0.000	0.000	-2.496	1.830	-1.731	-0.000
3	3	4	0.000	0.000	-1.830	-1.830	0.000	0.000
4	4	5	0.000	0.000	1.830	-2.496	-0.000	1.731
5	5	6	0.000	0.000	-2.784	-2.208	-1.731	-0.000

Extreme veldmomenten belastingcombinatie 1
Uiterste grenstoestand 1

Stf nr.	St knp	Eind knp	M start (kN*m)	M eind (kN*m)	M Min (kN*m)	MMin Plaats	M Max (kN*m)	MMax Plaats
1	1	2	-0.000	1.731	-2.929	0.4422222	1.731	1.0000000
3	3	4	0.000	0.000	-2.013	0.5000000	0.000	0.0000000
5	5	6	-1.731	-0.000	-2.929	0.5577778	1.731	0.0000000

Oplegreacties belastingcombinatie 1
Uiterste grenstoestand 1

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	1	3	0.00000	-2.20757	0.00000
2	2	2	0.00000	-5.28043	0.00000
3	5	2	0.00000	-5.28043	0.00000
4	6	2	0.00000	-2.20757	0.00000

Belastingcombinatie 2; Staaf 1
Bruikbaarheidsgrenstoestand U;el

Max. buigspanning (M/W) in snede 13: 58.52 N/mm2 met W= 38.48 (*1000mm3)
Max. doorbuiging (rel.) in snede 14: 0.00269 * L met L= 6.00000 (m)

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Knoopcoördinaten

Knoop Nummer	X Coördinaat (m)	Y Coördinaat (m)
1	0.0000	0.0000
2	5.0000	0.0000
3	10.0000	0.0000
4	15.0000	0.0000
5	20.0000	0.0000
6	25.0000	0.0000
7	30.0000	0.0000
8	35.0000	0.0000
9	40.0000	0.0000
10	0.0000	6.0000
11	5.0000	6.0000
12	10.0000	6.0000
13	15.0000	6.0000
14	20.0000	6.0000
15	25.0000	6.0000
16	30.0000	6.0000
17	35.0000	6.0000
18	40.0000	6.0000

Staafegevens

Staafl Nummer	Start Knoop	Eind Knoop	Staafl Type	Profiel Nr/Type	Lengte (m)
1	1	2	4	1	5.000
2	2	3	4	1	5.000
3	3	4	4	1	5.000
4	4	5	4	1	5.000
5	5	6	4	1	5.000
6	6	7	4	1	5.000
7	7	8	4	1	5.000
8	8	9	4	1	5.000
9	10	11	4	1	5.000
10	11	12	4	1	5.000
11	12	13	4	1	5.000
12	13	14	4	1	5.000
13	14	15	4	1	5.000
14	15	16	4	1	5.000
15	16	17	4	1	5.000
16	17	18	4	1	5.000
17	10	1	1	2	6.000
18	1	11	4	4	7.810
19	11	2	1	3	6.000
20	11	3	4	4	7.810
21	12	3	1	3	6.000
22	12	4	4	4	7.810
23	13	4	1	3	6.000
24	13	5	4	4	7.810
25	14	5	1	3	6.000
26	5	15	4	4	7.810
27	14	6	4	4	7.810
28	15	6	1	3	6.000
29	6	16	4	4	7.810
30	16	7	1	3	6.000
31	7	17	4	4	7.810
32	17	8	1	3	6.000
33	8	18	4	4	7.810
34	18	9	1	2	6.000

Staafl type :

1 ---- 3 ----o
2 o---- 4 o----

Profielgegevens

Profiel Nummer	Elasticiteits Modulus (kN/m ²)	Oppervlakte Doorsnede (m ²)	Traagheids Moment (m ⁴)	Weerstand Moment (m ³)	Naam Profiel
1	2.10000E+08	2.12400E-03	3.49225E-06	7.27550E-05	HE 100A
2	2.10000E+08	2.53400E-03	6.06151E-06	1.06340E-04	HE 120A
3	2.10000E+08	9.88200E-03	3.37430E-04	1.49969E-03	IPE 450
4	2.10000E+08	9.40000E-04	4.22977E-07	8.41100E-06	HSG 20

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Opleggingen

Oplegging Nummer	Knoop Nummer	Oplegging Type	Oplegging type :
1	11	3	1 X-translatie vast
2	18	2	2 Y-translatie vast
			3 Scharnier
			4 Inklemming

Knoopkrachten (kN)

KnoopKr. Nummer	Belasting Nummer	Knoop Nummer	Richting	Kracht	Richting:
1	1	1	2	-1.50000	1 X-richting
2	1	2	2	-3.00000	2 Y-richting
3	1	3	2	-3.00000	3 X-Y rotatie
4	1	4	2	-3.00000	
5	1	5	2	-3.00000	
6	1	6	2	-3.00000	
7	1	7	2	-3.00000	
8	1	8	2	-3.00000	
9	1	9	2	-1.50000	
10	1	10	2	-4.00000	
11	1	11	2	-7.00000	
12	1	12	2	-7.00000	
13	1	13	2	-7.00000	
14	1	14	2	-7.00000	
15	1	15	2	-7.00000	
16	1	16	2	-7.00000	
17	1	17	2	-7.00000	
18	1	18	2	-4.00000	

Belastingcombinatie 1

Bel. geval	Verm. factor
1	1.30000

Belastingcombinatie 2

Bel. geval	Verm. factor
1	1.00000

Oplegreacties belastinggeval 1

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	11	3	-0.00000	46.28571	0.00000
2	18	2	-0.00000	34.71429	0.00000

Inwendige staafrachten belastingcombinatie 1

Uiterste grenstoestand

Stf nr.	St knp	Eind knp	N start (kN)	N eind (kN)	D start (kN)	D eind (kN)	M start (kN*m)	M eind (kN*m)
1	1	2	5.958	-5.958	0.000	0.000	0.000	0.000
2	2	3	5.958	-5.958	0.000	0.000	0.000	0.000
3	3	4	-27.393	27.393	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	5	-49.911	49.911	0.000	0.000	0.000	0.000
5	5	6	-62.303	62.303	0.000	0.000	0.000	0.000
6	6	7	-52.464	52.464	0.000	0.000	0.000	0.000
7	7	8	-31.649	31.649	0.000	0.000	0.000	0.000
8	8	9	0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
9	10	11	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10	11	12	27.393	-27.393	0.000	0.000	0.000	0.000
11	12	13	49.911	-49.911	0.000	0.000	0.000	0.000
12	13	14	61.595	-61.595	0.000	0.000	0.000	0.000
13	14	15	61.739	-61.739	0.000	0.000	0.000	0.000

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

14	15	16	62.446	-62.446	0.000	0.000	0.000	0.000
15	16	17	52.464	-52.464	0.000	0.000	0.000	0.000
16	17	18	31.649	-31.649	0.000	0.000	0.000	0.000
17	10	1	5.200	-5.200	0.000	-0.000	0.000	0.000
18	1	11	-9.307	9.307	0.000	0.000	0.000	0.000
19	11	2	-3.900	3.900	0.000	0.000	0.000	0.000
20	11	3	-52.096	52.096	0.000	0.000	0.000	0.000
21	12	3	36.121	-36.121	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
22	12	4	-35.174	35.174	0.000	0.000	0.000	0.000
23	13	4	23.121	-23.121	0.000	0.000	0.000	0.000
24	13	5	-18.252	18.252	0.000	0.000	0.000	0.000
25	14	5	9.272	-9.272	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
26	5	15	1.105	-1.105	0.000	0.000	0.000	0.000
27	14	6	-0.224	0.224	0.000	0.000	0.000	0.000
28	15	6	8.251	-8.251	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
29	6	16	-15.593	15.593	0.000	0.000	0.000	0.000
30	16	7	21.079	-21.079	0.000	-0.000	0.000	0.000
31	7	17	-32.515	32.515	0.000	0.000	0.000	0.000
32	17	8	34.079	-34.079	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
33	8	18	-49.437	49.437	0.000	0.000	0.000	0.000
34	18	9	-1.950	1.950	0.000	0.000	-0.000	0.000

Oplegreacties belastingcombinatie 1
Uiterste grenstoestand

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	11	3	-0.00000	60.17143	0.00000
2	18	2	-0.00000	45.12857	0.00000

Verplaatsingen bel.comb. 2
Bruikbaarheidsgrenstoestand U;el

Knoop nummer	X verplaatsing (m)	Y verplaatsing (m)	X naar Y rotatie (Rad)
1	-0.00226	0.00152	-0.00038
2	-0.00231	-0.00001	-0.00039
3	-0.00236	-0.00403	-0.00035
4	-0.00213	-0.00709	-0.00024
5	-0.00170	-0.00872	-0.00008
6	-0.00116	-0.00872	0.00009
7	-0.00071	-0.00713	0.00026
8	-0.00044	-0.00409	0.00038
9	-0.00044	-0.00002	0.00043
10	-0.00000	0.00147	-0.00038
11	0.00000	0.00000	-0.00039
12	-0.00024	-0.00411	-0.00035
13	-0.00067	-0.00714	-0.00024
14	-0.00120	-0.00874	-0.00008
15	-0.00173	-0.00874	0.00009
16	-0.00227	-0.00718	0.00026
17	-0.00272	-0.00417	0.00038
18	-0.00299	0.00000	0.00043

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Knoopcoördinaten

Knoop Nummer	X Coördinaat (m)	Y Coördinaat (m)
1	0.0000	0.0000
2	6.0000	0.0000
3	12.0000	0.0000
4	18.0000	0.0000
5	0.0000	5.0000
6	6.0000	5.0000
7	12.0000	5.0000
8	18.0000	5.0000

Staafegevens

Staafl Nummer	Start Knoop	Eind Knoop	Staafl Type	Profiel Nr/Type	Lengte (m)	Staafl type :
1	1	2	1	1	6.000	1 ---- 3 ----o
2	2	3	1	1	6.000	2 o---- 4 o----o
3	3	4	1	1	6.000	
4	5	6	1	1	6.000	
5	6	7	1	1	6.000	
6	7	8	1	1	6.000	
7	5	1	4	2	5.000	
8	5	2	4	4	7.810	
9	6	2	4	3	5.000	
10	2	7	4	4	7.810	
11	6	3	4	4	7.810	
12	7	3	4	3	5.000	
13	3	8	4	4	7.810	
14	8	4	4	2	5.000	

Profielgegevens

Profiel Nummer	Elasticiteits Modulus (kN/m ²)	Oppervlakte Doorsnede (m ²)	Traagheids Moment (m ⁴)	Weerstand Moment (m ³)	Naam Profiel
1	2.10000E+08	9.88200E-03	3.37430E-04	1.49969E-03	IPE 450
2	2.10000E+08	2.80000E-03	1.35000E-05	1.50000E-04	UNP 18
3	2.10000E+08	2.12400E-03	3.49225E-06	7.27550E-05	HE 100A
4	2.10000E+08	9.40000E-04	4.22977E-07	8.41100E-06	HSG 20

Opleggingen

Oplegging Nummer	Knoop Nummer	Oplegging Type	Oplegging type :
1	5	3	1 X-translatie vast 3 Scharnier
2	8	2	2 Y-translatie vast 4 Inklemming

Knoopkrachten (kN) (kN*m)

KnoopKr. Nummer	Belasting Nummer	Knoop Nummer	Richting	Kracht	Richting:
1	1	1	2	-1.80000	1 X-richting
2	1	2	2	-3.60000	2 Y-richting
3	1	3	2	-3.60000	3 X-Y rotatie
4	1	4	2	-1.80000	
5	1	5	2	-6.29000	
6	1	6	2	-9.90000	
7	1	7	2	-9.90000	
8	1	8	2	-6.29000	

Belastingcombinatie 1

Bel. geval	Verm. factor
1	1.30000

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Belastingcombinatie 2
 =====
 Bel. Verm.
 geval factor
 =====
 1 1.00000

Oplegreacties belastinggeval 1
 Wind

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	5	3	-0.00000	21.59000	0.00000
2	8	2	-0.00000	21.59000	0.00000

Inwendige staafkrachten belastingcombinatie 1
 Uiterste grenstoestand

Stf nr.	St knp	Eind knp	N start (kN)	N eind (kN)	D start (kN)	D eind (kN)	M start (kN*m)	M eind (kN*m)
1	1	2	0.000	0.000	0.658	-0.658	-0.000	3.947
2	2	3	-20.872	20.872	0.000	-0.000	-3.947	3.947
3	3	4	0.000	-0.000	-0.658	0.658	-3.947	0.000
4	5	6	19.411	-19.411	0.716	-0.716	0.000	4.296
5	6	7	17.951	-17.951	0.000	-0.000	-4.296	4.296
6	7	8	19.411	-19.411	-0.716	0.716	-4.296	-0.000
7	5	1	-2.998	2.998	0.000	0.000	0.000	0.000
8	5	2	-25.268	25.268	0.000	0.000	0.000	0.000
9	6	2	10.937	-10.937	0.000	0.000	0.000	0.000
10	2	7	1.902	-1.902	0.000	0.000	0.000	0.000
11	6	3	1.902	-1.902	0.000	0.000	0.000	0.000
12	7	3	10.937	-10.937	0.000	0.000	0.000	0.000
13	3	8	-25.268	25.268	0.000	0.000	0.000	0.000
14	8	4	-2.998	2.998	0.000	0.000	0.000	0.000

Oplegreacties belastingcombinatie 1
 Uiterste grenstoestand

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	5	3	-0.00000	28.06700	0.00000
2	8	2	-0.00000	28.06700	0.00000

Verplaatsingen bel.comb. 2
 Bruikbaarheidsgrenstoestand U;el

Knoop nummer	X verplaatsing (m)	Y verplaatsing (m)	X naar Y rotatie (Rad)
1	-0.00009	-0.00002	-0.00026
2	-0.00009	-0.00130	-0.00013
3	-0.00004	-0.00130	0.00013
4	-0.00004	-0.00002	0.00026
5	0.00000	0.00000	-0.00028
6	-0.00004	-0.00140	-0.00014
7	-0.00008	-0.00140	0.00014
8	-0.00013	0.00000	0.00028

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Knoopcoördinaten

Knoop Nummer	X Coördinaat (m)	Y Coördinaat (m)
1	0.0000	0.0000
2	6.0000	0.0000
3	0.0000	6.2000
4	6.0000	6.2000

Staaftergegevens

Staafter Nummer	Start Knoop	Eind Knoop	Staafter Type	Profiel Nr/Type	Lengte (m)	Staafter type :
1	1	2	4	1	6.000	1 ---- 3 ----o
2	3	1	1	2	6.200	2 o---- 4 o----o
3	3	2	4	3	8.628	
4	4	2	1	2	6.200	

Profielgegevens

Profiel Nummer	Elasticiteits Modulus (kN/m ²)	Oppervlakte Doorsnede (m ²)	Traagheids Moment (m ⁴)	Weerstand Moment (m ³)	Naam Profiel
1	2.10000E+08	2.53400E-03	6.06151E-06	1.06340E-04	HE 120A
2	2.10000E+08	3.87700E-03	1.67298E-05	2.20130E-04	HE 160A
3	2.10000E+08	8.00000E-04	4.26660E-07	1.06667E-05	strip 80*10

Opleggingen

Oplegging Nummer	Knoop Nummer	Oplegging Type	Oplegging type :
1	3	3	1 X-translatie vast 3 Scharnier
2	4	3	2 Y-translatie vast 4 Inklemming

Knoopkrachten (kN) (kN*m)

KnoopKr. Nummer	Belasting Nummer	Knoop Nummer	Richting	Kracht	Richting:
1	1	1	2	7.61600	1 X-richting
2	1	2	2	7.61600	2 Y-richting
3	2	1	1	25.50000	3 X-Y rotatie

Belastingcombinatie 1

Bel. geval	Verm. factor
1	1.20000
2	1.30000

Belastingcombinatie 2

Bel. geval	Verm. factor
1	0.90000
2	1.30000

Belastingcombinatie 3

Bel. geval	Verm. factor
1	1.00000
2	1.00000

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Inwendige staafkrachten belastingcombinatie 1
 Uiterste grenstoestand ongunstig G

Stf nr.	St knp	Eind knp	N start (kN)	N eind (kN)	D start (kN)	D eind (kN)	M start (kN*m)	M eind (kN*m)
1	1	2	33.150	-33.150	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3	1	9.139	-9.139	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
3	3	2	-47.669	47.669	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	2	43.394	-43.394	-0.000	0.000	-0.000	-0.000

Oplegreacties belastingcombinatie 1
 Uiterste grenstoestand ongunstig G

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	3	3	-33.15000	25.11580	0.00000
2	4	3	-0.00000	-43.39420	0.00000

Oplegreacties belastingcombinatie 2
 Uiterste grenstoestand gunstig G

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	3	3	-33.15000	27.40060	0.00000
2	4	3	-0.00000	-41.10940	0.00000

Verplaatsingen bel.comb. 3
 Bruikbaarheidsgrenstoestand U;hor

Knoop nummer	X verplaatsing (m)	Y verplaatsing (m)	X naar Y rotatie (Rad)
1	0.00326	0.00006	0.00053
2	0.00298	0.00026	0.00048
3	0.00000	0.00000	0.00053
4	0.00000	0.00000	0.00048

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Knoopcoördinaten

Knoop Nummer	X Coördinaat (m)	Y Coördinaat (m)
1	0.0000	0.0000
2	5.0000	0.0000
3	0.0000	6.2000
4	5.0000	6.2000

Staafegevens

Staafl Nummer	Start Knoop	Eind Knoop	Staafl Type	Profiel Nr/Type	Lengte (m)	Staafl type :
1	1	2	4	1	5.000	1 ---- 3 ----o
2	3	1	1	2	6.200	2 o---- 4 o---o
3	3	2	4	3	7.965	
4	4	2	1	2	6.200	

Profielgegevens

Profiel Nummer	Elasticiteits Modulus (kN/m ²)	Oppervlakte Doorsnede (m ²)	Traagheids Moment (m ⁴)	Weerstand Moment (m ³)	Naam Profiel
1	2.10000E+08	2.80000E-03	1.35000E-05	1.50000E-04	UNP 18
2	2.10000E+08	3.87700E-03	1.67298E-05	2.20130E-04	HE 160A
3	2.10000E+08	8.00000E-04	4.26660E-07	1.06667E-05	strip 80*10

Opleggingen

Oplegging Nummer	Knoop Nummer	Oplegging Type	Oplegging type :
1	3	3	1 X-translatie vast
2	4	3	2 Y-translatie vast
			3 Scharnier
			4 Inklemming

Knoopkrachten (kN)

KnoopKr. Nummer	Belasting Nummer	Knoop Nummer	Richting	Kracht	Richting:
1	1	1	2	19.80000	1 X-richting
2	1	2	2	19.80000	2 Y-richting
3	2	1	1	21.59000	3 X-Y rotatie

Belastingcombinatie 1

Bel. geval	Verm. factor
1	1.20000
2	1.30000

Belastingcombinatie 2

Bel. geval	Verm. factor
1	0.90000
2	1.30000

Belastingcombinatie 3

Bel. geval	Verm. factor
1	1.00000
2	1.00000

Project: Nieuwbouw bedrijfshal Hogesteeg 70 te Ammerzoden

Inwendige staafkrachten belastingcombinatie 1
Uiterste grenstoestand ongunstig G

Stf nr.	St knp	Eind knp	N start (kN)	N eind (kN)	D start (kN)	D eind (kN)	M start (kN*m)	M eind (kN*m)
1	1	2	28.067	-28.067	0.000	0.000	0.000	0.000
2	3	1	23.760	-23.760	-0.000	0.000	-0.000	-0.000
3	3	2	-44.710	44.710	0.000	0.000	0.000	0.000
4	4	2	58.563	-58.563	-0.000	0.000	-0.000	-0.000

Oplegreacties belastingcombinatie 1
Uiterste grenstoestand ongunstig G

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	3	3	-28.06700	11.04308	0.00000
2	4	3	-0.00000	-58.56308	0.00000

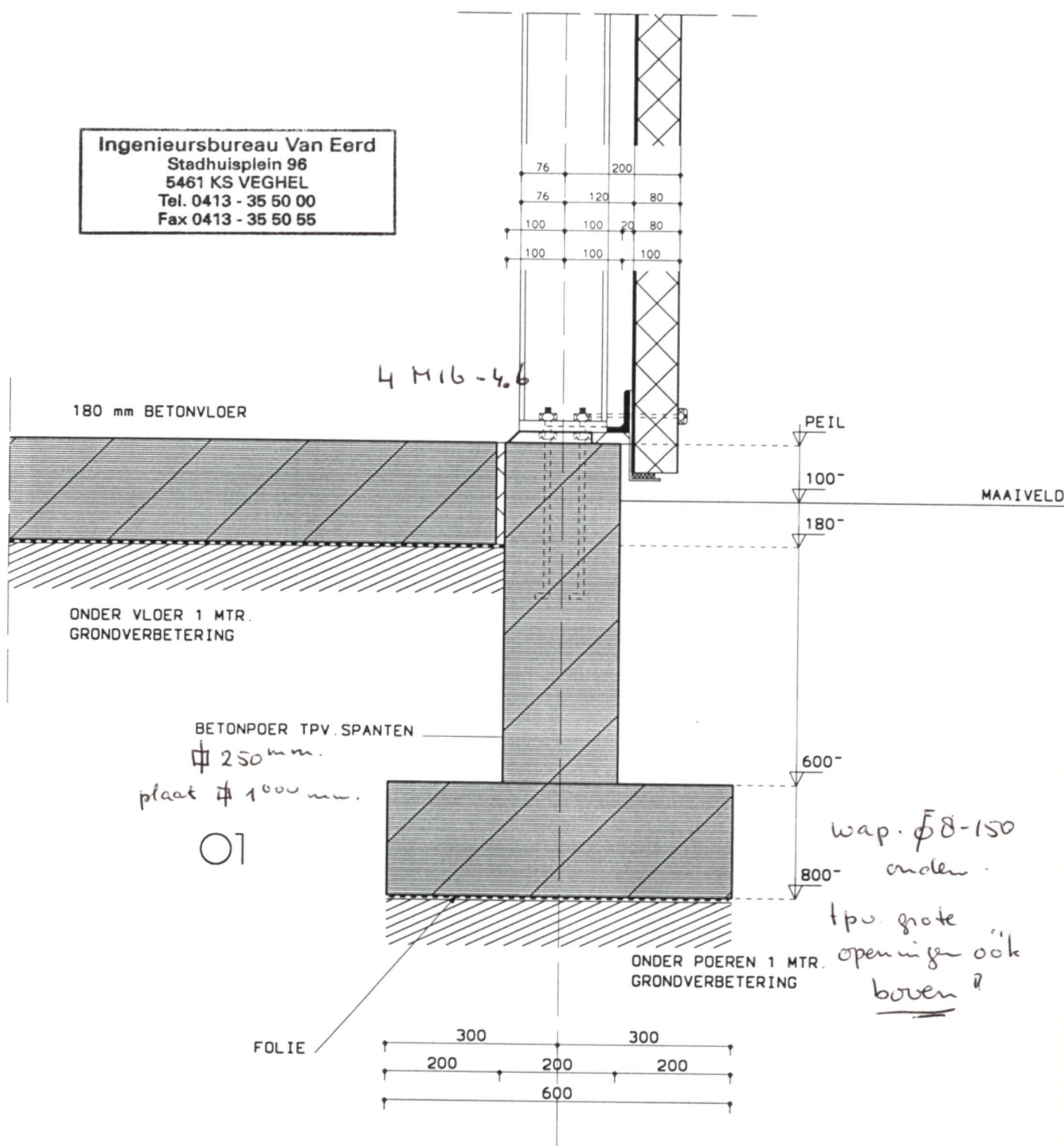
Oplegreacties belastingcombinatie 2
Uiterste grenstoestand gunstig G

Oplegging nummer	Knoop nummer	Oplegging type	X kracht (kN)	Y kracht (kN)	X - Y moment (kN*m)
1	3	3	-28.06700	16.98308	0.00000
2	4	3	-0.00000	-52.62308	0.00000

Verplaatsingen bel.comb. 3
Bruikbaarheidsgrenstoestand U;hor

Knoop nummer	X verplaatsing (m)	Y verplaatsing (m)	X naar Y rotatie (Rad)
1	0.00322	0.00015	0.00052
2	0.00304	0.00035	0.00049
3	0.00000	0.00000	0.00052
4	0.00000	0.00000	0.00049

Ingenieursbureau Van Eerd
 Stadhuisplein 96
 5461 KS VEGHEL
 Tel. 0413 - 35 50 00
 Fax 0413 - 35 50 55



BETONPOER TPV. SPANTEN
 $\varnothing 250$ mm.
 plaat $\varnothing 1000$ mm.

○1

wap. $\varnothing 8-150$
 onder.
 tpu. grote
 openingen ook
boven ?

tpu. kolommen.
 poerplaat $1^{00} \times 1^{00} \times 0^{20}$ m. wap. $\varnothing 8-150$ o/b.
 opstelling $0^{25} \times 0^{25}$ wap. $4 \varnothing 16 + 6 \text{ gls } \varnothing 8-150$.

DT.01a

RAPPORT:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
HOGESTEEG 68 TE AMMERZODEN

PROJECT: 97.2071

OPDRACHTGEVER:

Mevrouw P. den Ouden
Hogesteeg 47
5324 AB Ammerzoden



DATUM : 19 november 1997

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	3
3	LOKATIEGEGEVENS	3
4	HYPOTHESE	3
5	OPZET VAN HET ONDERZOEK	3
	5.1 Algemeen	3
	5.2 Veldwerkzaamheden	3
	5.3 Laboratoriumwerkzaamheden	4
6	WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	4
7	RESULTATEN	5
	7.1 Zintuiglijke waarnemingen	5
	7.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit	5
	7.3 Interpretatie	6
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7
9	REFERENTIES	7

BIJLAGEN

1	Situering in de regio
2	Lokatie-overzicht
3	Analysemethoden
4	Boorprofielbeschrijvingen
5	Analyseresultaten grond en grondwater
6	Toetsingstabel streef- en interventiewaarden

1 INLEIDING

Mevrouw P. den Ouden te Ammerzoden heeft, in verband met de aanvraag van een bouwvergunning, aan NIPA milieutechniek b.v. te Rosmalen opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het terrein Hogesteeg 68 te Ammerzoden. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door mevrouw M. van den Dungen.

2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek heeft tot doel te onderzoeken of op de lokatie bodemverontreiniging aanwezig is.

3 LOKATIEGEGEVENS

De onderzoekslokatie is gelegen aan de Hogesteeg 68 te Ammerzoden en heeft een oppervlakte van circa 2.500 m². De lokatie zal bebouwd worden met een ^{kantoor + hal.} ~~varkensstal~~. Momenteel is de lokatie in gebruik als tuin en maisland. Voorzover bekend zijn op of nabij de onderzoekslokatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben geen potentieel bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

De situering van de onderzoekslokatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Een lokatie-overzicht is opgenomen als bijlage 2.

4 HYPOTHESE

Op basis van de beschikbare gegevens wordt de hypothese gesteld dat de lokatie niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

5 OPZET VAN HET ONDERZOEK

5.1 Algemeen

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5740 voor verkennend bodemonderzoek. Verdeeld over de onderzoekslokatie met een oppervlakte van circa 2.500 m² zijn dertien boringen verricht tot circa 0,5 meter -mv; drie van deze boringen zijn doorgezet tot circa 2 meter -mv voor de bemonstering van de ondergrond. Eén van deze boringen is doorgezet tot circa twee meter onder het oppervlakkig grondwater niveau. In het boorgat van deze boring is een peilbuis geplaatst voor de bemonstering van het grondwater.

Twee bovengrondmengmonsters zijn geanalyseerd op de parameters van het NVN-bovengrondpakket; één ondergrondmengmonster is geanalyseerd op de parameters van het NVN-ondergrondpakket. Voor het berekenen van de streef- en interventiewaarden zijn van één grondmengmonster de gehalten aan organisch stof en lutum bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard NVN-grondwaterpakket.

5.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn "Veldwerk bij bodemonderzoek" [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 2. Alle boringen zijn op 27 oktober 1997 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is, nadat het voldoende was afgepompt, op 5 november 1997 bemonsterd. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

5.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en de grondwatermonsters zijn uitgevoerd door het door de stichting STERLAB erkende laboratorium van *EnviroLab* te Moerdijk. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 3.

De monsterrestanten en de niet-geanalyseerde grondmonsters zijn opgeslagen in een donkere ruimte, bij een temperatuur van +4°C.

6 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond- en grondwater aan interventie- en streefwaarden [3].

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een "*geval van ernstige bodemverontreiniging*" te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

De toetsingswaarde om te bepalen of de uitvoering van een nader onderzoek noodzakelijk is, wordt gevormd door de halve som van de streef- en interventiewaarde.

In de NVN 5740 [1] is een vergelijkbaar toetsingskader omschreven. Echter in plaats van de streef- en interventiewaarden worden de inmiddels door streef- en interventiewaarden vervangen A- en C-waarden nog toegepast. Door laatstgenoemde waarden te vervangen door de streef- en interventiewaarden kan het toetsingskader worden geactualiseerd. Uit de combinatie van de NVN 5740 met de nieuwe streef- en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streefwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd. In principe dienen de monsters waaruit eventuele mengmonsters zijn samengesteld separaat te worden onderzocht op de parameters die in licht verhoogde gehalten zijn aangetroffen.
- Bij een overschrijding van de halve som van de streef- en interventiewaarde bestaat een vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door nader onderzoek, dient de verspreiding van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.
- Indien de interventiewaarde wordt overschreden is het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd en dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

De somparameters zoals EOX en de fenolindex vervullen een zogenaamde trigger-functie en kunnen worden gebruikt om een indicatie te krijgen of interventiewaarden voor individuele stoffen mogelijk overschreden worden. Indien dit het geval kan zijn, dienen met specifieke analysemethoden de gehalten aan de individuele verbindingen te worden vastgesteld.

In onderhavig rapport wordt de volgende terminologie gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- *niet verontreinigd/verhoogd (-):*
de concentratie aan verontreinigingen is lager dan of gelijk aan de streefwaarde;
- *licht verontreinigd/verhoogd (+):*
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de streefwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de streef- en interventiewaarde;
- *matig verontreinigd/verhoogd (+ +):*
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de halve som van de streef- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *sterk verontreinigd/verhoogd (+ + +):*
de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de streef- en interventiewaarden van de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

7 RESULTATEN

7.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is minimaal tot het diepste punt van de boringen, 4,0 meter -mv, opgebouwd uit (kleiig) zand. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk geen bijzonderheden opgevallen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van het veldwerk op circa 2,1 meter -mv. De pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn opgenomen in bijlage 4. De pH en de Ec hebben een, voor deze regio, normale waarde.

7.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De resultaten van de analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn vermeld in bijlage 5; de analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond en grondwater

monster boringen meter -mv	grond			grondwater
	MM1 3 t/m 8 0,0-0,5	MM2 1,2,9 t/m 13 0,0-0,5	MM3 1 t/m 3 0,5-1,5	Pb1 1 3,0-4,0
metalen				
arseen	-	-	-	-
cadmium	-	-	-	-
chrom	-	-	-	+ ^{1,6}
koper	-	-	-	-
lood	-	-	-	-
nikkel	-	-	-	-
zink	-	-	-	-
kwik	-	-	-	-
PAK	+ ^{0,5}	-		
gechloreerde kwst				-
aromatische kwst				-
minerale olie naftaleen	-	-	-	-
somparameters				
EOX	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 2
fenolindex				5,4

Verklaring van tekens:

- niets vermeld betekent niet geanalyseerd
 - ≤ streefwaarde
 - + > streefwaarde en ≤ halve som streef- en interventiewaarde
 - ++ > halve som streef- en interventiewaarde en ≤ interventiewaarde
 - +++ > interventiewaarde
- gehalten in grond in mg/kg d.s.; gehalten in grondwater in µg/l.

7.3 Interpretatie

In de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag van de vaste bodem aan de zuidkant van het perceel (MM1) is een licht verhoogd PAK-gehalte aangetoond. Dergelijke licht verhoogde PAK-gehalten hangen zeer waarschijnlijk samen met de depositie van verkeers- en industriële emissies en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging.

In zowel de zintuiglijk als schoon beoordeelde toplaag aan de noordkant van het perceel (MM2) als in de zintuiglijk als schoon beoordeelde ondergrond van de vaste bodem (MM3) zijn geen verhoogde gehalten aan verontreinigingen aangetoond.

In het grondwater is een spoortje aan chrom aangetoond. Voor de aanwezigheid van het licht verhoogde gehalte aan chrom is, op basis van de beschikbare gegevens, geen verklaring voorhanden. Het gehalte is echter dermate laag dat geen sprake is van een noemenswaardige verontreiniging. Tevens is de fenolindex verhoogd. In de natuur komen fenolen veel voor, bijvoorbeeld in plantaardige kleur- en looistoffen. Ook spelen deze stoffen een belangrijke rol in het menselijk lichaam. In de industrie dienen fenolverbindingen vaak als uitgangsmateriaal voor kunsthars en oppervlakte-actieve stoffen. Ook komen zij in geneesmiddelen en pesticiden voor. Conform de onderzoeksnorm dient onderzocht te worden welke stoffen de verhoogde fenolindex in het grondwater veroorzaken. Gezien de relatief lage gehalten achten wij de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek niet zinvol.

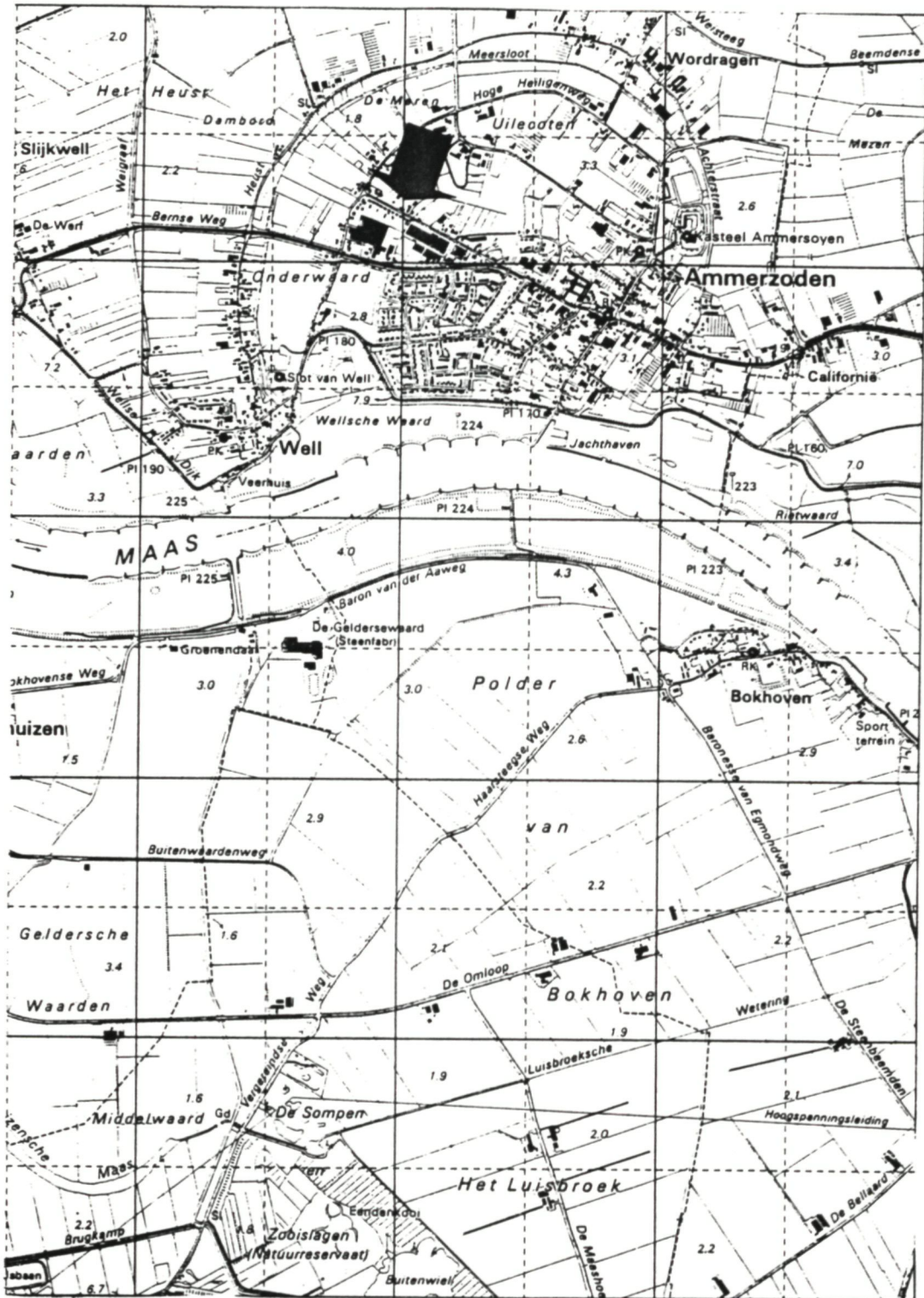
8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het terrein Hogesteeg 68 te Ammerzoden blijkt dat zowel de vaste bodem als het grondwater niet noemenswaardig verontreinigd zijn. Tegen bebouwing van de lokatie zijn geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren. De uitvoering van nader of aanvullend onderzoek is, ons inziens, niet zinvol.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de lokatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

9 REFERENTIES

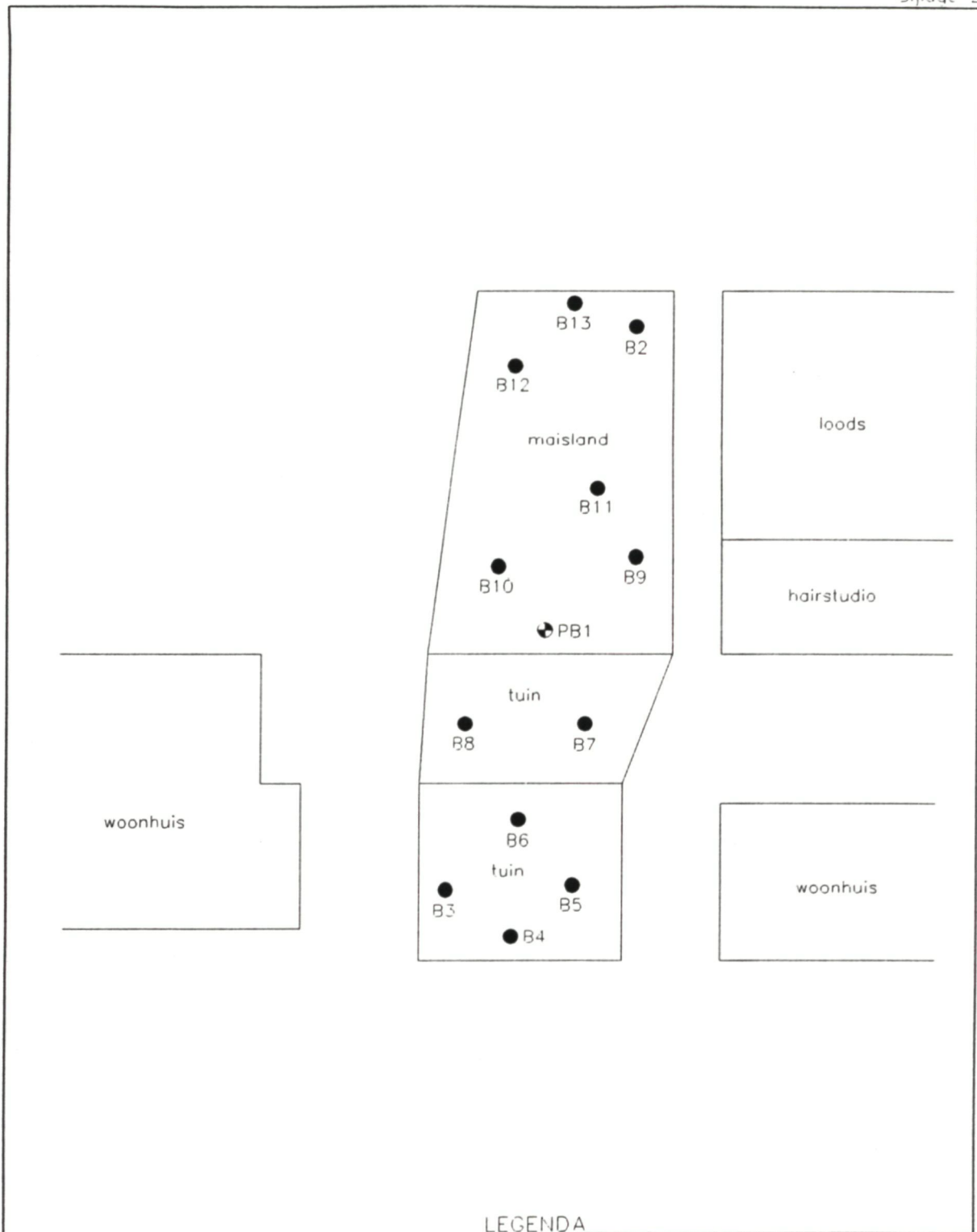
1. Nederlands Normalisatie Instituut, 1991. Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. NNI, Delft.
2. KIWA N.V. Certificatie en Keuringen, 1994. Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij bodemonderzoek. KIWA N.V., Rijswijk. KIWA BRL-K907/01, 1994-06-01.
3. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1995. Leidraad bodembescherming, 11^e aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.



Tekening: 97.2071

Schaal: 1 : 25.000


Onderdeel:
Situering in de regio



LEGENDA

- Boring
- ⊕ Boring met peilbuis



Tekening : 97.2071	Schaal : 1:750
Datum : 12-11-1997	Get. : VW
IIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A4
 Onderdeel : Hogesteeg 68 te Ammerzoden	

ANALYSEMETHODEN

GROND

Analyse	Methode
Droge stofgehalte	NEN 5748
Organische stofgehalte	NEN 5754
Lutumgehalte	Delft 1992 (m.b.v röntgensedigraaf)
Calciumcarbonaat	Wageningen 1988 (gravimetrisch)
Zware metalen: Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn & As	NEN 6425 (icp)
Kwik	NEN 5764, NEN 6449 (AAS-koude damp)
E.O.X.	VPR C85-15, ontw. NEN 6402
PAK	VPR C85-11, NEN 6524, EPA 3560 (HPLC)
Minerale olie (GC)	VPR C85-19, ontw. NEN 5733, Baker, EPA 3560 (gaschromatografisch met MS-detectie)

GRONDWATER

Analyse	Methode
Zware metalen (Cd, Cr, Cu, Pb, Ni en Zn)	NPR 6425 (icp-u)
Arseen	NEN 6457 (AAS-grafietoven)
Kwik	NEN 5764, NEN 6449 (AAS-koude damp)
E.O.X.	VPR C85-15, ontw. NEN 6402
Minerale olie (GC)	VPR C85-19, ontw. NEN 5733, Baker, EPA 3560 (GCMS)
Vluchtige aromaten	VPR C85-10, EPA 502 en 602 (GC-MS)
Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen	VPR C85-12, EPA 501.1 en 501.2 (GC-MS)
Fenolindex	NEN 6670
Chloorfenolen	VPR C85-14, Baker, EPA 3560
Fenolen	EnviroLab, Baker, EPA 3560

BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Bijlage 4/1

Werknummer 2071

Monster

BORING B1	grondwaterstand: 2,10 meter -mv peilfilter van 3,00 tot en met 4,00 meter -mv pH = 7,90 Ec = 820 uS/cm	
0.00-0.50	kleilig zand, donkerbruin, humus, geen geur	A
0.50-1.00	kleilig zand, bruin, geen geur	B
1.00-1.50	matig fijn zand, geel/grijs, geen geur	C
1.50-2.00	matig fijn zand, grijs, geen geur	D
2.00-2.50	matig grof zand, bruin/grijs, geen geur	E
2.50-4.00	matig grof zand, bruin/grijs, geen geur	
BORING B2	:	
0.00-0.50	kleilig zand, donkerbruin, humus, geen geur	A
0.50-1.00	matig fijn zand, bruin/grijs, geen geur	B
1.00-1.50	matig grof zand, oranje bruin oerhoudend, geen geur	C
1.50-2.00	matig grof zand, geel/grijs, geen geur	D
BORING B3	:	
0.00-0.50	kleilig zand, donkerbruin, humus, geen geur	A
0.50-1.00	kleilig zand, bruin, geen geur	B
1.00-1.50	kleilig zand, bruin/grijs, geen geur	C
1.50-2.00	kleilig zand, geel/grijs, geen geur	D
BORING B4	:	
0.00-0.50	kleilig zand, bruin, humus, geen geur	A
BORING B5	:	
0.00-0.50	kleilig zand, donkergrijs, licht grindig, geen geur	A
BORING B6	:	
0.00-0.50	kleilig zand, bruin, humus, geen geur	A
BORING B7	:	
0.00-0.50	kleilig zand, bruin, humus, geen geur	A
BORING B8	:	
0.00-0.50	kleilig zand, bruin, humus, geen geur	A
BORING B9	:	
0.00-0.50	kleilig zand, donkerbruin, humus, geen geur	A
BORING B10	:	
0.00-0.50	kleilig zand, donkerbruin, humus, geen geur	A
BORING B11	:	
0.00-0.50	kleilig zand, donkerbruin, humus, geen geur	A

BOORPROFIELBESCHRIJVINGEN

Bijlage 4/2

Werknummer 2071

Monster

BORING B12	:		
0.00-0.50		kleilig zand, donkerbruin, humus, geen geur	A
BORING B13	:		
0.00-0.50		kleilig zand, donkerbruin, humus, geen geur	A

NIPA Milieutechniek bv.
mevr. M. van den Dungen
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 03-11-1997

Rapportnummer : R9711353
Projekt/lokatie: 2071 Hogesteeg 68, Ammerzoden
Aangeleverd : 29-10-1997 10.00 u

Monsteromschrijving

1 grond	MM1 (3At/m8A)
2 grond	MM2 (1A+2A+9t/m13:A)
3 grond	MM3 (1B+2B+3B+3C)

Analyseresultaten

			1.	2.	3.
Monsterkode	EnviroLab		9711353-01	9711353-02	9711353-03
droge stof	gehalte	procent %	Q 85.8	87.4	87.7
organ stof	gehalte	procent %	Q 3.2		
fraktie <= 2 um		procent %	Q 12		
calciumcarbonaat		procent %	Q 1.2		
arsen (icp)		mg/kg ds	Q <15	<15	<15
cadmium (icp)		mg/kg ds	Q <0.4	<0.4	<0.4
chrom (icp)		mg/kg ds	Q 24	21	21
koper (icp)		mg/kg ds	Q 14	13	13
lood (icp)		mg/kg ds	Q 45	22	22
nikkel (icp)		mg/kg ds	Q 16	14	14
zink (icp)		mg/kg ds	Q 85	71	72
kwik (koude damp)		mg/kg ds	Q 0.06	0.05	0.04
minerale olie GC		mg/kg ds	Q 14	<10	<10
eox		mg/kg ds	Q <0.2	<0.2	<0.2
PAK's - grond					
naftaleen (HPLC)		mg/kg ds	Q <0.05	<0.05	
benanthreen		mg/kg ds	Q 0.04	0.02	
anthraceen		mg/kg ds	Q <0.02	<0.02	
fluoranthreen		mg/kg ds	Q 0.10	0.04	
benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	Q 0.05	0.02	
chryseen		mg/kg ds	Q 0.06	0.03	
benzo(k)fluoranthreen		mg/kg ds	Q 0.03	<0.02	
benzo(a)pyreen		mg/kg ds	Q 0.06	0.03	
benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	Q 0.07	0.04	
ind(123-cd)pyreen		mg/kg ds	Q 0.11	0.04	
tot. 10 pak's VROM		mg/kg ds	Q 0.5	<0.3	

NIPA Milieutechniek bv.
mevr. M. van den Dungen
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 03-11-1997

Rapportnummer : R9711353
Projekt/lokatie: 2071 Hogesteeg 68, Ammerzoden
Aangeleverd : 29-10-1997 10.00 u

Voor analysemethoden, bepalingsgrenzen, nauwkeurigheden en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. De met "Q" gemerkte analyses in dit rapport vallen onder de STERLAB erkenning.

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.

B/A


Ing. L.H.M. Dekkers-Kanij (projectcoördinator)

NIPA Milieutechniek bv.
mevr. M. van den Dungen
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 11-11-1997

Rapportnummer : R9711687
Projekt/lokatie: 2071 Hogesteeg 68 Ammerzoden
Aangeleverd : 06-11-1997 10.00 u

Monsteromschrijving

1 grondwater PB 1

Analyseresultaten

1.

Monsterkode EnviroLab

9711687-01

arseen (icp-u)	ug/l	Q	<10
cadmium (icp-u)	ug/l	Q	<0.4
chrom (icp-u)	ug/l	Q	1.6
koper (icp-u)	ug/l	Q	<10
lood (icp-u)	ug/l	Q	<10
nikkel (icp-u)	ug/l	Q	<10
zink (icp-u)	ug/l	Q	40

kwik (koude damp)	ug/l	Q	<0.2
-------------------	------	---	------

ecx	ug/l	Q	<2
-----	------	---	----

vluchtige aromaten met GCMS - grondwater

benzeen	ug/l	Q	<0.2
tolueen	ug/l	Q	<0.2
ethylbenzeen	ug/l	Q	<0.2
m- en p- xyleen	ug/l	Q	<0.2
ortho-xyleen	ug/l	Q	<0.2
tot.vl.arom. GCMS	ug/l	Q	<1

vluchtige gehalog. met GCMS - grondwater

dichloormethaan	ug/l	Q	<1
1,1-dichloorethaan	ug/l	Q	<1
trichloormethaan	ug/l	Q	<1
1,1,1-trichl.ethaan	ug/l	Q	<1
1,2-dichloorethaan	ug/l	Q	<1
tetrachloormethaan	ug/l	Q	<1
trichlooretheen	ug/l	Q	<1
1,1,2-trichl.ethaan	ug/l	Q	<1
tetrachlooretheen	ug/l	Q	<1
tot.vl.gehal. GCMS	ug/l	Q	<10
naftaleen (GCMS)	ug/l	Q	<0.5

fenolindex	ug/l	Q	5.4
------------	------	---	-----

NIPA Milieutechniek bv.
mevr. M. van den Dungen
Friezenstraat 1
5249 JT ROSMALEN

Moerdijk, 11-11-1997

Rapportnummer : R9711687
Projekt/lokatie: 2071 Hogesteeg 68 Ammerzoden
Aangeleverd : 06-11-1997 10.00 u

Voor analysemethoden, bepalingsgrenzen, nauwkeurigheden en STERLAB-informatie wordt verwezen naar de informatiegids van EnviroLab. De met "Q" gemerkte analyses in dit rapport vallen onder de STERLAB erkenning.

Dit rapport mag, met uitzondering van uitdrukkelijk schriftelijke toestemming van EnviroLab, niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EnviroLab b.v.



Ing. L.H.M. Dekkers-Kanij (projectcoördinator)



TOETSINGSTABEL streef- en interventiewaarden

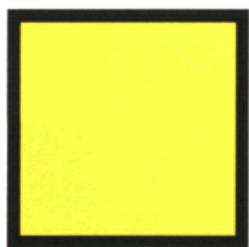
 Bijlage 6
 projectnummer: 2071

lutumgehalte	%	12					
organisch stofgehalte	%	3,2					
		grond in mg/kgds			grondwater in µg/l		
		S	(S+I)/2	I	S	(S+I)/2	I
metalen							
arsen		21,08	30,5	40,0	10	35	60
cadmium		0,55	4,5	8,4	0,4	3,2	6
chromium		74,00	177,6	281,2	1	15,5	30
koper		24,12	75,7	127,3	15	45	75
lood		65,20	235,9	406,5	15	45	75
nikkel		22,00	77,0	132,0	15	45	75
zink		90,80	278,9	467,0	65	435	800
kwik		0,25	4,3	8,3	0,05	0,16	0,3
overige parameters							
minerale olie		16,00	808,0	1.600,0	50	325	600
fenolen	(d)		6,4	12,8	0,2	1.000	2.000
Σ DDT, DDE & DDD		0,00	0,6	1,3	(d)	0,01	0,01
Σ al-, diel- & endrin	■		0,6	1,3	■	0,05	0,1
Σ α-, β-, γ- & δ-HCH	■		0,3	0,6	■	0,5	1
PAK							
Σ PAK		0,32	20,2	40,0	■	■	■
aromatische kwst							
benzeen	(d)		0,2	0,3	0,2	15	30
tolueen	(d)		20,8	41,6	0,2	500	1.000
ethylbenzeen	(d)		8,0	16,0	0,2	75	150
xylenen	(d)		4,0	8,0	0,2	35	70
naftaleen	■		■	■	0,1	35	70
gechloreerde kwst							
trichloormethaan		0,00	1,6	3,2	(d)	200	400
tetrachloormethaan		0,00	0,2	0,3	(d)	5	10
trichlooretheen		0,00	9,6	19,2	(d)	250	500
tetrachlooretheen		0,00	0,6	1,3	(d)	20	40
dichloormethaan	(d)		3,2	6,4	(d)	500	1.000
1,2-dichloorethaan	■		0,6	1,3	(d)	200	400

- geen streef- of interventiewaarde bekend
 (d) streefwaarde is gelijk aan de detectielimiet
 S streefwaarde
 I interventiewaarde

Rapport betreffende
fundering nieuwbouw
aan de Hogesteeg 70
te Ammerzoden

Opdracht nr. AA - 05198
Datum rapport 12 december 1997



JOUSTRA GEOMET B.V.

Rapport betreffende
fundering nieuwbouw
aan de Hogesteeg 70
te Ammerzoden

Opdracht nr. AA - 05198

Datum rapport 12 december 1997

Opdrachtgever NIPA
Friezenstraat 1
5249 JT Rosmalen
073 - 5210506

Planontwikkeling Bouwbureau W. Panen bv
Onderwaard 2
5324 JV Ammerzoden
073 - 5991891

Constructeur Ingenieursbureau Van Eerd
Stadhuisplein 96
5461 KS Veghel
0413 - 355000

Bijlagen

- overzichtstabel ontgravingsniveaus
- richtlijnen voor het uitvoeren van een grondverbetering
- berekening funderingsdruk
- grafieken funderingsdruk
- situatie sondeerpunten
- sondeergrafieken 01 t/m 04 met kleefmeting 01

rapportcontrole: 

TECHNISCHE DIENST
BOMMELERWAARD

Ingekomen 11 MAART 1998

Nr.

INLEIDING

Op 13 november 1997 ontving Joustra Geomet van NIPA de opdracht voor het uitvoeren van een grondonderzoek en het uitbrengen van een funderingsadvies betreffende de nieuwbouw aan de Hogesteeg 70 te Ammerzoden.

In aansluiting op de reeds verstrekte gegevens bevat dit rapport de resultaten van het grondonderzoek alsmede het funderingsadvies.

GRONDONDERZOEK

Uitgevoerd werden in totaal 4 diepsonderingen met een elektrische conus. Het resultaat van de sonderingen is gepresenteerd op de sondeergrafieken 01 t/m 04. Bij sondering 01 is tevens de plaatselijke mantelwrijving gemeten. De diepte op de grafieken is gegeven in meters ten opzichte van NAP.

De sonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische conus conform het KOMO-procescertificaat voor Elektrisch Sonderen. Met de elektrische conus vindt een directe en continue meting plaats van zowel de weerstand aan de conuspunt als van de wrijving langs de kleefmantel. De continue registratie van de ondervonden bodemweerstand verzekert een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw. Dit niet alleen voor wat betreft de sterkte van de bodem, maar tevens met betrekking tot de aard van de aanwezige grondlagen.

De verhouding tussen wrijvingsweerstand en conusweerstand, het zogenaamde wrijvingsgetal, heeft namelijk voor iedere grondsoort een andere waarde. Als indicatie gelden voor de gladde elektrische conus bij normaal geconsolideerde gronden onder de grondwaterstand de navolgende relaties:

<u>wrijvingsgetal in %</u>	<u>grondsoort</u>
0.3 - 1.2	zand, grof tot fijn
1.5 - 2.0	silt
2.5 - 5.0	klei
> 5.0	veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

In de conus bevindt zich een hellingmeter waardoor een controle mogelijk is op een eventueel afwijken van de verticaal. De gemeten afwijkingen zijn gepresenteerd op de sondeergrafieken. Bijzondere afwijkingen zijn in het algemeen niet vastgesteld.

De uitzetgegevens zijn vermeld op de bijgevoegde situatie, die is gebaseerd op een door de opdrachtgever verstrekte tekening.

BODEMGESTELDHEID

Het project is gelegen aan de Hogesteeg 70 te Ammerzoden. Het maaiveldpeil ter plaatse van de sondeerpunten varieerde tijdens het grondonderzoek van 2.01 m+ NAP tot 2.24 m+ NAP.

Het vloerpeil van de bestaande bebouwing is vastgelegd op ca 2.68 m+ NAP.

Uit de resultaten van het grondonderzoek kan de navolgende bodemopbouw worden afgeleid:

Diepte in m- NAP	Bodembeschrijving
-----	-----
m.v. - ca NAP	<u>ZAND</u> , los tot matig vast gepakt, klei- en leemhoudend
ca NAP - 11.0 à 12.0	<u>ZAND</u> , matig vaste tot zeer vaste pakking, lokaal met silthoudend laagje
11.0 à 12.0 - 14.0 à 15.0	<u>ZAND</u> , vast tot zeer vast gepakt
14.0 à 15.0 - ca 18.5	<u>ZAND</u> , matig vaste tot vaste pakking
ca 18.5	maximaal verkende diepte

FUNDERINGSADVIES

Gelet op de aangetroffen bodemopbouw en de aard van de bebouwing is in overleg met de constructeur besloten een fundering op staal in de vorm van stroken en poeren nader uit te werken.

De nieuwbouw omvat een deel kantoren dat op stroken moet worden gefundeerd. De minimale gronddekking op aanlegniveau bedraagt 0.2 meter. Het aanlegniveau is ca 1.5 à 1.75 m+ NAP.

Het andere deel is de hal, dat op poeren wordt gefundeerd. De minimale gronddekking is hier 1.0 meter. Het aanlegniveau van de poeren is ca 1.0 à 1.25 m+ NAP.

De hanteren afmetingen van de stroken cq (vierkante) poeren en de toelaatbare rekenwaarden van de maximale draagkracht, conform NEN 6740 en NEN 6744, zijn in grafiekvorm als bijlagen toegevoegd.

Voor het deel met kantoren dient rekening te worden gehouden met een lichte grondverbetering teneinde op een voldoende vaste grondslag te funderen. In de toegevoegde tabel op bijlage 1 zijn de minimale ontgravingsniveaus opgenomen tot waar de grondverbetering dient te worden uitgevoerd in geval van een hoger aanlegniveau. In geval van twijfel over de grondslag onder de stroken kunnen handsonderingen en/of handboringen uitgevoerd worden.

De uitgraving voor de grondverbetering dient zodanig oppervlak te hebben dat vanaf het aanlegniveau van de fundering een spreiding mogelijk is van 45° tot het grondvlak van de grondverbetering.

Ieder ontgravingsniveau dient te worden verdicht volgens de werkwijze conform de bijlage 2: "Richtlijnen voor de uitvoering van grondverbeteringen en grondverdichtingen". Indien op het aanlegniveau verstoringen aanwezig zijn in het zandpakket, dienen deze verwijderd te worden.

Om een goede verdichting te verkrijgen dient het grondwater 0.5 meter onder het aanlegniveau te liggen, zodat mogelijk een lichte bemaling nodig kan zijn afhankelijk van het jaargetijde waarin wordt gewerkt. Door het plaatsen van een peilbuis kan inzicht worden verkregen in het verloop van het grondwater, met name op het moment van aanvang van de werkzaamheden.

Berekeningen

Het evenwichtsdragvermogen is bepaald volgens de methode van NEN 6740 en NEN 6744, waarbij in het zand de cohesie is verwaarloosd. De hoek van inwendige wrijving van het verdichte zand onder de fundering is gesteld op $\phi = 30^\circ$. Het effectieve volume gewicht van de grond onder de fundering is op 10 kN/m³ aangehouden.

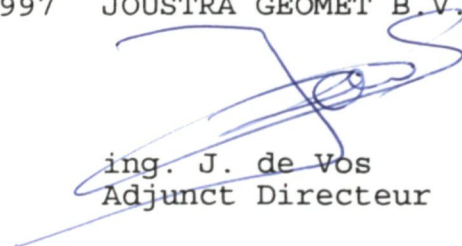
De rekenwaarde van de funderingsdruk bij toepassing van een strook van 1.0 meter en bij een gronddekking van 0.2 meter bedraagt 93 kN/m². Een uitgewerkte berekening van het draagvermogen is gepresenteerd op bijlage 3.

Een deskundig toezicht tijdens de uitvoering is een vereiste, teneinde de kwaliteit van de fundering en de uiteindelijke bebouwing te waarborgen.

Alphen aan den Rijn, 12 december 1997 JOUSTRA GEOMET B.V.

Opgesteld door:

ir. J.J.A. Geertse
Geotechnisch Adviseur



ing. J. de Vos
Adjunct Directeur

OVERZICHTSTABEL MINIMAAL ONTGRAVINGSNIVEAU

sond nr	maaiveld in m+ NAP	minimaal ontgravingsniveau in m+ NAP
01	2.24	1.3
02	2.19	1.3
03	2.01	1.5
04	2.17	1.3

RICHTLIJNEN VOOR HET UITVOEREN VAN
GRONDVERBETERINGEN en GRONDVERDICHTINGEN

Een grondverbetering ten behoeve van toekomstige funderingen dient te worden uitgevoerd met schoon zand, dat goed verdichtbaar is.

Het zand nodig voor de grondverbetering zal, afhankelijk van de hieraan te stellen eisen, moeten worden onderzocht op korrelverdeling, korrelvorm en verdichtbaarheid. Dit geldt zowel voor het eventueel van nature aanwezige zand als voor aan te voeren zand. Het onderzoek kan bestaan uit een zeefanalyse, microscopisch onderzoek en een Proctor proef.

Eisen voor zand

De aan het zand te stellen eisen zijn:

- De korrelfractie kleiner dan 60 μm zal in het algemeen niet meer mogen bedragen dan 5 %. Indien minder strenge eisen worden gesteld aan de grondverbetering is een gewichtspercentage van 10 % toelaatbaar. Dit geldt in het algemeen bij beperkte funderingsdrukken.
- De uniformiteitscoëfficiënt ($= D_{60}/D_{10}$) dient voor Nederlandse zanden minimaal 2.0 te bedragen. Hierbij staan D_{60} en D_{10} voor een korreldiameter met een zeefdoorval van respectievelijk 60 en 10 gewichts-procenten.
- De korrelvorm dient bij voorkeur hoekig te zijn.
- De "Proctor-curve", waarin het watergehalte is uitgezet tegen de droge dichtheid, dient rond de maximum dichtheid een flauw verloop te hebben.

Verdichtingswijze

Voor een optimale verdichting van de huidige grondslag of een aan te brengen grondverbetering wordt de volgende werkwijze geadviseerd :

- ieder ontgravingsniveau verdichten met een trilplaat of trilwals in minimaal 4 gangen, kruiselings en overlappend.
- een grondverbetering in lagen aanbrengen en verdichten

De toe te passen laagdikte is hoofdzakelijk afhankelijk van de aan te wenden verdichtingsapparatuur. Globaal is in de navolgende tabel een indicatie gegeven van de toe te passen laagdikte en apparatuur.

Gewicht trilplaat van 1 tot 2 kN : laagdikte 0.2 m
Gewicht trilplaat van 3 tot 4 kN : laagdikte 0.3 m
Gewicht trilplaat van 5 tot 6 kN : laagdikte 0.5 m
Gewicht trilwals van 20 tot 30 kN : laagdikte 0.3 m
Gewicht trilwals van 40 tot 60 kN : laagdikte 0.5 m

Opgemerkt dient te worden dat de dieptewerking volgens de specificaties van de fabriek in het algemeen geen maatstaf vormt voor de toe te passen laagdikte bij de normale verdichtingswijze.

Teneinde de fabrieksmatig opgegeven dieptewerking te bereiken, zijn een groot aantal gangen noodzakelijk (10 tot 15). De werking neemt namelijk snel af met de diepte. Verder zijn onderhoud en slijtage van de apparatuur ook belangrijke aspecten bij het optimaal functioneren.

Bij het toepassen van zware trilapparatuur wordt de bovenste laag van 150 mm na het passeren van de apparatuur weer los geschud. Natrillen van het funderingsniveau met een lichte trilplaat is dan ook noodzakelijk.

De aanlegbreedte van de grondverbetering dient zodanig te zijn, dat een spreiding van de funderingsdrukken mogelijk is onder een hoek van 45 graden met de verticaal, gerekend vanaf de rand van de stroken en/of poeren.

Grondwaterstand

De grondwaterstand dient zich tijdens de verdichting op ca 0.5 m beneden het ontgravingsniveau te bevinden. Drijfzand kan ontstaan, afhankelijk van de doorlatendheid van het aanwezige zand en de toe te passen trilapparatuur, indien de grondwaterstand te hoog is. Hierdoor wordt verdichten onmogelijk.

Het watergehalte van het zand dient tijdens het verdichten bij voorkeur 8 tot 15 % te bedragen. Een en ander is af te leiden uit de Proctor proef, waarbij het optimale watergehalte wordt bepaald in relatie tot de hoogst verkregen dichtheid.

Controle grondverbetering

De kwaliteit van de grondverbetering dient zodanig te zijn, dat minstens een hoek van inwendige wrijving wordt bereikt die als uitgangspunt in de berekening is gehanteerd. De waarden liggen in de regel tussen 30 en 35 graden.

De kwaliteitscontrole van de uitgevoerde grondverbetering kan op verschillende manieren plaatsvinden:

- a) Controlesonderingen. Hierbij kan een volledig pakket grondverbetering worden gecontroleerd. De gemeten conusweerstand dienen dan als controlemiddel.
- b) Handsonderingen. De mogelijkheden hiermee zijn beperkt, zowel voor wat betreft de te meten conusweerstand als de maximale penetratiediepte. Gesteld kan worden dat een verdichte zandlaag van ca 0.5 m hiermee te controleren is, eventueel in combinatie met behulp van een handboor.
- c) In-situ dichtheidsbepalingen met behulp van volume steekringen. De beperkingen van dit systeem zijn als onder b).

De beoordeling van de gemeten dichtheid moet worden gerelateerd aan de uit de Proctor proeven verkregen maximale dichtheid. In het algemeen dient de gemeten dichtheid minimaal 95 tot 98 % van de standaard Proctor dichtheid te bedragen, waarbij:

- 95 % lage eis
- 98 % normale eis; minimum voor funderingsgrondslagen.

BEREKENING REKENWAARDE VAN DE FUNDERINGSDRUK

De grondmechanische berekeningen voor de rekenwaarde van de funderingsdruk zijn uitgevoerd volgens de methode van NEN 6740 en NEN 6744. Het evenwichtsdraagvermogen van funderingen op staal wordt hierbij bepaald met behulp van de basisformule van Prandtl. In deze formule is de invloed verwerkt van de hoek van inwendige wrijving, eventuele cohesie en de breedte van de fundering.

Teneinde onzekerheden in de grondparameters te ondervangen wordt gewerkt met partiële materiaalfactoren en een partiële belastingsfactor conform de normen.

Het evenwichtsdraagvermogen van funderingen op staal wordt bepaald met behulp van de basisformule van Prandtl.

$$\sigma_{\max;d} = c'_{e;d} \times N_c \times s_c \times i_c + \sigma'_{v;z;o;d} \times N_q \times s_q \times i_q + 0.5 \times \gamma'_{e;d} \times B_{ef} \times N_\gamma \times s_\gamma \times i_\gamma$$

waarbij,

$\sigma_{\max;d}$	= rekenwaarde van de funderingsdruk op het effectieve funderingsoppervlak (kPa),
$c'_{e;d}$	= rekenwaarde van de cohesie (kPa),
$\sigma'_{v;z;o;d}$	= rekenwaarde van de oorspronkelijke verticale korrelspanning op diepte z gelijk aan het aanlegniveau (kPa)
$\gamma'_{e;d}$	= rekenwaarde van het effectieve volumegewicht van de grond over de invloedsdiepte onder het aanlegniveau (kN/m ³),
B_{ef}	= breedte van het effectieve funderingsoppervlak (m)
N_c, N_q en N_γ	zijn draagkrachtfactoren, afhankelijk van de hoek van inwendige wrijving ϕ van de grond onder de fundering,
s_c, s_q en s_γ	zijn vormfactoren, afhankelijk van de hoek van inwendige wrijving ϕ van de grond onder de fundering en de afmetingen van de fundering.
i_c, i_q en i_γ	zijn factoren voor de helling van belasting

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de representatieve waarden, de partiële materiaalfactoren en de rekenwaarden. Uitgangspunt hierbij is dat onder de funderingsstroken een vast zandpakket aanwezig is van minimaal 1.0 meter. Dit is of van nature aanwezig of door middel van grondverbetering aangebracht.

	repres.waarde	part.materiaal factor	rekenwaarde
=====			
$c'_{e;d}$	0.0	1.60	0.0
ϕ'_i	30.0	1.15	26.7
$\gamma'_{e;d}$	10.0	1.10	9.1

BEPALING REKENWAARDE MAXIMALE DRAAGKRACHT VOOR POERFUNDERING

=====

rekenmethode volgens NEN 6740 en NEN 6744 (JG version 1.0)

Opdrachtnummer: AA-05198
 Aanlegniveau: ca 1.0 m+ NAP
 Gronddekking: ca 1.0 m

REPRESENTATIEVE INVOERGEGEVENS

Bef1 =	0.50 m	FI' =	30.0 °
Lef1 =	0.50 m	C' =	0.0 kN/m2
Bef2 =	1.00 m	S'vzo =	17.0 kN/m2
Lef2 =	1.00 m	Gamma' =	10.0 kN/m3
Bef3 =	1.50 m	talud =	0.0 °
Lef3 =	1.50 m		

REKENWAARDE BELASTINGEN OP AANLEGNIVEAU VOLGENS NEN 6702

Fsvd;1 =	kN	Fshd;1 =	kN; //
Fsvd;2 =	kN	Fshd;2 =	kN; //
Fsvd;3 =	kN	Fshd;3 =	kN; //

REKENPARAMETERS VOOR DRAAGKRACHTSBEPALING

FI'ed =	26.7 °	S'vzod =	15.5 kN/m2
C'ed =	0.0 kN/m2	G'ed =	9.1 kN/m3

REKENWAARDE MAXIMALE DRAAGKRACHT FUNDERINGSELEMENTEN

draagkrachtcomponent -->	dekking	cohesie	gamma
	=====	=====	=====
draagkr. factoren (Nq, Nc, Ng)	12.72	23.35	11.77
vormfactoren 1 (sq, sc, sg)	1.45	1.49	0.70
vormfactoren 2 (sq, sc, sg)	1.45	1.49	0.70
vormfactoren 3 (sq, sc, sg)	1.45	1.49	0.70
hellingfactoren 1 (iq, ic, ig)	1.00	1.00	1.00
hellingfactoren 2 (iq, ic, ig)	1.00	1.00	1.00
hellingfactoren 3 (iq, ic, ig)	1.00	1.00	1.00
taludfactoren (Lq, Lc, Lg)	1.00	1.00	1.00
	poer 1	poer 2	poer 3
	=====	=====	=====
C'ed Nc sc ic Lc	0	0	0
S'vzod Nq sq iq Lq	285	285	285
0,5 G'ed Bef Ng sg ig Lg	19	37	56
	-----	-----	-----
S'max;d (kN/m2)	304	322	341
	-----	-----	-----
Aef (m2)	0.25	1.00	2.25
	-----	-----	-----
Frvd (kN)	76	322	767

BEPALING REKENWAARDE MAXIMALE DRAAGKRACHT VOOR STROOKFUNDERING

=====

rekenmethode volgens NEN 6740 en NEN 6744 (JG version 1.0)

Opdrachtnummer: AA-05198
 Aanlegniveau: ca 1.5 m+ NAP
 Gronddekking: ca 0.2 m

REPRESENTATIEVE INVOERGEGEVENS

Bef1 =	0.50 m	FI' =	30.0 °
		C' =	0.0 kN/m2
Bef2 =	1.00 m	S'vzo =	3.4 kN/m2
		Gamma' =	10.0 kN/m3
Bef3 =	1.50 m	talud =	0.0 °

REKENWAARDE BELASTINGEN OP AANLEGNIVEAU VOLGENS NEN 6702

Fsvd;1 =	kN/m1	Fshd;1 =	kN/m1
Fsvd;2 =	kN/m1	Fshd;2 =	kN/m1
Fsvd;3 =	kN/m1	Fshd;3 =	kN/m1

REKENPARAMETERS VOOR DRAAGKRACHTSBEPALING

FI'ed =	26.7 °	S'vzod =	3.1 kN/m2
C'ed =	0.0 kN/m2	G'ed =	9.1 kN/m3

REKENWAARDE MAXIMALE DRAAGKRACHT FUNDERINGSELEMENTEN

draagkrachtcomponent -->	dekking	cohesie	gamma
	=====	=====	=====
draagkr.factoren (Nq,Nc,Ng)	12.72	23.35	11.77
vormfactoren 1 (sq,sc,sg)	1.00	1.00	1.00
vormfactoren 2 (sq,sc,sg)	1.00	1.00	1.00
vormfactoren 3 (sq,sc,sg)	1.00	1.00	1.00
hellingfactoren 1 (iq,ic,ig)	1.00	1.00	1.00
hellingfactoren 2 (iq,ic,ig)	1.00	1.00	1.00
hellingfactoren 3 (iq,ic,ig)	1.00	1.00	1.00
taludfactoren (Lq,Lc,Lg)	1.00	1.00	1.00

	strook 1	strook 2	strook 3
	=====	=====	=====
C'ed Nc sc ic Lc	0	0	0
S'vzod Nq sq iq Lq	39	39	39
0,5 G'ed Bef Ng sg ig Lg	27	53	80
	-----	-----	-----
S'max;d (kN/m2)	66	93	120
	-----	-----	-----
Aef (m2)	0.50	1.00	1.50
	-----	-----	-----
Frvd (kN/m1)	33	93	179

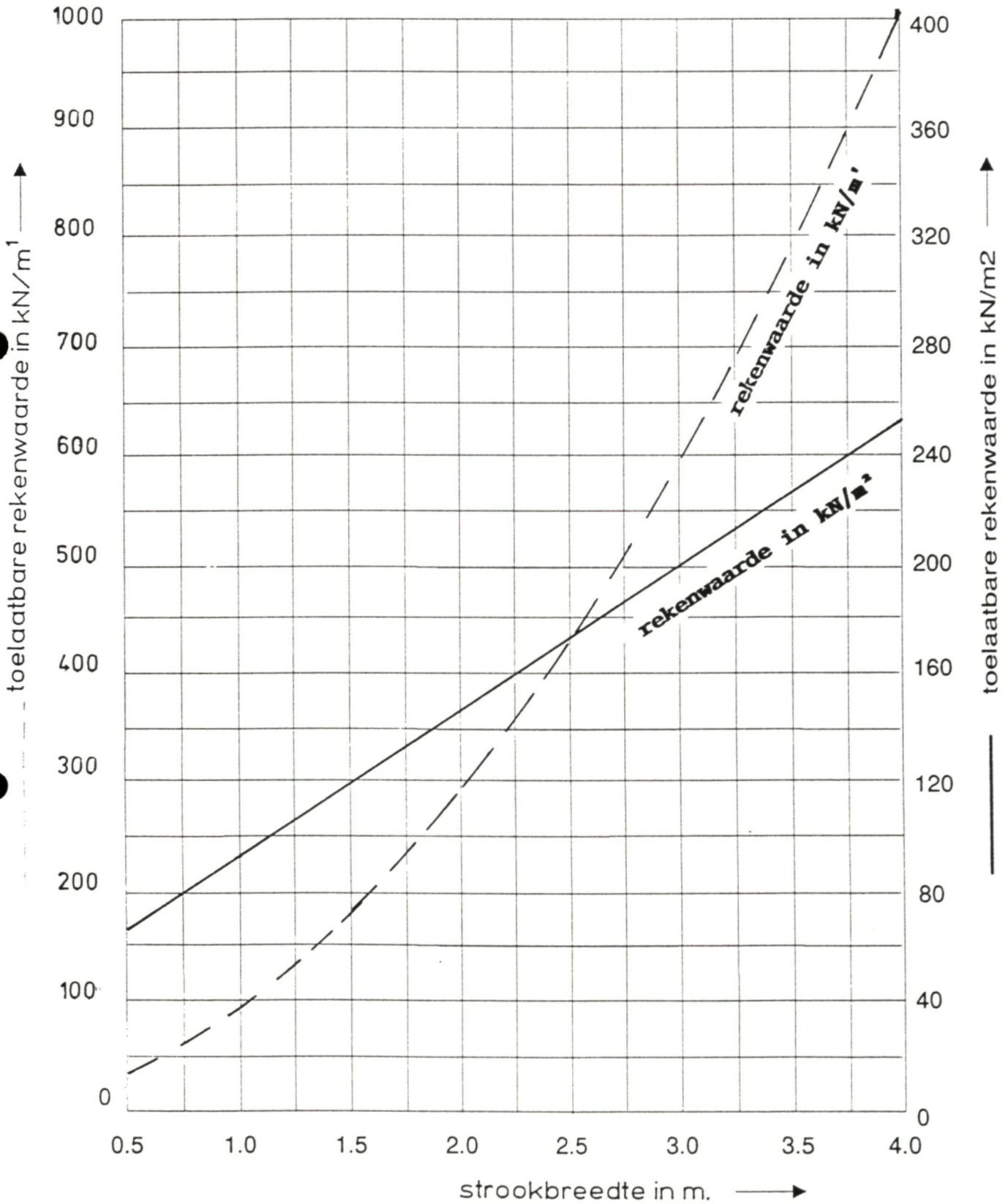
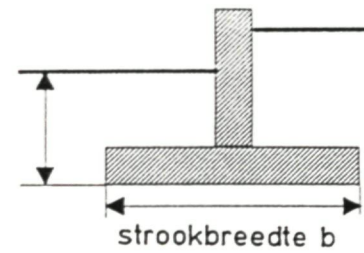
Uitgangspunten voor berekening:

$\varphi_{\text{zand}} = 30^\circ$

$\gamma_{\text{effectief}} = 10 \text{ kN/m}^3$

minimum gronddekking 0,2 m

minimum
gronddekking



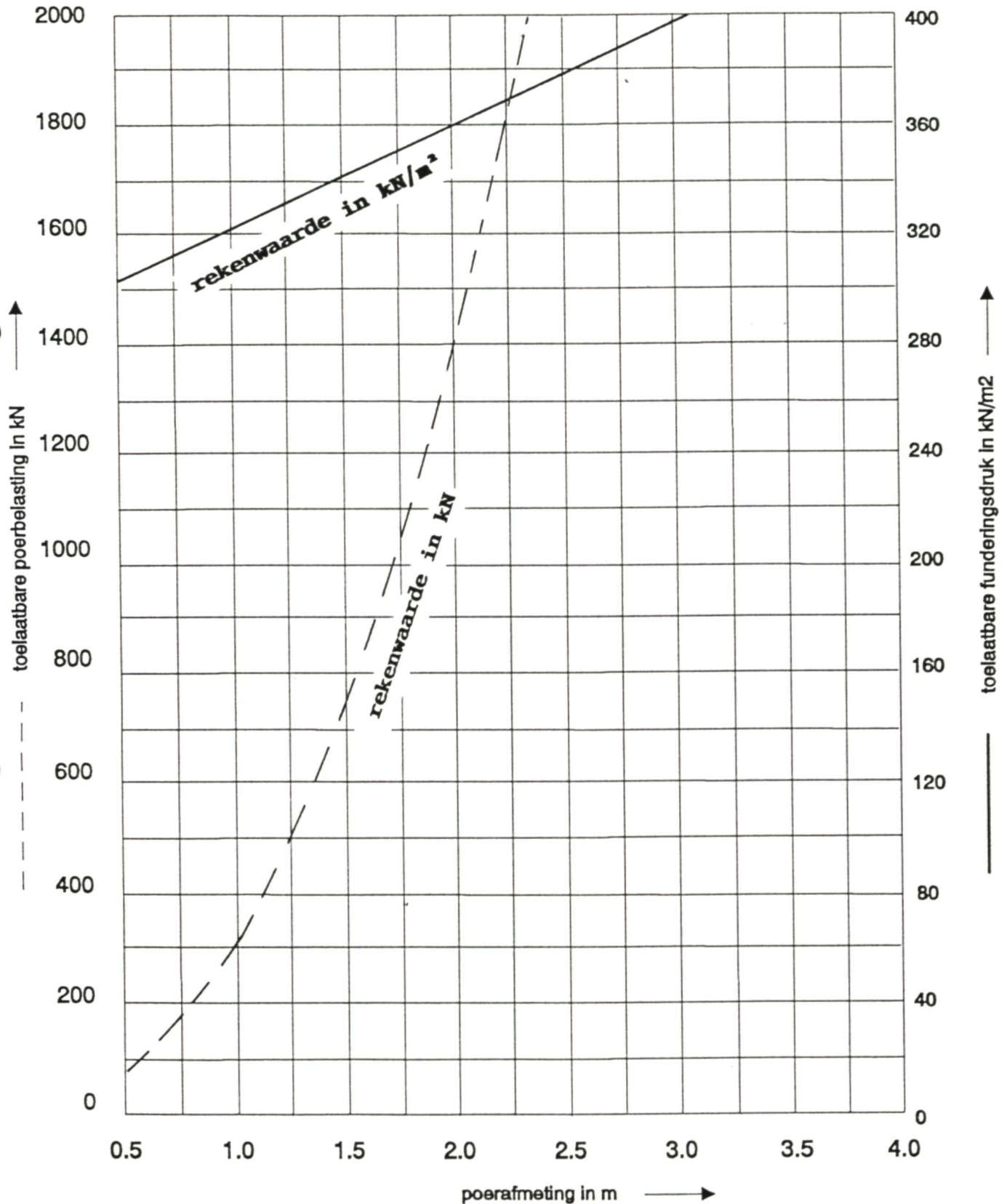
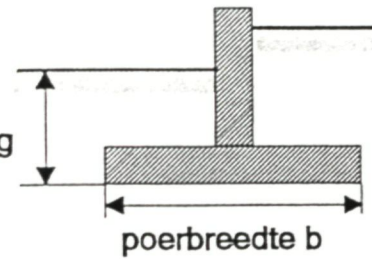
Uitgangspunten voor berekening:

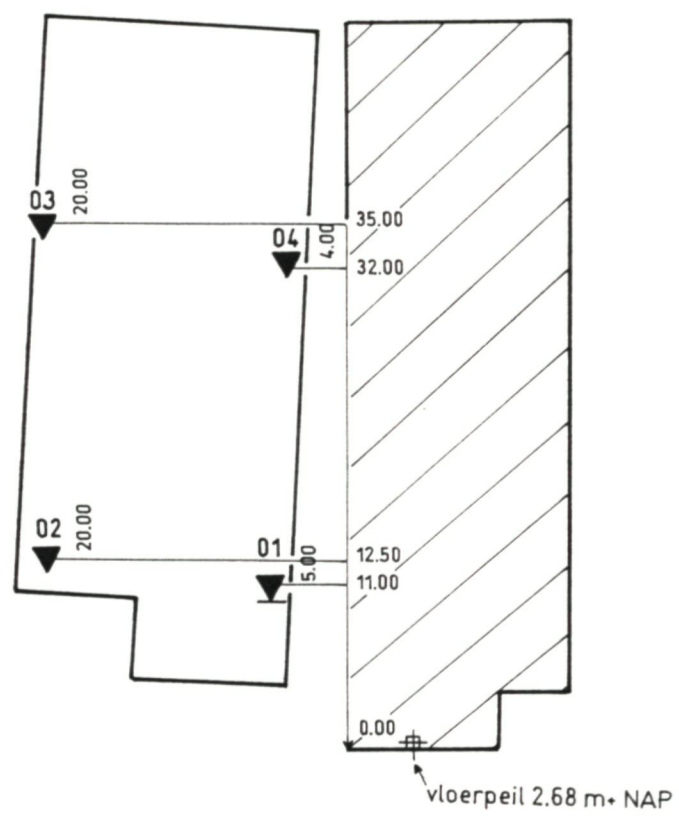
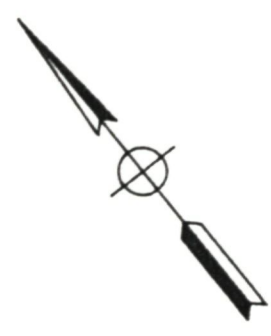
φ zand = 30°

γ effectief = 10 kN/m³

minimum gronddekking 1,0 m

minimum
gronddekking





as van de Hogesteeg 2.42 m+ NAP
 put t.h.v. Hogesteeg 29 2.52 m+ NAP

Hogesteeg

Referentiepunt = bout
 in r.k. kerk (toren)
 aan de mr. La Grostraat
 = 4.729 m+ NAP (dd 24.11.1997)



LEGENDA	
▼	DIEPSONDERING
▼	DIEPSONDERING MET PLAATSELIJKE WRIJVING
▽	NIET UITGEVOERD
●	BORING
SCHAAL 1:500	
DD. 26.11.1997	



JOUSTRA GEOMET
 Alphen a/d Rijn
 0172 - 449822

NIEUWBOUW AAN DE HOGESTEEG 70
 AMMERZODEN

SITUATIE

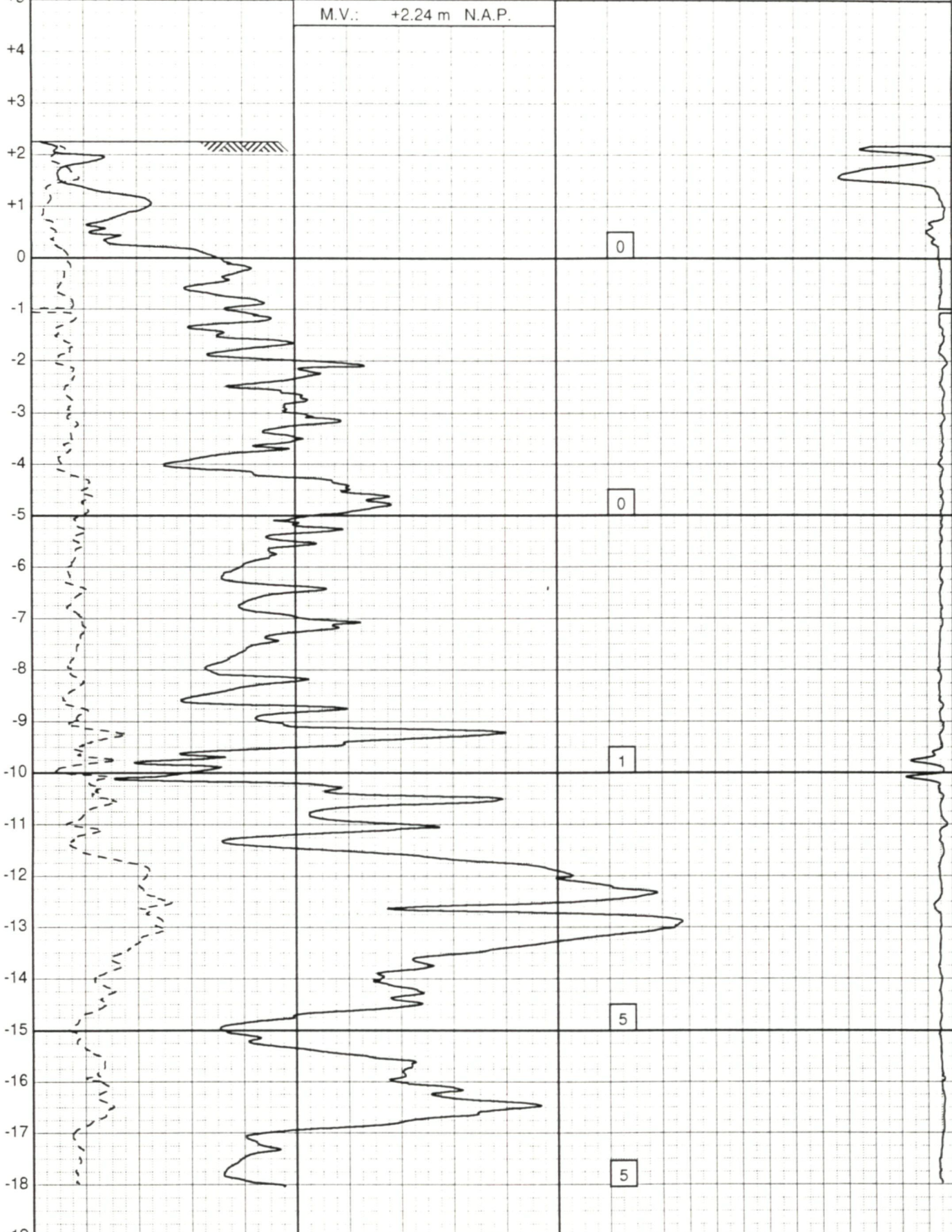
Opdr.nr.
 AA-05198

— Conusweerstand (p) in MN/m²=Mpa —>

← Wrijvingsgetal (w/p) x 100% —

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



← Diepte in m t.o.v. N.A.P.

-- Plaatselijke wrijving (w) in MN/m²=Mpa —>

□ Helling (gr)

Procescertificaat Elektrisch
Sonderen K2518/94,
conform BRL 2364.

Datum : 24-11-1997
Conus nr. : S10-CFI.126
Opdracht : AA-05198
Sond. nr. : 01



JOSTRA GEOMET

Alphen a/d Rijn
0172 - 449822

Sondering volgens NEN 3680, conus: cilindrisch elektrisch

Project : NIEUWBOUW A/D HOGESTEEG 70

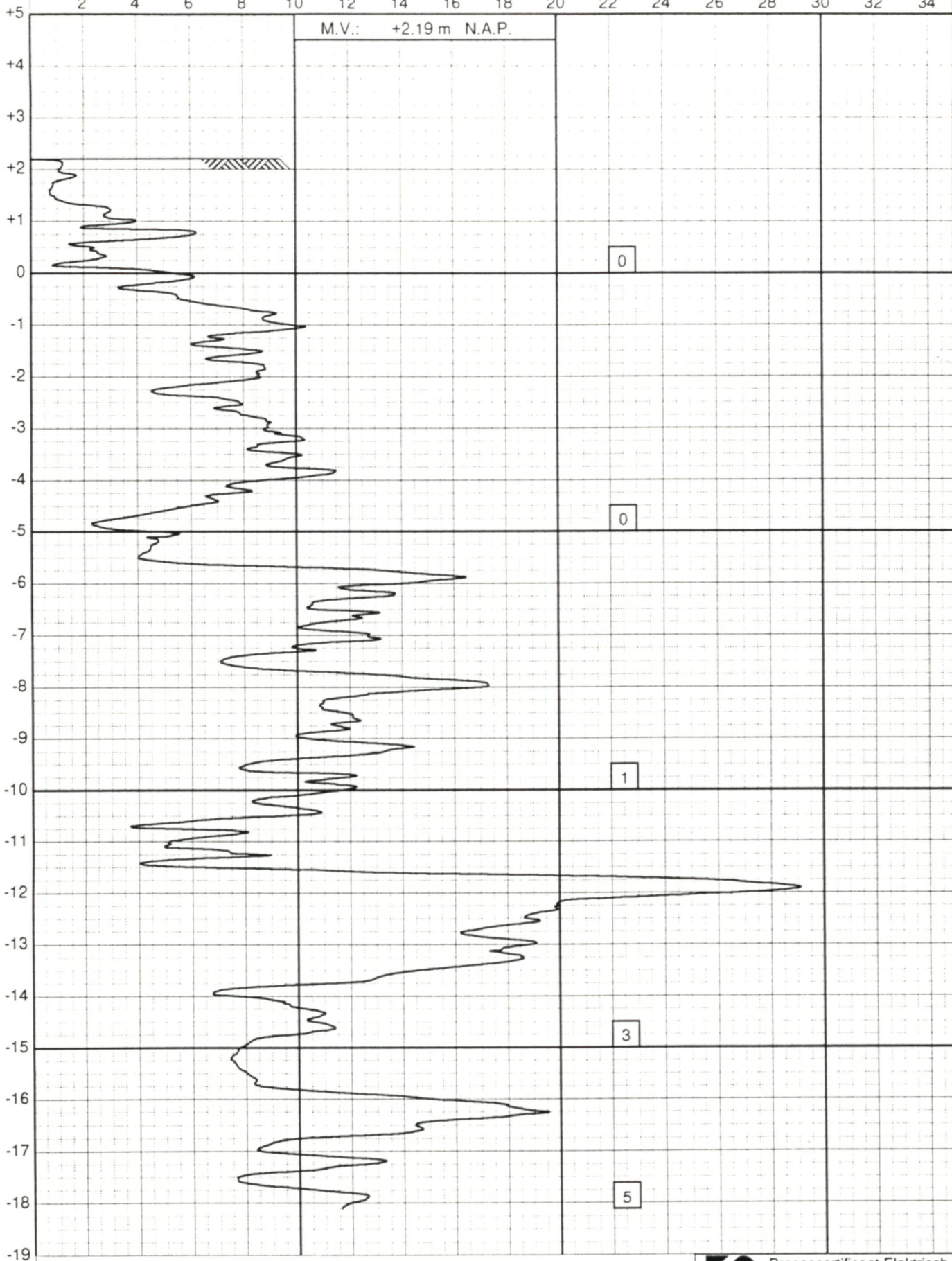
Locatie : AMMERZODEN

— Conusweerstand (p) in MN/m²=Mpa —>

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34

M.V.: +2.19 m N.A.P.

← Diepte in m t.o.v. N.A.P.



Helling (gr)

Procescertificaat Elektrisch
Sonderen K2518/94,
conform BRL 2364.

Datum : 24-11-1997

Conus nr. : S10-CFI.126

Opdracht : AA-05198

Sond. nr. : 02



JOUSTRA GEOMET

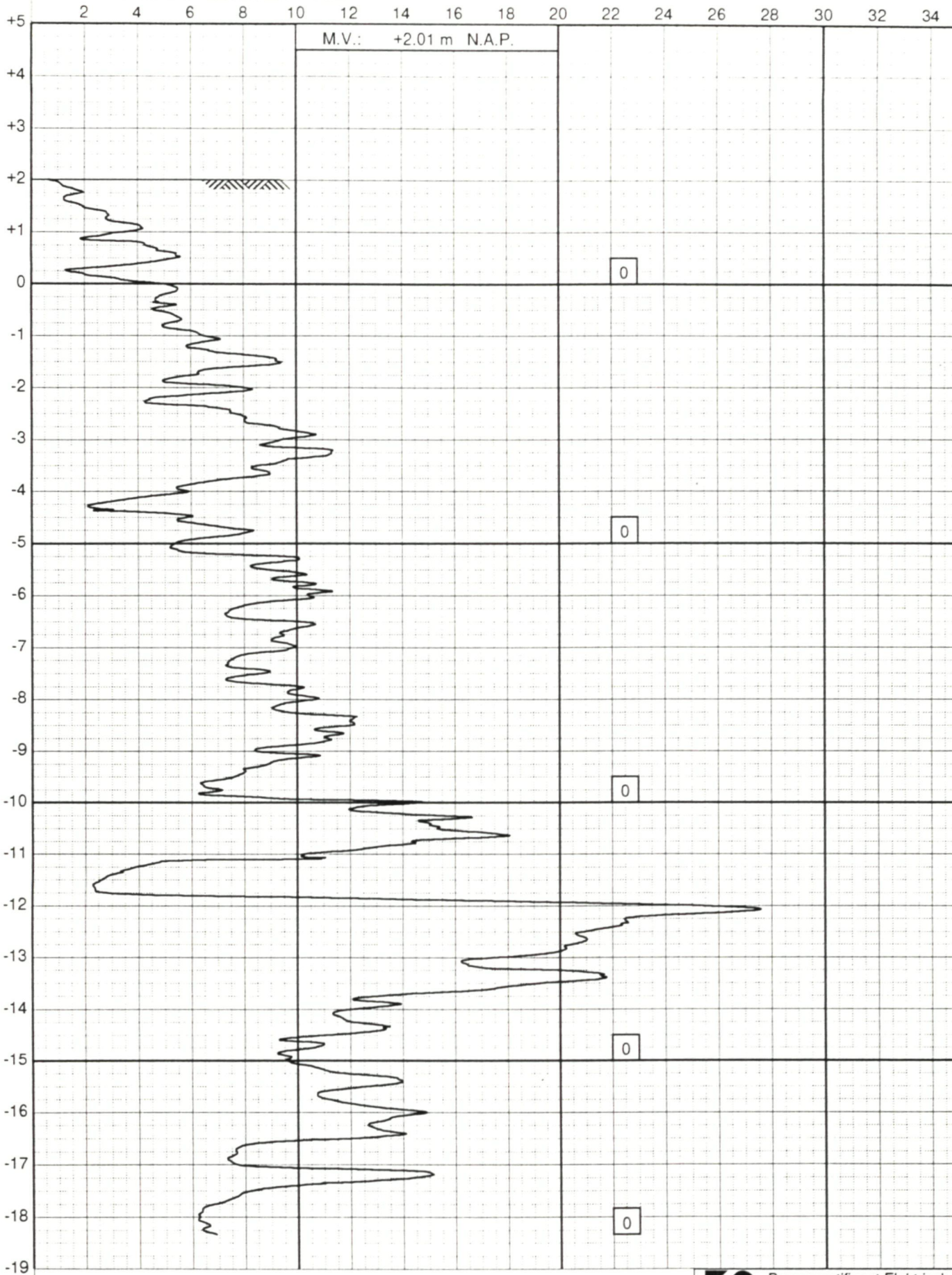
Alphen a/d Rijn
0172 - 449822

Sondering volgens NEN 3680, conus: cilindrisch elektrisch

Project : NIEUWBOUW A/D HOGESTEEG 70

Locatie : AMMERZODEN

Conusweerstand (p) in MN/m²=Mpa →



Helling (gr)



Procecertificaat Elektrisch
Sonderen K2518/94,
conform BRL 2364.



JOUSTRA GEOMET

Alphen a/d Rijn
0172 - 449822

Sondering volgens NEN 3680, conus: cilindrisch elektrisch

Project : **NIEUWBOUW A/D HOGESTEEG 70**

Locatie : **AMMERZODEN**

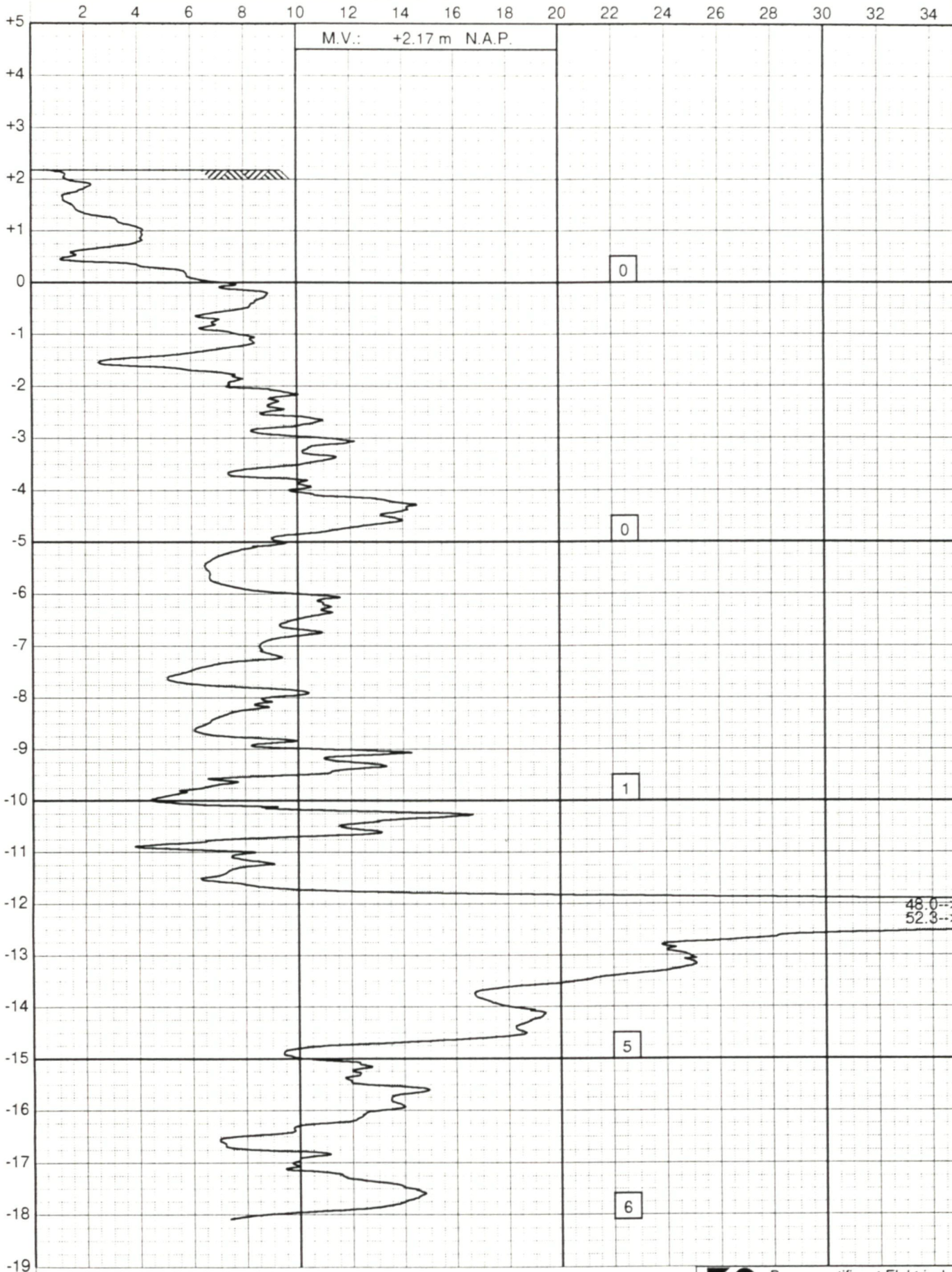
Datum : **24-11-1997**

Conus nr. : **S10-CFI.126**

Opdracht : **AA-05198**

Sond. nr. : **03**

— Conusweerstand (p) in MN/m²=Mpa —>



← Diepte in m t.o.v. N.A.P.

Helling (gr)



Procescertificaat Elektrisch
Sonderen K2518/94,
conform BRL 2364.



JOSTRA GEOMET
Alphen a/d Rijn
0172 - 449822

Sondering volgens NEN 3680, conus: cilindrisch elektrisch
Project : **NIEUWBOUW A/D HOGESTEEG 70**
Locatie : **AMMERZODEN**

Datum : **24-11-1997**
Conus nr. : **S10-CFI.126**
Opdracht : **AA-05198**
Sond. nr. : **04**



JOUSTRA GEOMET B.V.

Ingenieursbureau voor Geotechniek en Milieukunde

TERREINONDERZOEK

- gecertificeerde sonderingen met elektrische conus
- bijzondere conusmetingen
- grondboringen met monsternamen
- laboratoriumonderzoek
- uitzetten en waterpassen
- inmeten terreinen

FUNDERINGSCONTROLE

- akoestisch doormeten van palen
- statische en dynamische proefbelastingen

BOUWBEGELEIDING

- trillingsmetingen
- scheurmetingen
- heitoezicht
- begeleiding ontgravingen

IN-SITU MONITORING

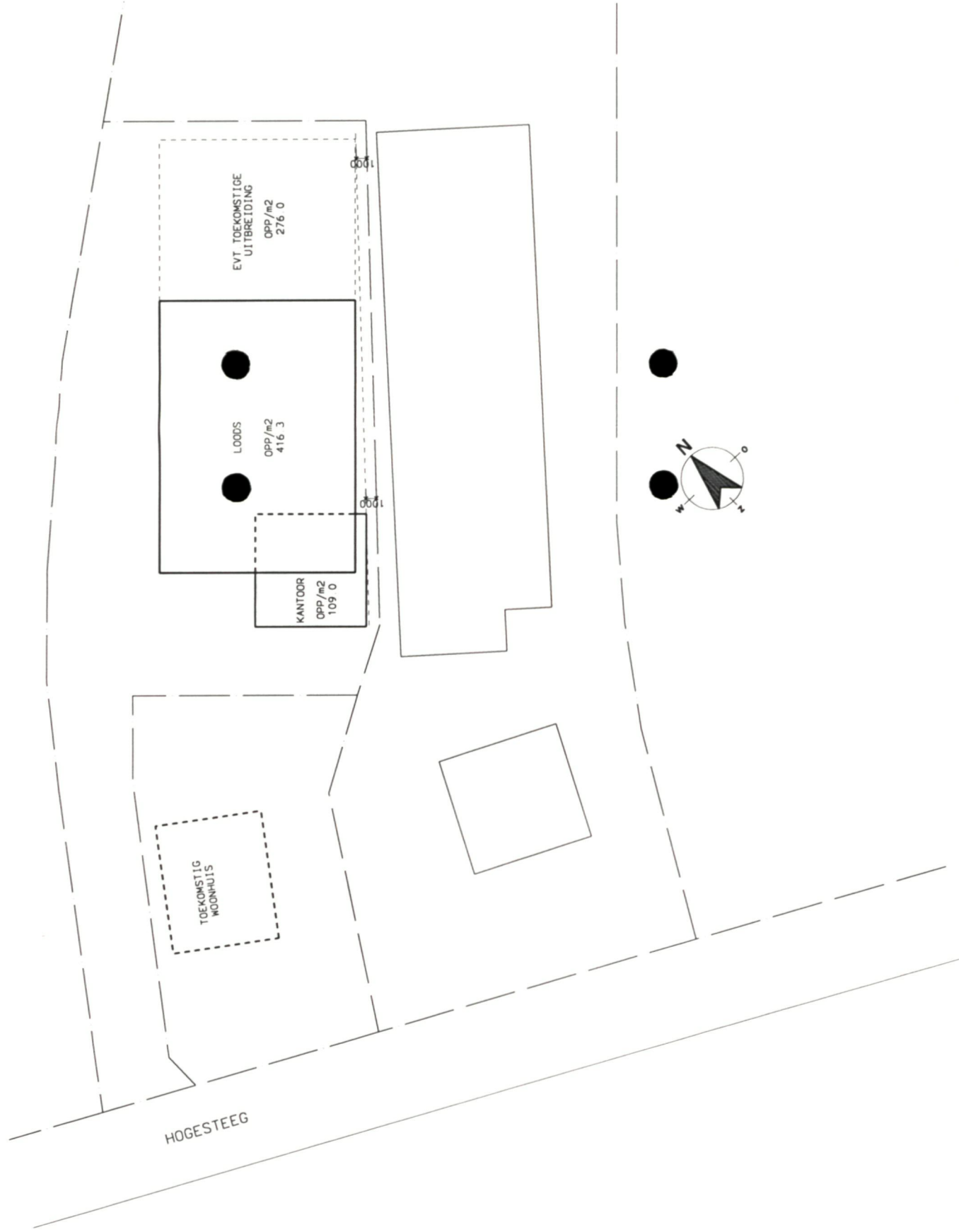
- waterspanningsmeting
- hellingmeting
- vastpuntmetingen
- instrumentatie

ADVIEZEN EN FUNDERINGSONTWERP

- bouwopname en schade expertise
- renovatie- en funderingsonderzoek
- gecertificeerd milieu-onderzoek

LEVERING EN BESCHIKBAAR STELLEN

- elektrische conussen
- elektrische waterspanningsmeters
- registratie-apparatuur
- sondeerequipment



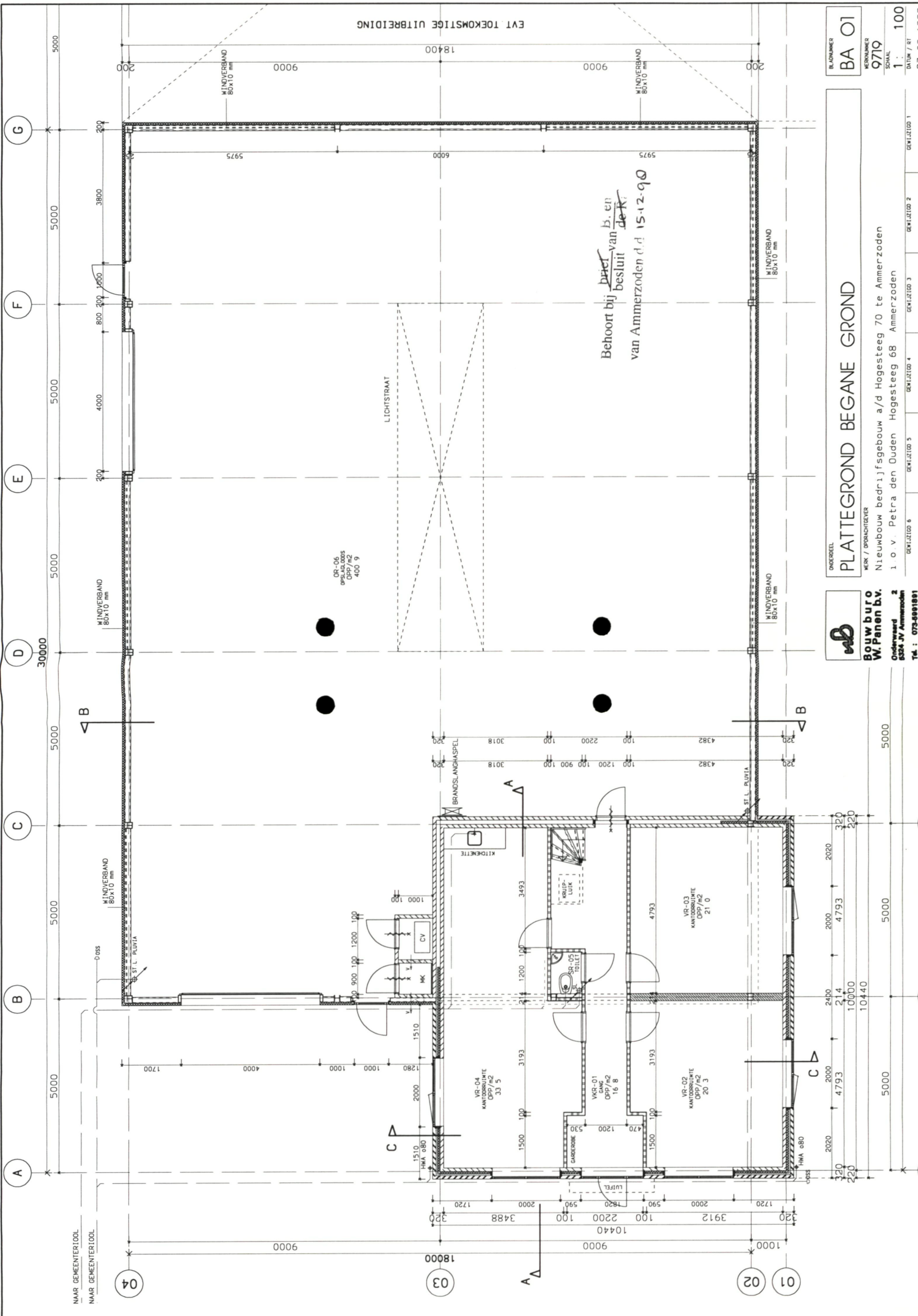
KADASTRAAL BEKEND:
 Gemeente Ammerzoden
 Sectie K3 nr. 2095

Behoort bij ~~brief~~ van B. en ~~de R.~~
 van Ammerzoden d.d. 15-12-99

BLADNUMMER
BA 00
 WERKNUMMER
9719
 SCHAAL
1 : 500
 DATUM / RT
27.02.1998

ONDERDEEL
SITUATIE
 MERK / OPDRACHTGEVER
 Nieuwbouw bedrijfsgebouw a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden
 1.0 v. Petra den Ouden Hogesteeg 68 Ammerzoden
 GEM.LIJZID 1
 GEM.LIJZID 2
 GEM.LIJZID 3
 GEM.LIJZID 4
 GEM.LIJZID 5
 GEM.LIJZID 6

mb
Bouw buro
W. Panen b.v.
 Onderwaard 2
 5324 JV Ammerzoden
 Tel.: 073-6901801
 Fax: 073-6904348



BLADNUMMER
BA 01

WERKNUMMER
9719

SCHAAL
1:100

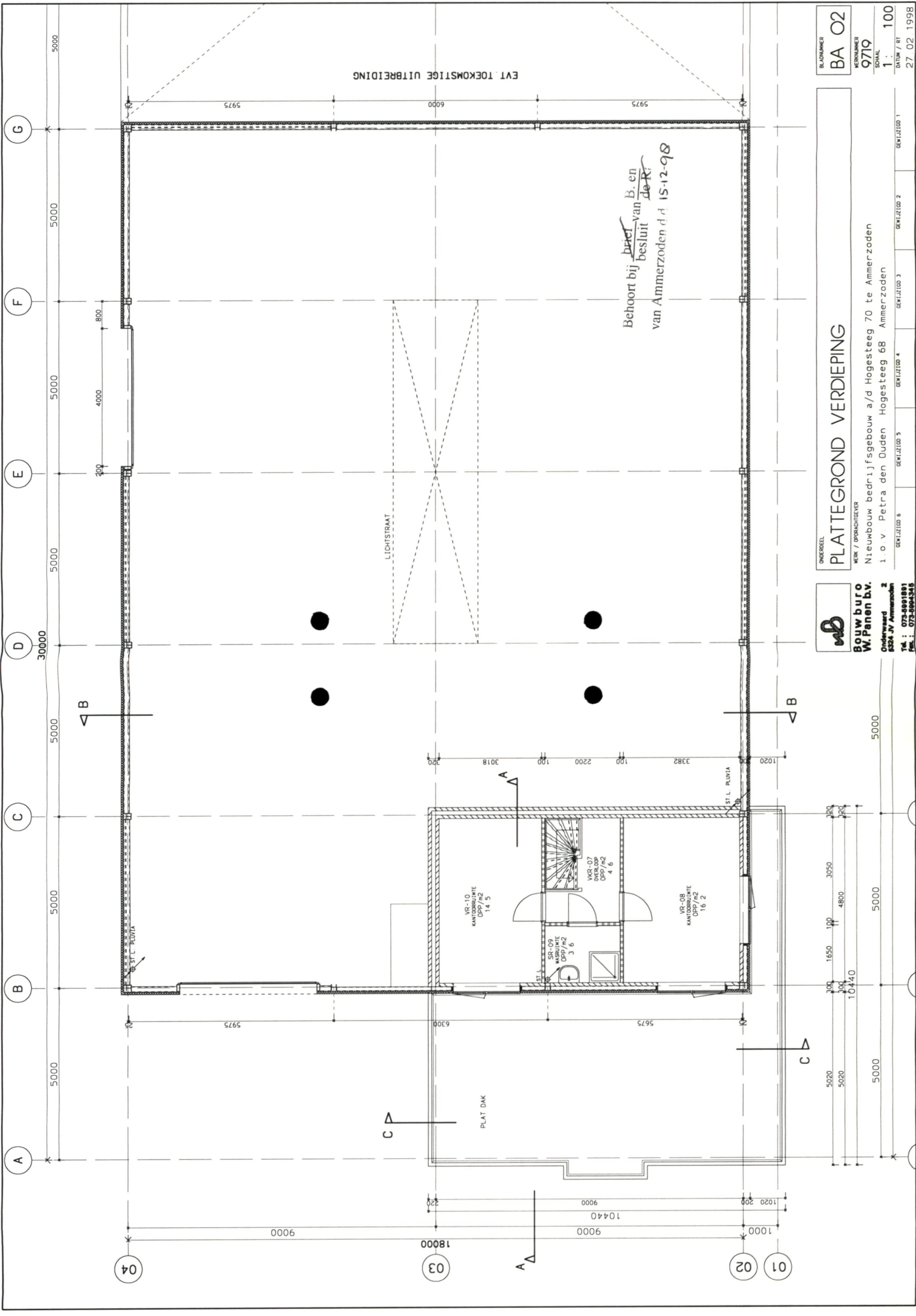
DATEM / BT
27.02.1998

ONDERDEEL
PLATTEGROND BEGANE GROND

WERK / OPDRACHTGEVER
Nieuwbouw bedrijfsgebouw a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden
1. o. v. Petra den Ouden Hogesteeg 68 Ammerzoden

Bouw bureau
W. Panen b.v.
Onderwaard
6304 JV Ammerzoden
Tel.: 073-8991891
Fax.: 073-8994345

GEWIJZIGD 1	GEWIJZIGD 2	GEWIJZIGD 3	GEWIJZIGD 4	GEWIJZIGD 5	GEWIJZIGD 6



BLADNUMMER
BA 02

REKENUMMER
9719

SCHAAL
1: 100

datum / RT
27.02.1998

PLATTEGROND VERDIEPING

WERK / OORZACHTEEFER
Nieuwbouw bedrijfspgebouw a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden
i.o.v. Petra den Ouden Hogesteeg 68 Ammerzoden

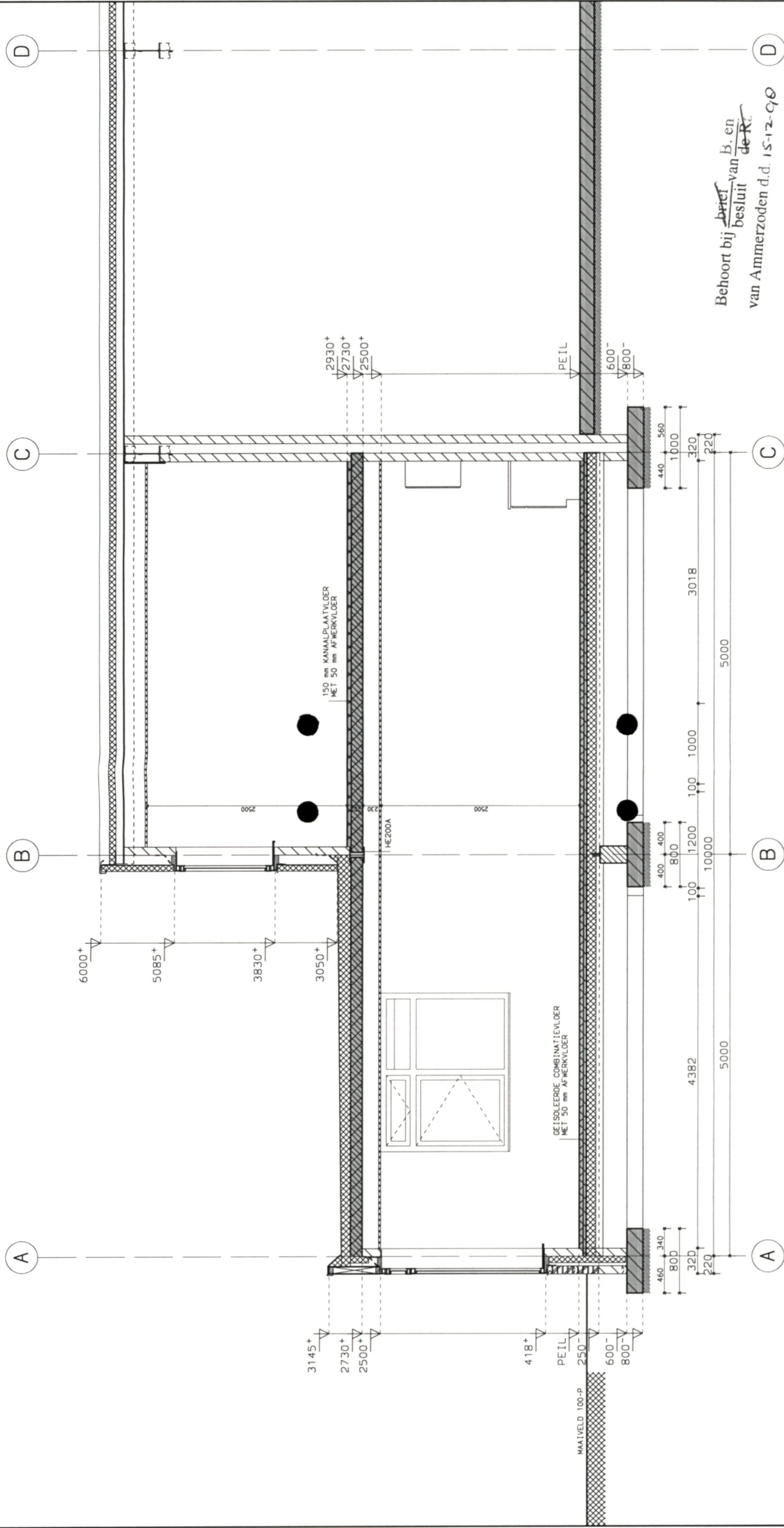
ONDERDEEL
GEWIJZIGD 1
GEWIJZIGD 2
GEWIJZIGD 3
GEWIJZIGD 4
GEWIJZIGD 5
GEWIJZIGD 6

mb

Bouw bureau W. Panen b.v.
Onderwaard 2
6324 JV Ammerzoden

Tel.: 073-6991891
Fax: 073-6994545

VOOR DETAILS ZIE BLAD BA 09



DOORSNEDE A-A

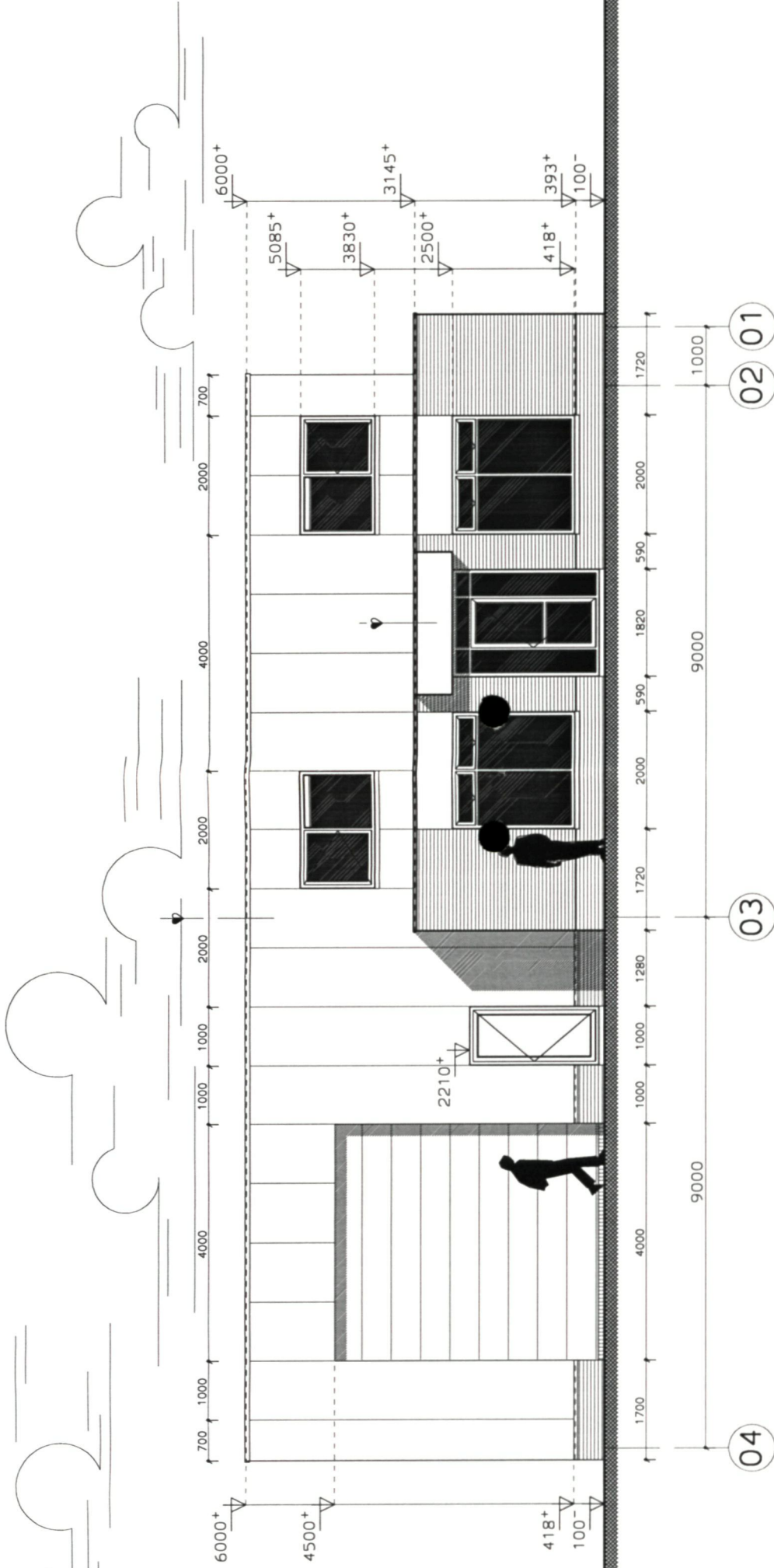
Bouw buro
W. Panen b.v.
 Onderwaard 2
 6324 JV Ammerzoden
 Tel. : 073-8991891
 Fax. : 073-8994345

ONDERDEEL
DOORSNEDE A-A
 MERK / OPRACHTGEVER

Nieuwbouw bedrijfsgebouw a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden
 1 o v. Petra den Ouden Hogesteeg 68 Ammerzoden

BLADNUMMER
BA 03
 MERKNUMMER
9719
 SCHAL
 1 : 50
 DATUM / RT
 27.02.1998

GEWIJZIGD 6 GEWIJZIGD 5 GEWIJZIGD 4 GEWIJZIGD 3 GEWIJZIGD 2 GEWIJZIGD 1



VOORGEVEL

- PANELEN BOVEN KOZIJNEN - GRJS - RAL 7035
- KOZIJNEN LOODS - BORDEAUX-ROOD - RAL 3005
- DEUREN LOODS - BORDEAUX-ROOD - RAL 3005
- KOZIJNEN KANTOOR - BORDEAUX-ROOD - RAL 3005
- RAMEN KANTOOR - BORDEAUX-ROOD - RAL 3005
- GEVELPANELEN KANTOOR - GRJS - RAL 7035
- METSELWERK KANTOOR - DONKER ROOD - HANDVORMSTEEN (LICHT-GRUIZE VOEGJ)
- METSELWERK PLINT KANTOOR - DONKER ROOD - HANDVORMSTEEN (DONKER-GRUIZE VOEGJ)
- METSELWERK PLINT LOODS - DONKER ROOD - HANDVORMSTEEN (DONKER-GRUIZE VOEGJ)
- H.W.A.'s - PVC, GRJS
- DAKTRIM KANTOOR - ALUMINIUM KLEUR
- DAKTRIM LOODS - GRJS - RAL 7035

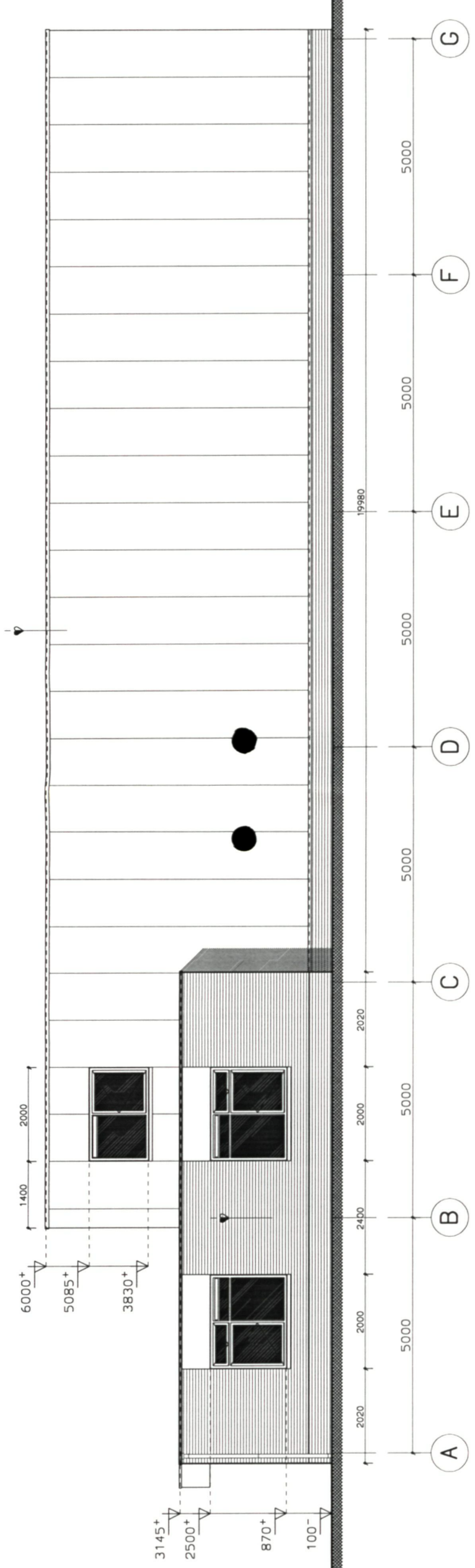
Behoort bij ~~het~~ ^{B. en} besluit ~~de R~~
van Ammerzoden d.d. 15-12-98

BLADNUMMER BA 04
 WERKNUMMER 0719
 SCHAAL 1: 100
 DATUM / RT 27.02.1998

ONDERDEEL VOORGEVEL
 WERK / OPDRACHTGEVER Nieuwbouw bedrijfsgebouw a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden
 1. o. v. Petra den Ouden Hogesteeg 68 Ammerzoden

GEWIJZIGD 1
 GEWIJZIGD 2
 GEWIJZIGD 3
 GEWIJZIGD 4
 GEWIJZIGD 5
 GEWIJZIGD 6

Bouw buro
W. Panen b.v.
 Onderwaard 2
 6324 JV Ammerzoden
 Tel.: 073-6991801
 Fax.: 073-6994345



RECHTER ZIJGEVEL

Behoort bij Partij van B. en de R.
 van Ammerzoden d.d. 15-12-98

BLADNUMMER
BA 05

WERK / OPRACHTGEVER
RECHTER ZIJGEVEL

WERKNUMMER
9719

SCHAAL
1: 100

ONTW. / RT
27.02.1998

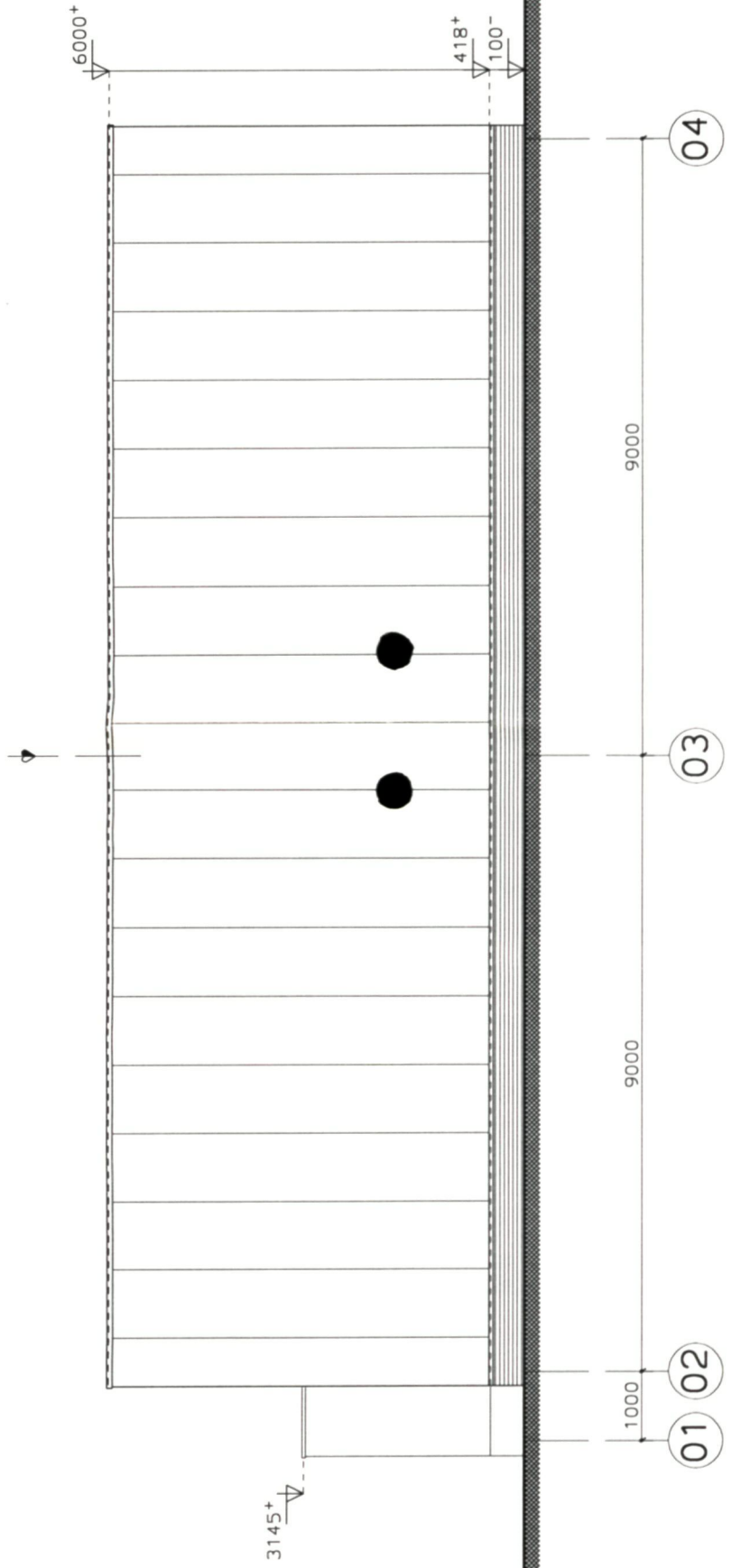
GEWIJZIGD 1
 GEWIJZIGD 2
 GEWIJZIGD 3
 GEWIJZIGD 4
 GEWIJZIGD 5
 GEWIJZIGD 6

mb

**Bouw buro
 W. Panen b.v.**


Onderwaard
 5324 JV Ammerzoden

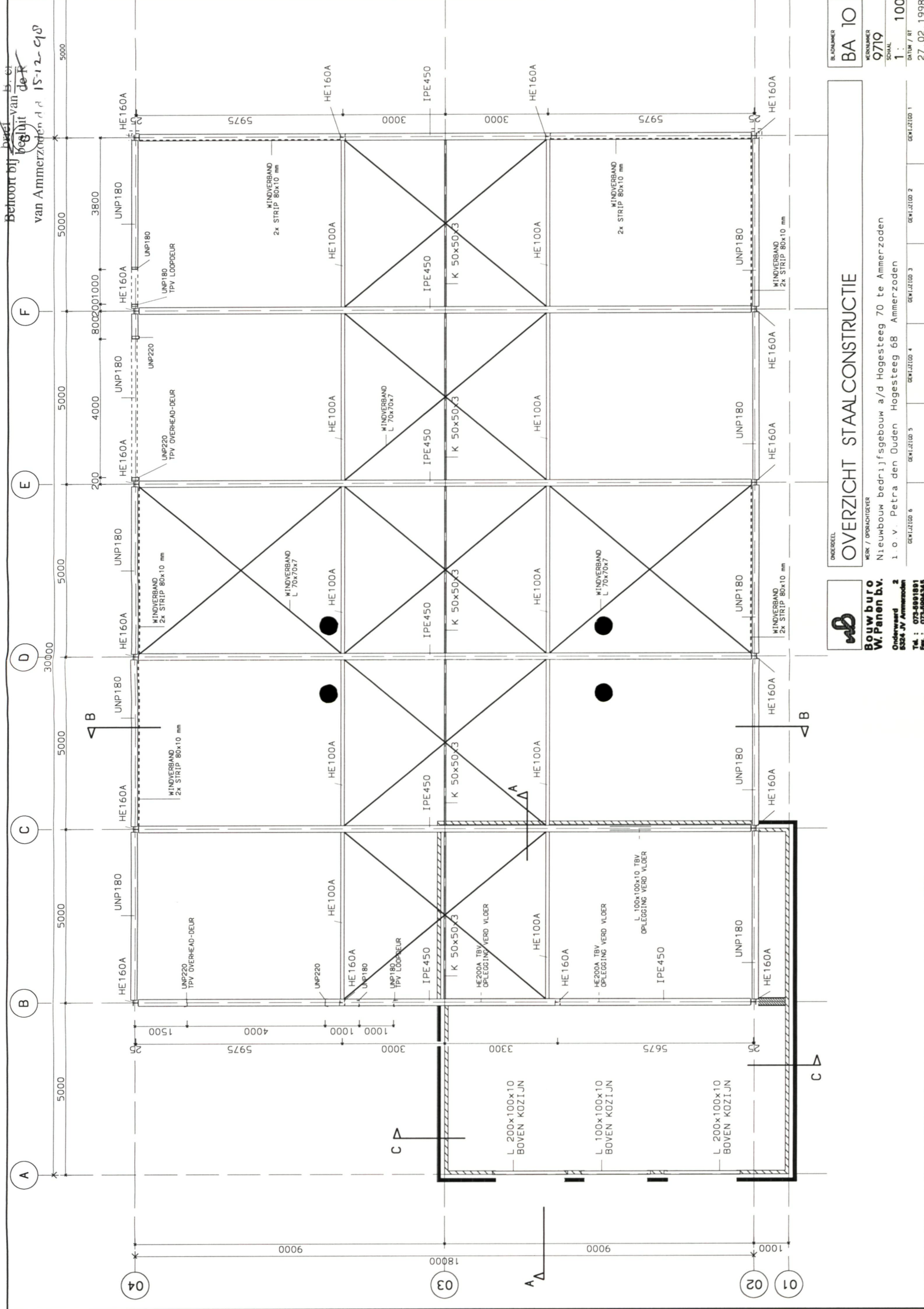
Tel.: 073-6601891
 Fax: 073-6604548

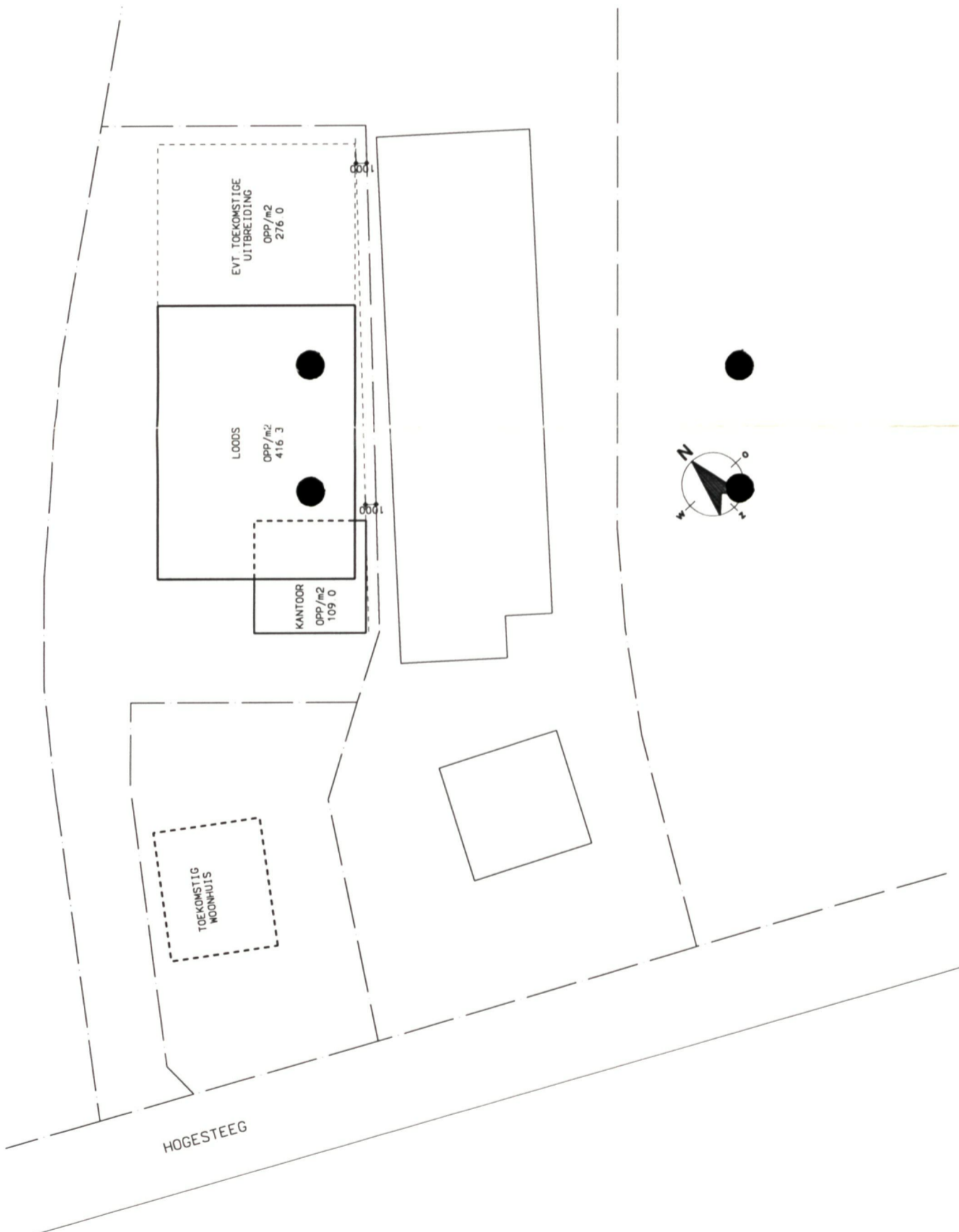


ACHTERGEVEL

Behoort bij ~~brief~~ van B. en ~~besluit~~ ~~de R.~~
van Ammerzoden d.d. 15-12-98

		ONDERDEEL ACHTERGEVEL		BLADNUMMER BA 06	
Bouw buro W. Panen b.v. Onderwaard 2 6324 JV Ammerzoden		MERK / OPSRACHTGEVER Nieuwbouw bedrijfsgebouw a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden i.o.v. Petra den Ouden Hogesteeg 68 Ammerzoden		NUMMER 9719	
Tel.: 073-8801891 Fax: 073-8804345		GEWIJZIGD 6 GEWIJZIGD 5 GEWIJZIGD 4 GEWIJZIGD 3 GEWIJZIGD 2 GEWIJZIGD 1		SCHAL 1	
				DATUM / RT 27.02.1998	





TECHNISCHE DIENST
BOMMELERWAARD
Ingekomen 26 MAART 1998
Nr. 90.3402

KADASTRAAL BEKEND:
Gemeente Ammerzoden
Sectie K3 nr. 2095
GEMEENTELIJKE
GENCOOTSCHAP
24 DEC. 1997

18 DEC 1997
9721439

TECHNISCHE DIENST
BOMMELERWAARD
Ingekomen 17 DEC. 1997
Nr. 97.14561



Bouwbuuro
W. Panen B.V.

GRONDTUIGVER
Petra den Ouden
Hogesteeg 68 Ammerzoden

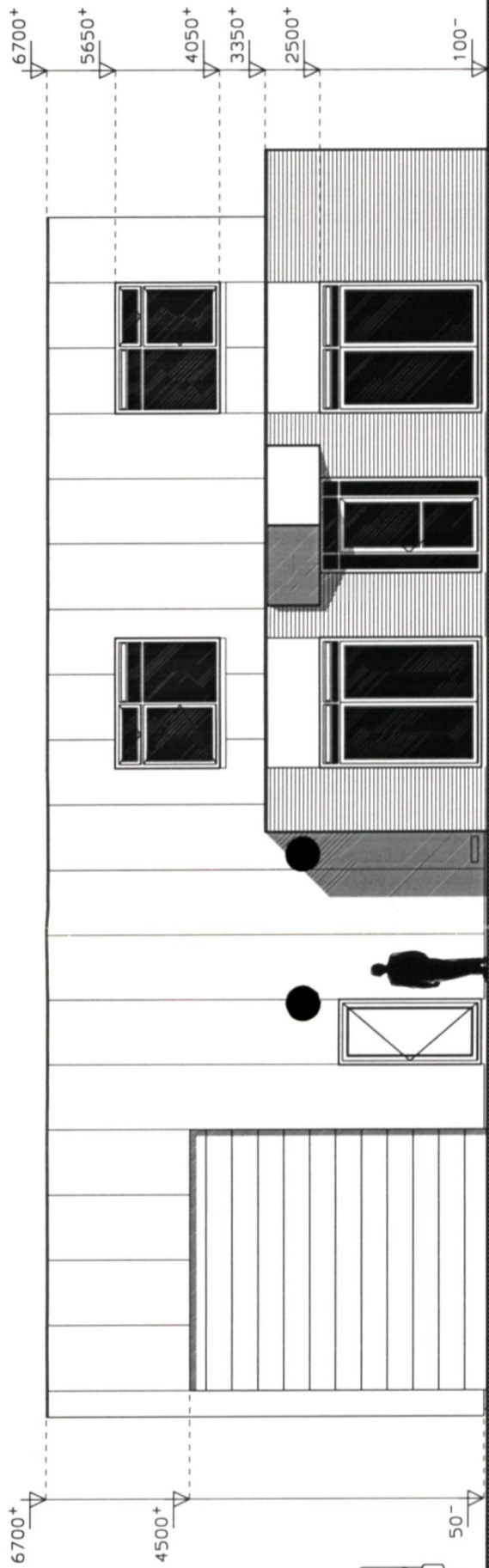
WERK
Nieuwbouw bedrijfspal
a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden

ONDERDEEL

SITUATIE

Onderwaard 2
8324 JV Ammerzoden
Tel : 073-6901891
Fax : 073-6905248

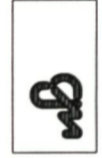
WERK	9719
BLADNR.	00
SCHAAL	1: 500
DATUM	12.12.1997
A	
B	
C	
D	



VOORGEVEL

- PANELEN BOVEN KOZIJNEN - IVOOR - RAL 1015
- KOZIJNEN LOODS - ROBIJN ROOD - RAL 3003
- DEUREN LOODS - ROBIJN ROOD - RAL 3003
- KOZIJNEN KANTOOR - IVOOR - RAL 1015
- GEVELPANELEN KANTOOR - IVOOR - RAL 1015
- METSELWERK KANTOOR - ROBIJN ROOD - MBI 16EGZ
- H.W.A.'s - PVC. GRIJS
- DAKTRIM KANTOOR - ZWART
- DAKTRIM LOODS - IVOOR - RAL 1015

TECHNISCHE DIENST
BOMMELEPWAARD
Ingekomen: 17 DEC. 1997
Nr. 9714561



Bouw buro
W. Panen b.v.
a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden

OPDRACHTGEVER
Petra den Ouden
Hogesteeg 68 Ammerzoden

WERK
Nieuwbouw bedrijfspshal
a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden

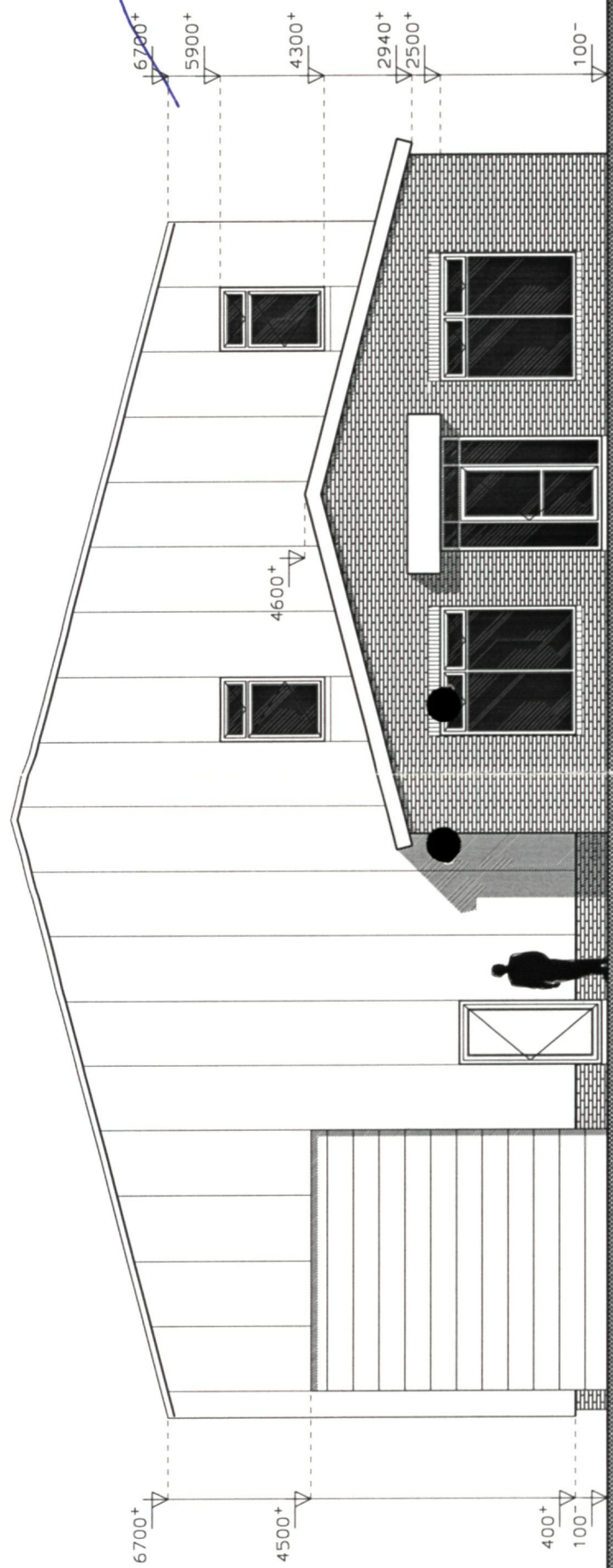
ONDERDEEL
GEVELS
VOORGEVEL

Onderwaard 2
5324 JV Ammerzoden
Tel.: 073-6001891
Fax.: 073-6001345

SCHAAL
1 : 100
DATUM
12.12.1997

A
B
C
D

Rob Tamboer



**GELDERS
GENOOTSCHAP**
zie advies d.d. **10 FEB. 1998**
zie aanv. advies d.d.

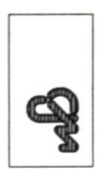
commissie	6 FEB 1998
afgeleverd	9721439
aangetekend	

**TECHNISCHE DIENST
BOMMEI FRWAARD**
Ingekomen: **12 FEB. 1998**
Nr. 98.1671

*ME RHALING
9721439*

ALTERNATIEF 2

- LUIFEL
- KOZIJNEN LOODS
- DEUREN LOODS
- KOZIJNEN KANTOOR
- GEVELPANELEN KANTOOR
- METSELWERK KANTOOR
- GEMETSELDE PLINT LOODS
- H.W.A.'s
- BOEIDELEN / WINDVEREN
- DAKTRIM LOODS
- DAKBEDEKING KANTOOR
- TRESPA - GEBROKEN WIT
- GEBROKEN WIT
- GEBROKEN WIT
- ALUMINIUM - GEBROKEN WIT
- GEBROKEN WIT
- HANDVORMSTEEN - DONKER ROOD
- HANDVORMSTEEN - DONKER ROOD
- PVC. - GRJS
- TRESPA - GEBROKEN WIT
- ALUMINIUM - GEBROKEN WIT
- SNELDEKAPPANEN - ANTRACIET



**Bouwbuuro
W. Panen b.v.**

OPDRACHTGEVER
Petra den Ouden
Hogesteeg 68 Ammerzoden

WERK
Nieuwbouw bedrijfspal
a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden

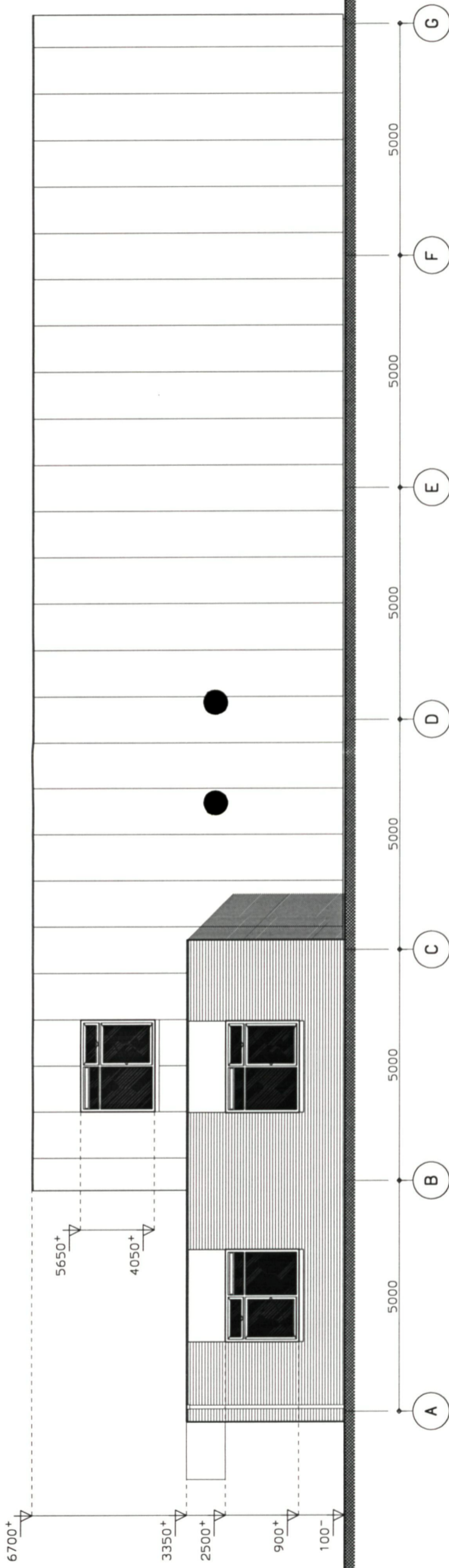
ONDERDEEL
**GEVELS
VOORGEVEL**

WERKNR	9719
BLADNR	04B
SCHAAL	1: 100
DATEM	12.12.1997

Onderwaard **2**
5324 JV Ammerzoden
Tel : 073-6901891
Fax : 073-694549



7k 0226-383138



RECHTER ZIJGEVEL

TECHNISCHE DIENST
BOMMELEPAAARD
Ingekomen: 17 DEC. 1997
Nr. 97.14.561



Bouwbuuro
W. Panen b.v.

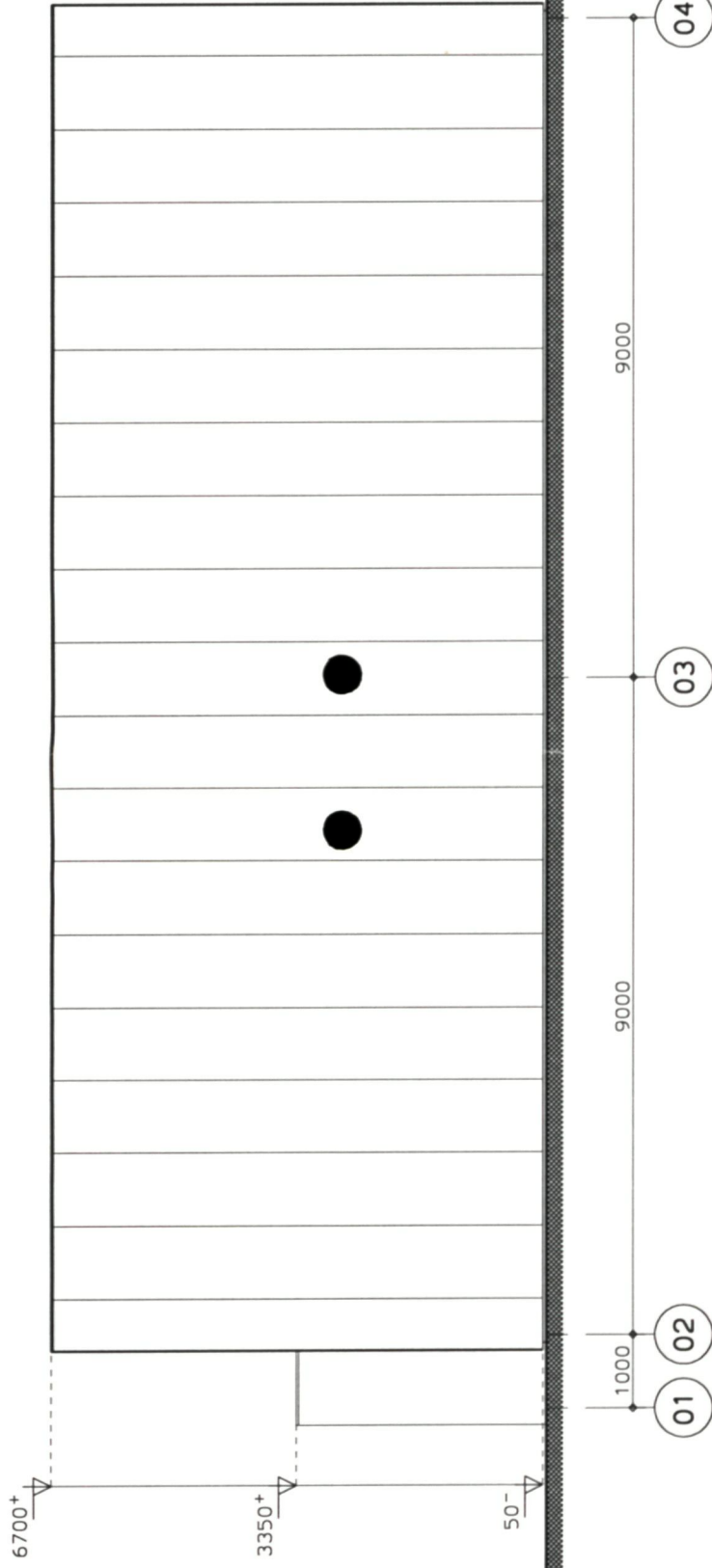
OPDRACHTGEVER
Petra den Ouden
Hogesteeg 68 Ammerzoden

WERK
Nieuwbouw bedrijfspshal
a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden

ONDERDEEL
GEVELS
RECHTER ZIJGEVEL

WERKNR.	9719
BLADNR.	05
SCHAAL	1 : 100
DTUM	12.12.1997
A	
B	
C	
D	

Onderwaard
6324 JV Ammerzoden
Tel. : 073-6001801
Fax. : 073-6004548



ACHTERGEVEL

TECHNISCHE DIENST
BOMMELEERWAARD
Ingekomen: 17 DEC. 1997
Nr. 97.14.561



Bouw buro
W. Panen b.v.

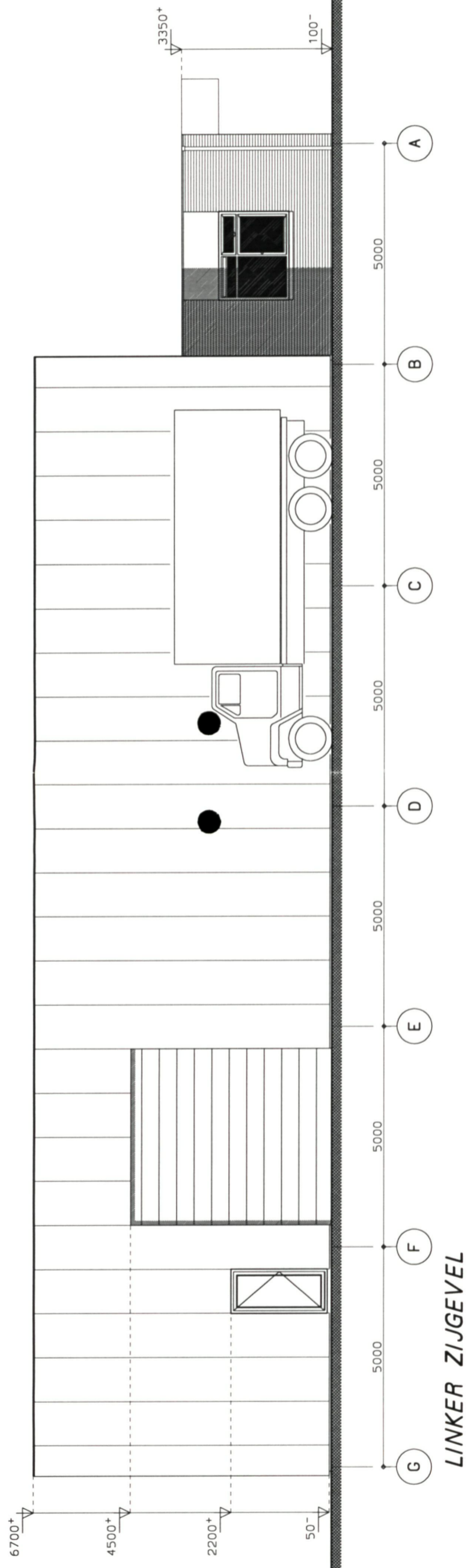
OPDRACHTGEVER
Petra den Ouden
Hogesteeg 68 Ammerzoden

WERK
Nieuwbouw bedrijfspshal
a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden

ONDERDEEL
GEVELS
ACHTERGEVEL

WERKNR.	9719
BLADNR.	08
SCHAAL	1 : 100
DTUM	12.12.1997
A	
B	
C	
D	

Onderwaard
5324 JV Ammerzoden
Tel. : 073-6001801
Fxs. : 073-6004548



TECHNISCHE DIENST
 BOMMEI
 17 DEC. 1997
 9714561



Bouwbuuro
W. Panen B.V.

OPDRACHTGEVER
 Petra den Ouden
 Hogesteeg 68 Ammerzoden

WERK
 Nieuwbouw bedrijfspshal
 a/d Hogesteeg 70 te Ammerzoden

ONDERDEEL
GEVELS
LINKER ZIJGEVEL

WERKNR	9719
BLADNR	07
SCHAAL	1 : 100
DATUM	12.12.1997
A	
B	
C	
D	

Onderwaard 2
 8324 JV Ammerzoden
 Tel : 073-6901891
 Fax : 073-694548

