

| | |
|--|------------|
| Behoort bij beschikking | |
| d.d. | 06-03-2017 |
| nr.(s) | ZK16004873 |
| Medewerker Publiekszaken/vergunningen | |
| | |

Tekeningen

Datum 21-10-2016 versie 1

Project:

- Adres:

Bedrijfsruimte

Nieuw Vossemeer

Opdrachtgever:

- Adres
- Telefoonnummer:
- E-mailadres

Agra-matic Advies Milieu en Bouw

Postbus 396 6710 BJ Ede

0318-675400

info@agra-matic.nl

Contactpersoon:

- Telefoonnummer:
- E-mailadres :

Bouwopdrachtgever:

- Adres
- Telefoonnummer:
- E-mailadres:

Nieuw Vossemeer

Constructeur:

Adviesburo G&G v.o.f. voor bouwconstructies

- Contactpersoon :
- Contactgegevens:

Den Elding 121 5421 MC Gemert

T : 0492-390499 **F**: 0492-390498 **M**: 06-51827715

E: info@adviesburogeng.nl **I**: www.adviesburogeng.nl

IBAN: NL08INGB0005066962 **BIC** INGBNL2A

KvK nr. 59730129

BTW nr. .NL071996217B01

- Voorwaarden:

Voor de uitvoering van dit project is de DNR 2011 van toepassing. www.nlingenieurs.nl/dnr

Werknummer:

2016107

Datum: 18-10-2016

Bestektekeningen:

Agra-matic project 452703

d.d. 09-08-2016

d.d.

d.d.

Berekening:

pag. 1 t/m 305

d.d. 20-10-2016

- Aanvullende berekening:

Bijlagen:

- Bouwkundige tekeningen: Agra-matic project 452703
- Tekeningen: 1 t/m33
- Details 1 t/m 14 Grondwater max 1,34 m - peil
- Sonderingen IJB Geotechniek 61161740
- Funderingsadvies Fundering op staal / grondverbetering

Constructieve uitgangspunten fundering

Gehele kelderput moet voldoen aan de “technische richtlijnen mestbassins”

- Betonkwaliteit: C20 / C25 krimparm mengsel
- Staalkwaliteit: S 235

Buitenzijde kelder XC3

- Wanden dekking 25 mm
- Vloerdekking 30 mm (oncontroleerbaar)

Alle betonconstructies welke in aanraking komen met mest XA3

- Wanden dekking 30 mm
- Vloerdekking 30 mm (oncontroleerbaar)
- Balkendekking 35 mm

Aanlegniveau vloer mestkelder: 2200 mm +/- peil (peil = bovenkant vloer voergang)

Grondwater

Maximale grondwaterstand is **1350** mm +/- peil

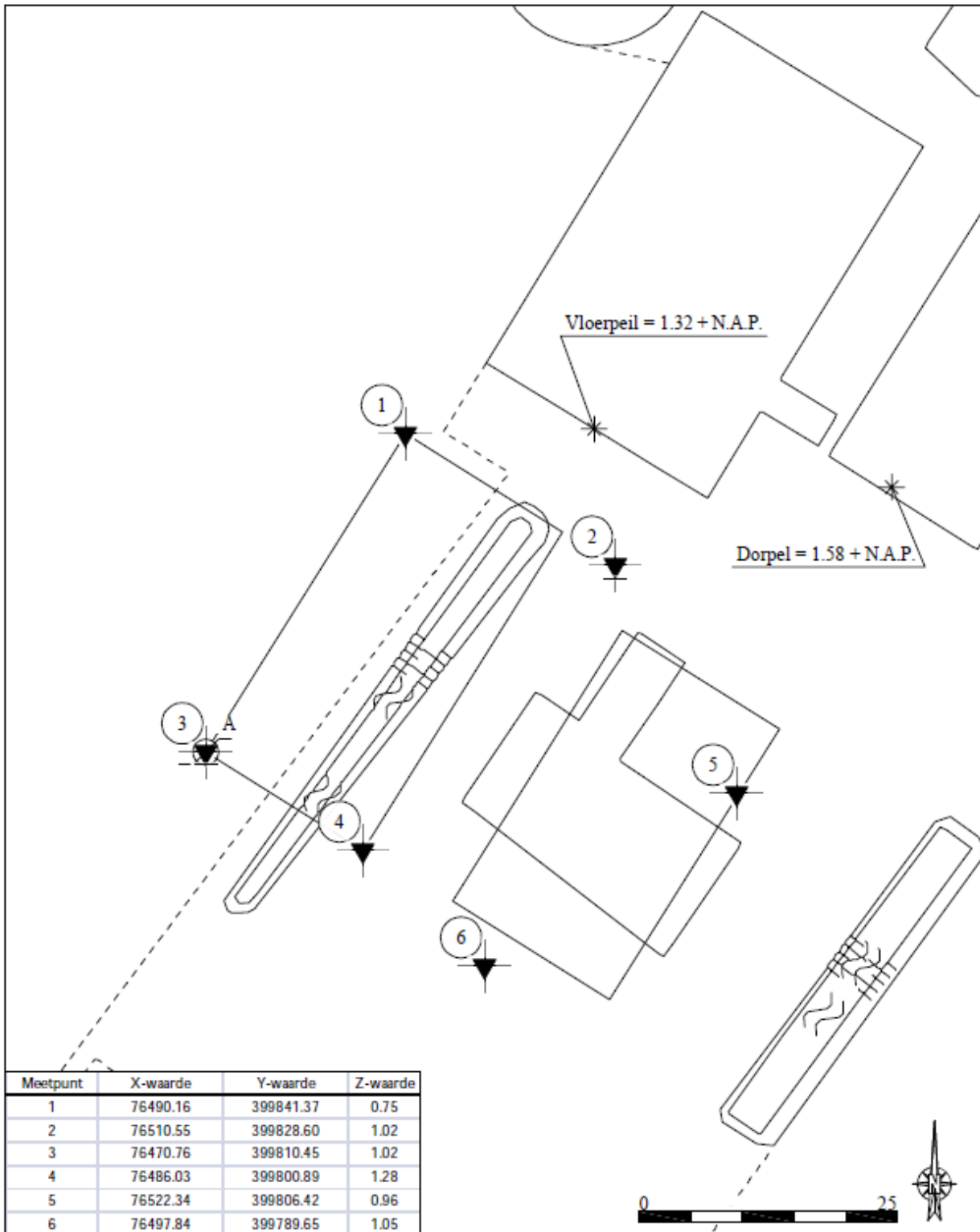
De grondwaterstand varieert in de tijd. Ten gevolge van de fluctuaties zijn echter hogere grondwaterstanden mogelijk. In verband met de mogelijkheid tot opdrijven adviseren we de grondwaterstand permanent te monitoren en bij hogere grondwaterstanden dan 750 mm +/- peil de mestkelder te vullen met water of mest.

Wapening mestkelder

- In verband met afdracht horizontale belasting altijd de buitenwand d.m.v. dek koppelen aan de volgende haaks aansluitende wand d.m.v. doken h.o.h. max. 1500 mm.
- LEP OP: buitenwand is opgegeven als gesteunde wand bevestigd aan de vloer. Indien ongesteunde wand met prefab vloerelementen zie tekening verdere informatie.
- Keldervloer d = 200 mm, teen 200 mm (rondom) : kruisnet \varnothing 8 - 150 V/A conform detail.
- Wanden rondom d = 300 mm: kruisnet \varnothing 8- 150 V/A. Wandstekken \varnothing 10 - 150 V/A conform detail.
- Tussenwanden mestscheidend d = 220 mm: kruisnet enkel \varnothing 6 - 150 V/A in hart wand. Wandstekken \varnothing 8 - 150 V/A conform detail.
- Overige tussenwanden d = 220 mm: stekken kruisnet enkel \varnothing 6 - 150 V/A in hart wand. Wandstekken \varnothing 8- 300 V/A conform detail. Tevens voldoende overloopgaten 1000 x 700 mm op 1000 mm boven keldervloer h.o.h. 20 m tussen mestvakken maken. Lateihoogte boven sparing altijd min. 300 mm.
- Waterdichting kelder d.m.v. kimband of Schrumph-profiel o.g. volgens uitwerking en verantwoording aannemer.

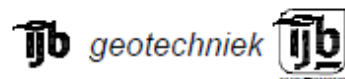
Funderingswijze

De fundering wordt uitgevoerd als een in het werk gestorte betonnen kelderbak op staal. Maximaal toelaatbare grondspanning is 80 kN/m². Dit dient in het werk te worden gecontroleerd met bijv. handsonderingen. Grondslag eventueel verdichten middels de werkwijze als aangegeven in onderstaande toelichting over grondverbetering.



werk : Bouw stallen aan de
 opdrachtgever: Agra- Matic
 opdracht nr. : 61161740
 schaal : 1:500
 vast punt : 06-GPS Z waarde = M.V. hoogte t.o.v. N.A.P.
 getekend : MdV / UJW
 gew. 1 :
 gew. 2 :

te : Nieuw Vossemeer
 datum: 16-09-2016



POSTBUS 210 8530 AE LEMMER TEL. 0614-568800

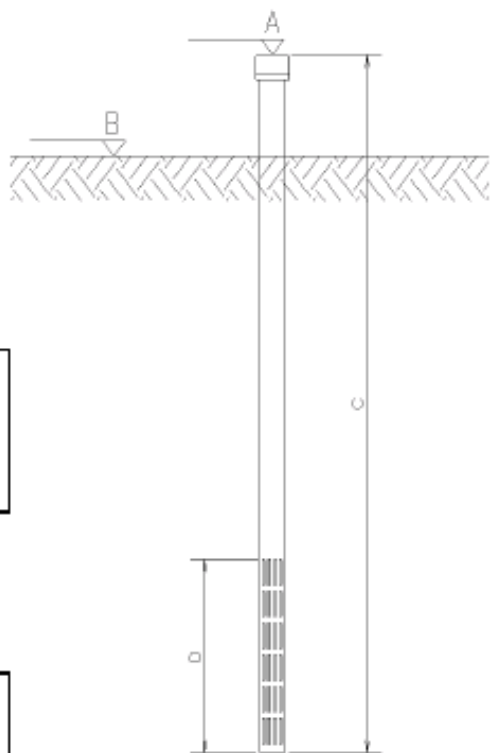
PEILBUISGEGEVENS

| | |
|----------------|------------------|
| Werk | Nieuw-Vossemeer, |
| Opdrachtgever | Agra-Matic |
| Opdrachtnummer | 61161740 |
| Datum | 16-09-16 |
| Peilbuisnummer | A |

Peilbuisgegevens

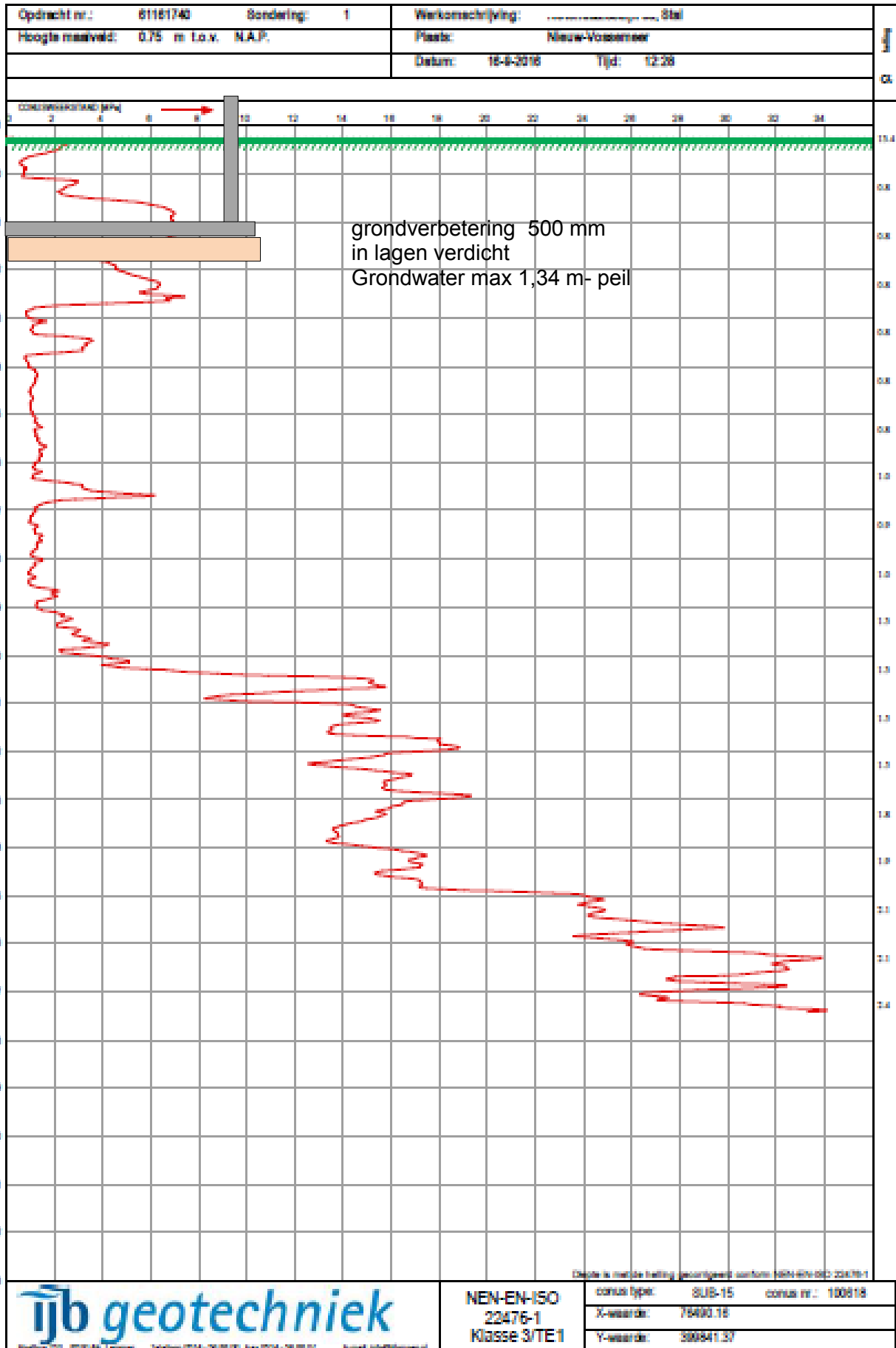
| | | | |
|------------------------|------|---------|-----|
| A = Bovenkant peilbuis | 1.27 | m to.v. | NAP |
| B = Hoogte maaiveld | 1.02 | m to.v. | NAP |
| C = Lengte peilbuis | 3.25 | m | |
| D = Lengte filter | 1.00 | m | |

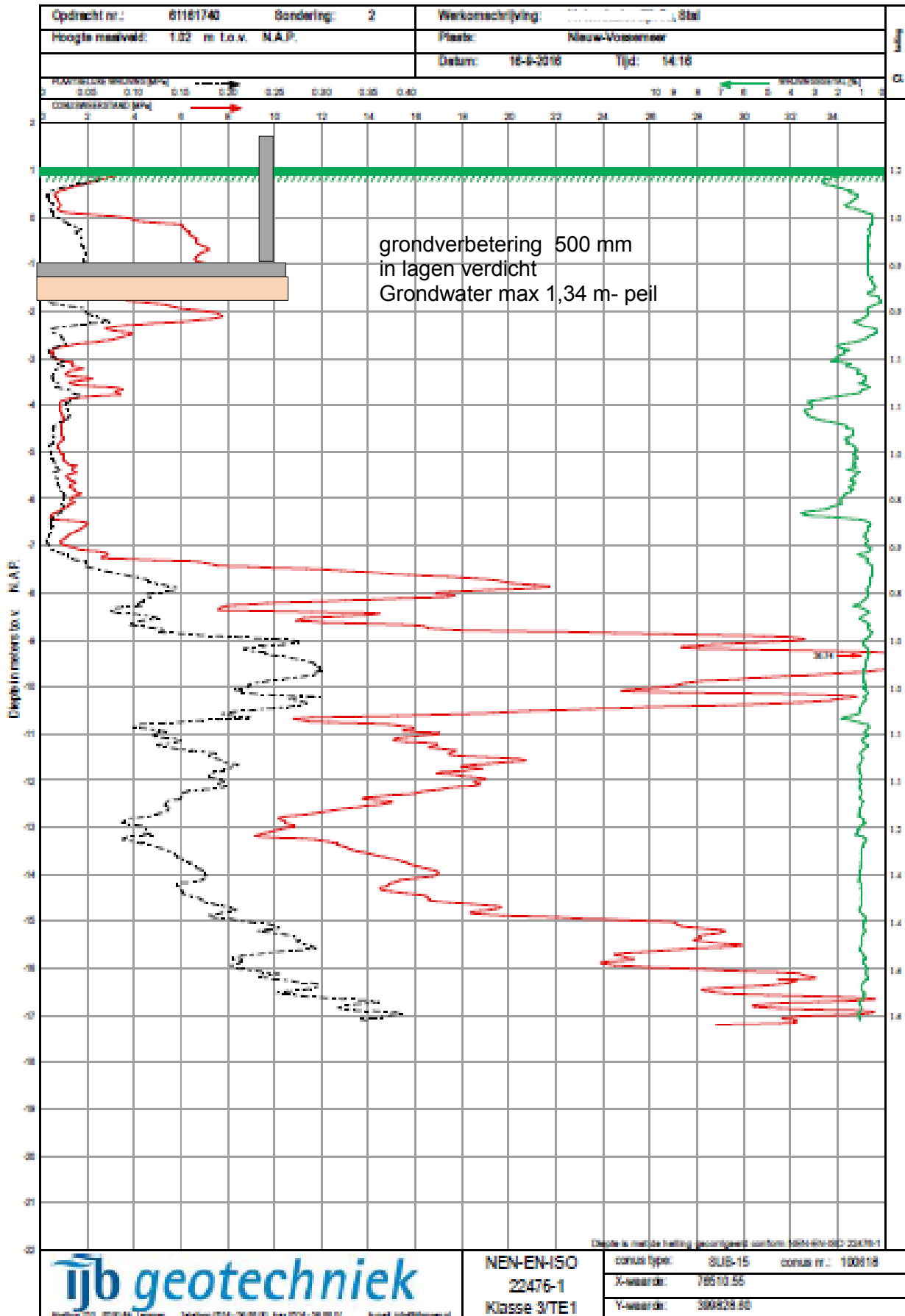
| | | | |
|------------------|-------|---------|-----|
| Bovenkant filter | -0.98 | m to.v. | NAP |
| Onderkant filter | -1.98 | m to.v. | NAP |

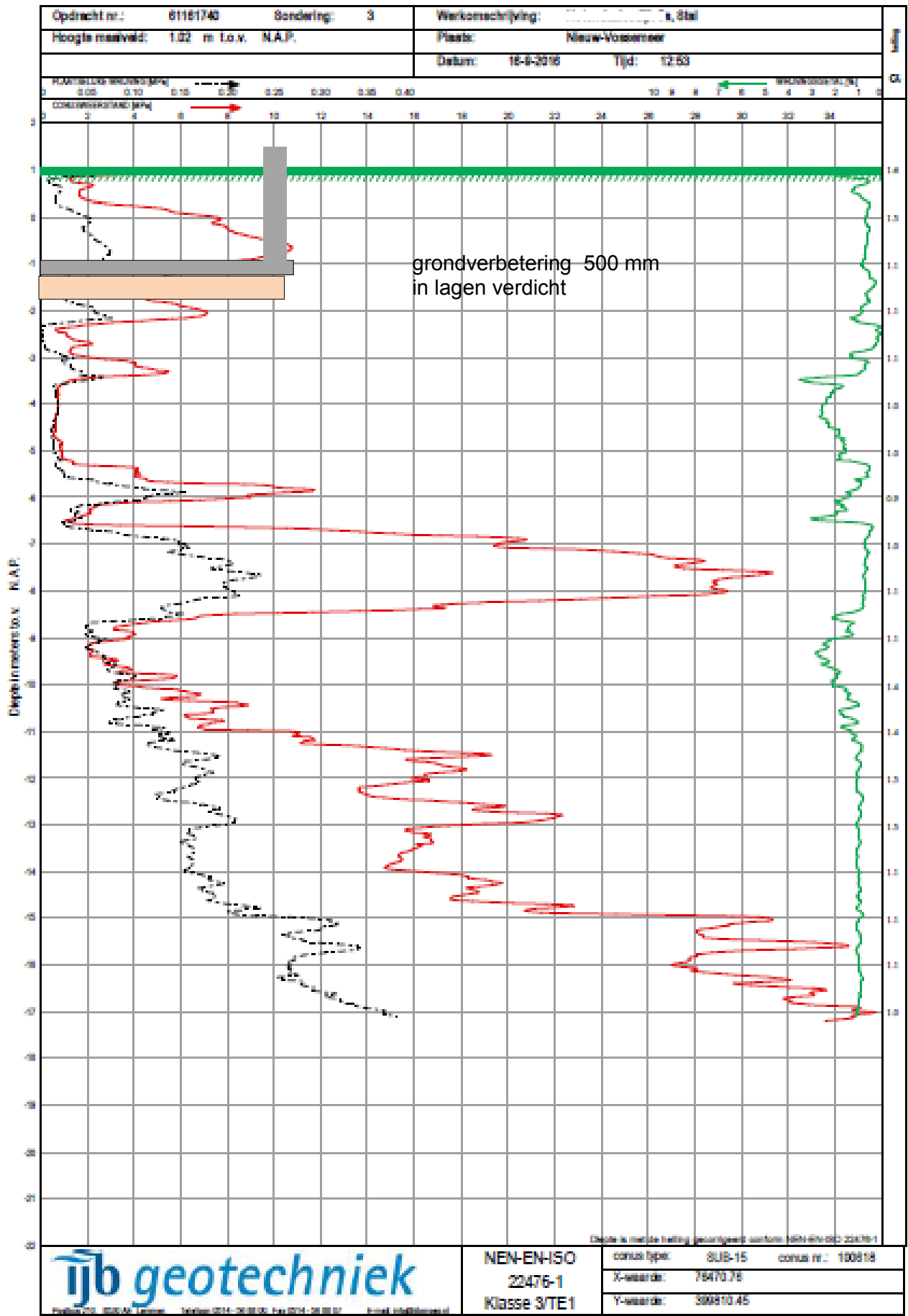


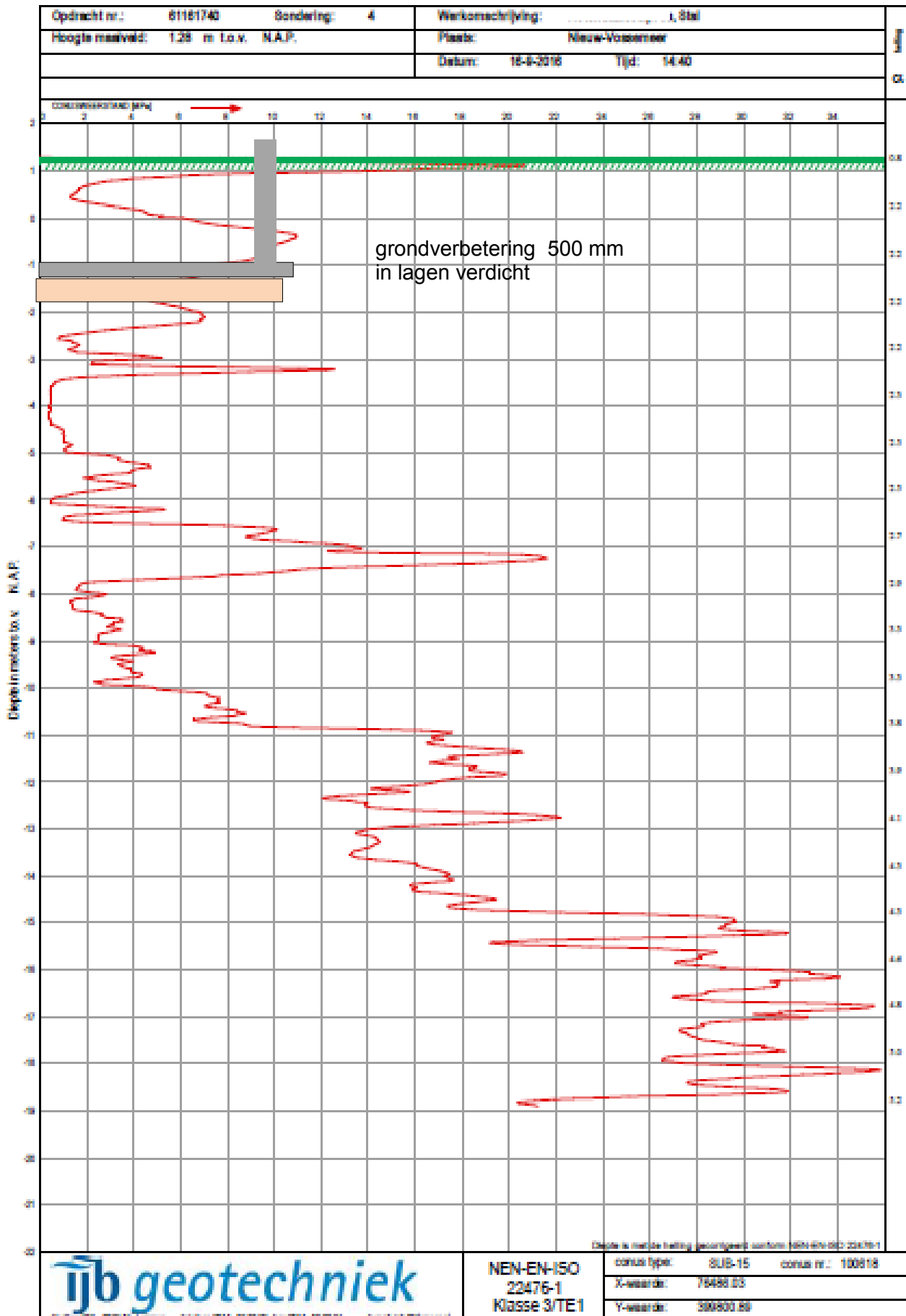
Grondwaterstand

| Meting | Grondwaterstand | | | |
|--------|-----------------|----------------|-----------|----------------------|
| | Datum | m tov maaiveld | m tov NAP | m-bovenkant peilbuis |
| 1 | 16-09-16 | -1.65 | -0.63 | 1.90 |
| 2 | | n.v.t. | n.v.t. | |
| 3 | | n.v.t. | n.v.t. | |
| 4 | | n.v.t. | n.v.t. | |





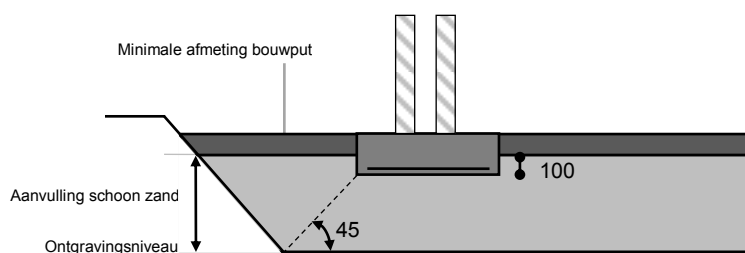




| Milieuklassen | | | | Betondekking c | | |
|-----------------------|---|--------|--|----------------|---------------------|-------|
| Aantastingsmechanisme | | Klasse | Omgeving | Plaat, wand | Balk, poer, console | Kolom |
| Geen aantasting | X0 Geen risico op corrosie of aantasting | X0 | Voor beton zonder wapening of ingesloten metalen, behalve bij vorst-dooi of chemische aantasting | | | |
| Aantasting wapening | XC Corrosie ingeleid door carbonatatie | XC1 | Droog of blijvend nat | 15 | 25 | 30 |
| | | XC2 | Nat, zelden droog | 25 | 30 | 35 |
| | | XC3 | Matige vochtigheid | | | |
| | | XC4 | Wisselend nat en droog | | | |
| | XD Corrosie ingeleid door chloriden anders dan afkomstig uit zeewater | XD1 | Matige vochtigheid | 30 | 35 | 40 |
| | | XD2 | Nat, zelden droog | | | |
| | | XD3 | Wisselend nat en droog | | | |
| | XS Corrosie ingeleid door chloriden uit zeewater. | XS1 | Zouthoudende lucht | 30 | 35 | 40 |
| | | XS2 | Blijvend onder zeewater | | | |
| | | XS3 | Getijde, spat- en stuifzone | | | |
| Aantasting beton | XF Aantasting door vorst/dooi-wisselingen met of zonder dooizouten | XF1 | Niet-volledig verzadigd met water, zonder dooizouten | 25 | 30 | 35 |
| | | XF2 | Niet-volledig verzadigd met water, met dooizouten | 30 | 35 | 40 |
| | | XF3 | Verzadigd met water, zonder dooizouten | 25 | 30 | 35 |
| | | XF4 | Verzadigd met water, met dooizouten of zeewater | 30 | 35 | 40 |
| | XA Chemische aantasting | XA1 | Zwak agressieve omgeving | 30 | 35 | 40 |
| | | XA2 | Matig agressieve omgeving | | | |
| | | XA3 | Sterk agressieve omgeving | | | |

Grondverbetering

1. De bouwput ontgraven tot het niveau zoals op het funderingsoverzicht is aangegeven.



2. Na het afrillen van de putbodem de ontgraving voor de grondverbetering weer aanvullen tot 100 mm boven ok. Funderingsaanleg met schoon zand in lagen van maximaal 300 mm dikte. Iedere laag dient verdicht te worden met een mechanische trilplaat met een slaggewicht van tenminste 2000 kg. Dit aantrillen moet in 4 gangen per laag gebeuren, welke om en om haaks op elkaar moeten worden uitgevoerd.
3. De aanvulling in den droge uitvoeren; zonodig de grondwaterstand hiervoor verlagen tot minimaal 500 mm onder het ontgravingsniveau.
4. Het zandpakket onder de funderingsplaat moet een olopemde sondeerwaarde hebben van 1 N/mm² per 100 mm diepte; dus bijvoorbeeld 2,5 N/mm² op 250 mm diepten en 4 N/mm² per 400 mm diepte.

5. Indien geen grondverbetering behoeft te worden toegepast, de bouwput afrillen totdat aan bovenstaande eis wordt voldaan.
6. Na het afrillen van het zandpakket moet het losse zand t.p.v. de funderingsplaat verwijderd worden. Daarom de grondverbetering 100 mm hoger aanbrengen dan de onderzijde van de fundering.
7. Het zandniveau aanvullen tot bovenkant van de funderingsstroken.
8. Indien wordt afgeweken van bovenstaande eisen c.q. ontgravingsniveau's, moet onverwijld contact opgenomen worden met de adviseur.

Verbindingen

Overzicht van maximale toelaatbare trekbelastingen (berekend op de rekgrens/vloegrens) voor metrische ISO-schroefdraad [kN].

| boutafmetingen | | | | kwaliteitsklasse | | | | |
|----------------|---------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|------|--|------|------|
| | | | | 4.6 | 6.8 | 8.8 | 10.9 | 12.9 |
| diameter | spoed [mm] | kernopp. [mm ²] | F_s [mm ²] | vloegrens [kN/mm ²] | | rekgrens $\sigma_{0,2}$ [kN/mm ²] | | |
| | | | | 0,24 | 0,48 | 0,64 | 0,9 | 1,08 |
| M 4 | 0,7 | 7,75 | 8,78 | 2,1 | 4,7 | 5,6 | 7,9 | 9,5 |
| M 5 | 0,8 | 12,7 | 14,2 | 3,5 | 7,7 | 9,1 | 12,8 | 15,3 |
| M 6 | 1 | 17,9 | 20,1 | 4,9 | 10,9 | 12,9 | 18,1 | 21,7 |
| M 8 | 1,25 | 32,8 | 36,6 | 9,0 | 19,8 | 23,4 | 32,9 | 39,5 |
| * M 8 | 1 | 36,0 | 39,2 | 9,6 | 21,2 | 25,1 | 35,3 | 42,3 |
| M10 | 1,5 | 52,3 | 58,0 | 14,3 | 31,3 | 37,1 | 52 | 62,5 |
| * M10 | 1,25 | 56,3 | 61,2 | 15,1 | 33,0 | 39,2 | 55 | 66 |
| M12 | 1,75 | 76,2 | 84,3 | 20,7 | 45,5 | 54 | 76 | 91 |
| * M12 | 1,25 | 81,1 | 88,1 | 21,7 | 47,6 | 56,5 | 79,5 | 95 |
| M16 | 2 | 144 | 157 | 38,5 | 84,8 | 100 | 141 | 170 |
| * M16 | 1,5 | 157 | 167 | 41,0 | 90,2 | 107 | 150 | 180 |
| M20 | 2,5 | 225 | 245 | 60,4 | 132 | 157 | 220 | 265 |
| * M20 | 1,5 | 259 | 272 | 66,9 | 147 | 174 | 245 | 294 |
| M24 | 3 | 324 | 353 | 86,9 | 191 | 226 | 318 | 381 |
| * M24 | 2 | 365 | 384 | 94,6 | 207 | 246 | 346 | 415 |
| M30 | 3,5 | 519 | 561 | 138,1 | 303 | 359 | 505 | 606 |
| * M30 | 2 | 596 | 621 | 152,7 | 335 | 397 | 559 | 671 |

*Metrische ISO schroefdraad fijn, 1^e voorkeurreeks.

Grondwater bij mestopslag rundveestallen:
Volgens opgave geen grondwater !!

Putdiepte 2,38 m- peil

Hoogte wand+ vloer $0,20+2,0 + 0,15 = 2,35$ m

Putvloer 200 mm

| | | | |
|---------------|------------------------|-------|---------------------------|
| e.g. vloer | 4,80kn/m ² | | |
| Rest mest | 2.00 | „ | |
| Wanden 0,22 m | 5,28 | „ | |
| Roosters | <u>3,60</u> | „ | |
| Totaal | 15,68kn/m ² | x 0,9 | = 14,11 kn/m ² |

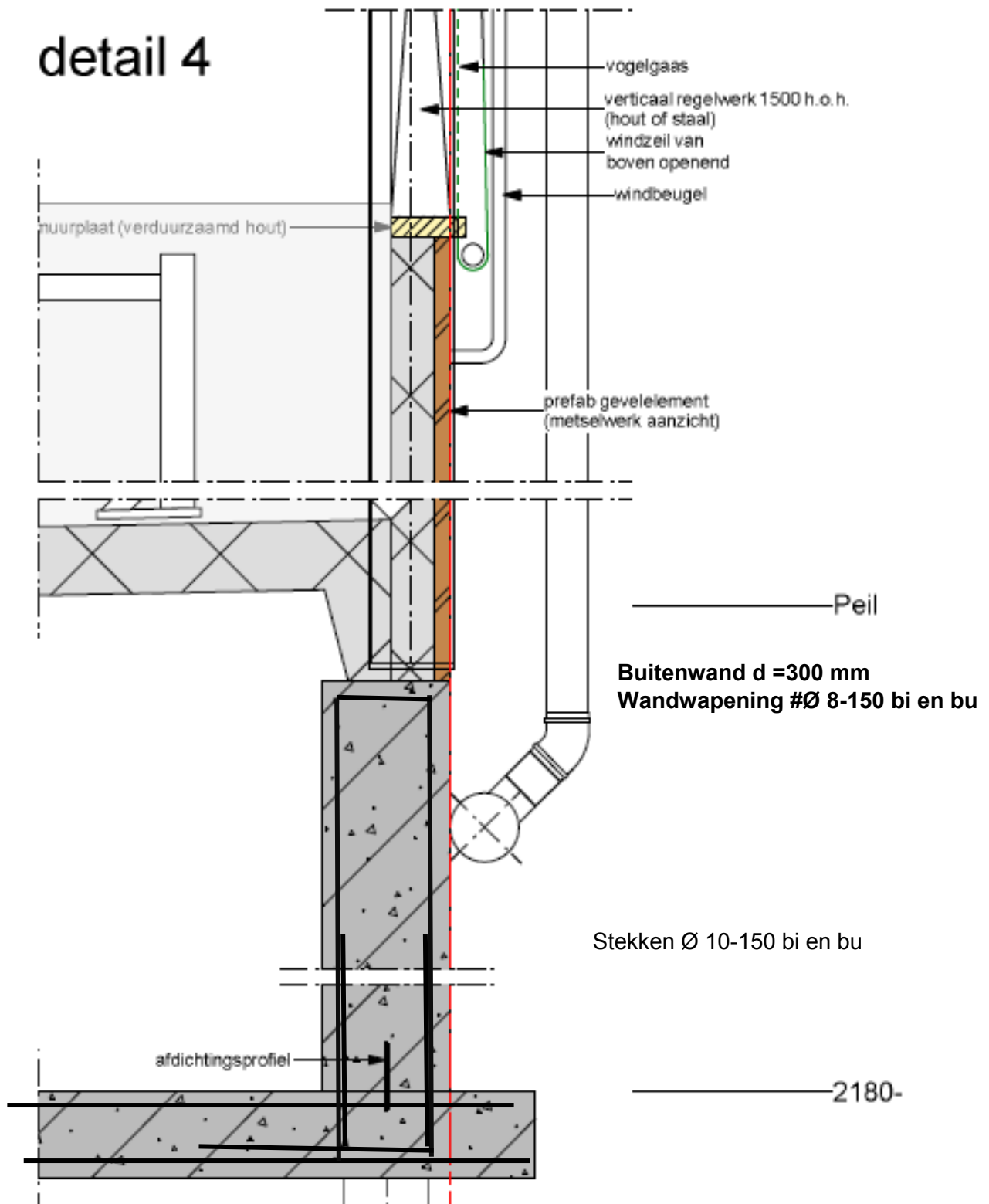
Grondwater max $14,11/13.5 = 1.01$ m

t.o.v. peil $2,35-1.01= 1,34$ m - peil

Mest 10,5 kn/m²

| Grondwater nivo | Opdrijven put | Veiligheid Tegen opdrijven | | Mest in Put | |
|----------------------|------------------|----------------------------|---------------|-------------|--|
| | | Vloer 200mm | 180mm | 180 mm | |
| Peil | 0,0 | | | 180 mm | |
| Maaiveld | - 0,20 m | | | | |
| 0.78 m - peil | opdrijven | | =λ1,0 | 0.20 | |
| 1,00 m – peil | | | | 0.54 | |
| 1,34 m-peil | | | =λ1,35 | 0,20 | |
| 2,00 m- Peil | | | | | |

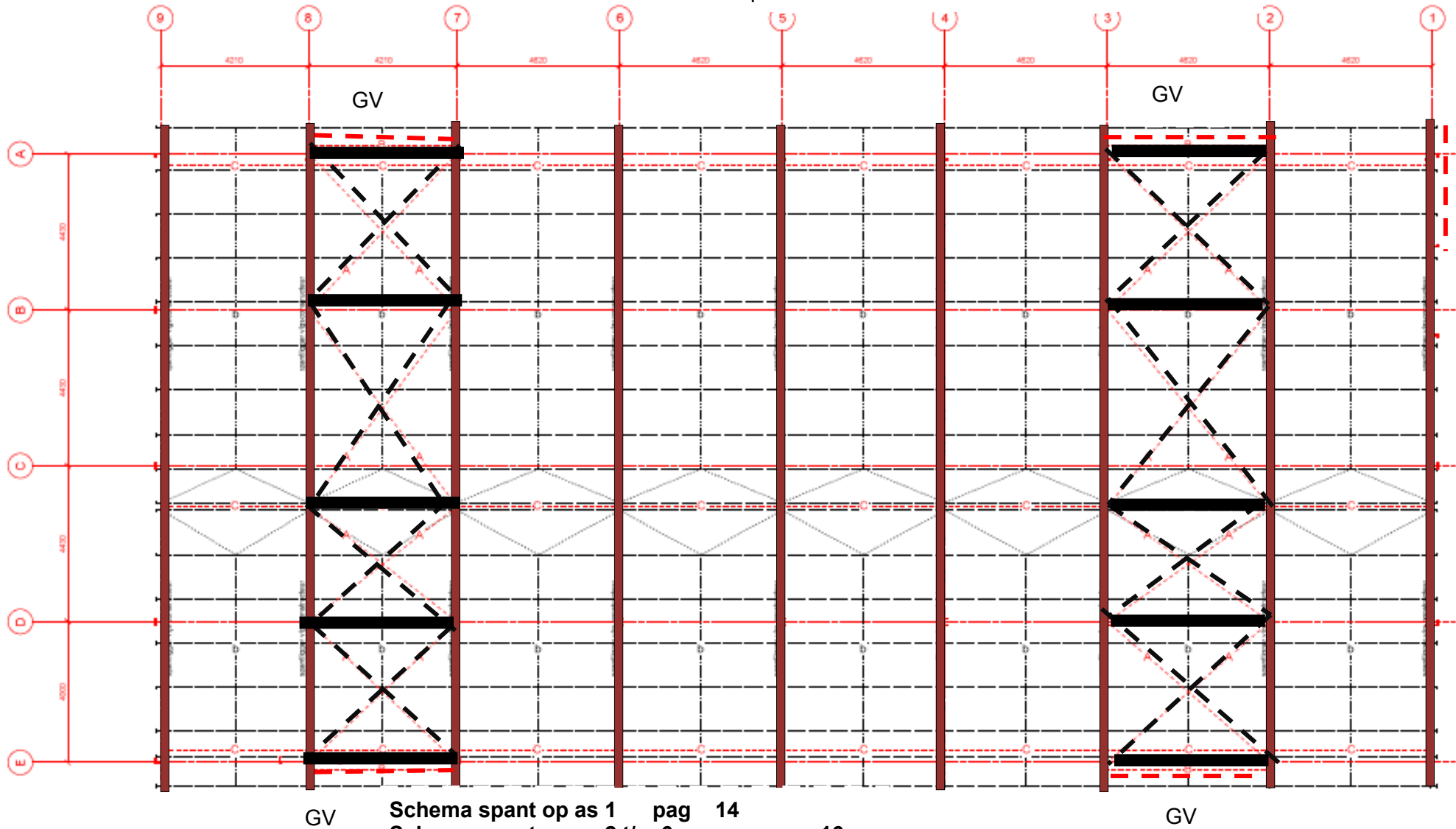
detail 4



Putvloer d = 200 mm gestort op folie
Wapening #Ø 8-150 onder en boven

Beton C20/25
Staal B 500 A
Milieuklasse XA3 wanden
XA 2 vloeren

**Gordingen 75 x 200 met strip doorgaand uitvoeren
gordinglas 750 mm over steunpunt**
WV tussen as 2-3 en 7-8 strip 60x6 drukkokers 60x60x5
GV strip 60x6 mm



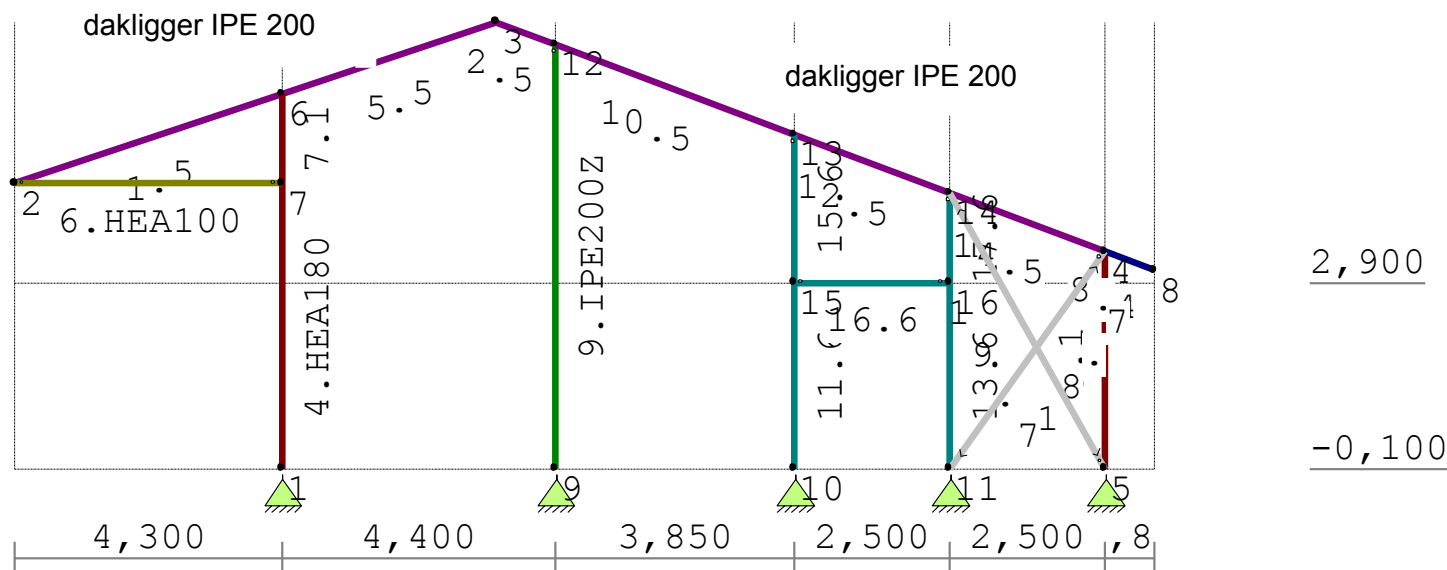
KAPPLAN

| | | |
|----|----------------------------|--------|
| GV | Schema spant op as 1 | pag 14 |
| | Schema spant op as 2 t/m 6 | pag 16 |
| | Schema spant op as 7 | pag 20 |
| | Schema spant op as 8 | pag 23 |
| | Schema spant op as 9 | pag 28 |

GV

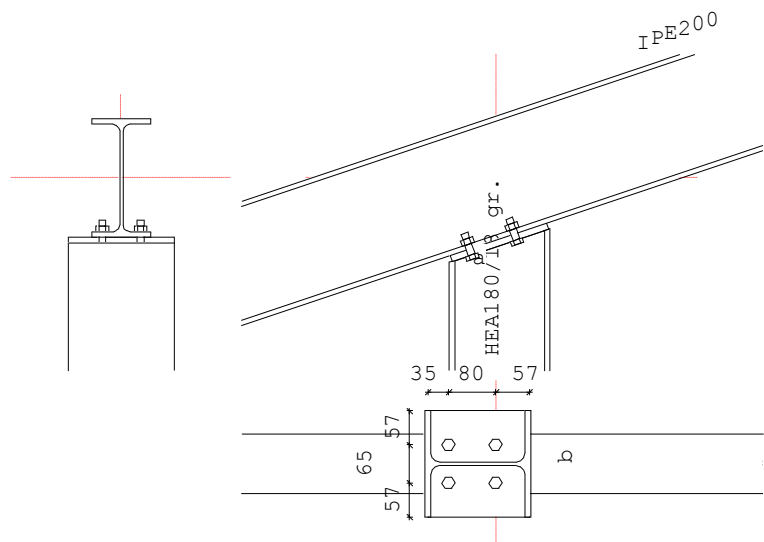
Schema spant op as 1

Gordingen 75 x 200 met strip doorgaand uitvoeren
gordinglas 750 mm over steunpunt



PROFIELEN [mm]

| Prof. | Omschrijving | Materiaal | Oppervlak | Traagheid | Vormf. |
|-------|--------------|-----------|-------------|-------------|--------|
| 1 | HEA180 | 1:S235 | 4.5300e+003 | 2.5100e+007 | 0.00 |
| 2 | IPE200Z | 1:S235 | 2.8480e+003 | 1.4240e+006 | 0.00 |
| 3 | HEA100 | 1:S235 | 2.1240e+003 | 3.4900e+006 | 0.00 |
| 4 | IPE120 | 1:S235 | 1.3210e+003 | 3.1800e+006 | 0.00 |
| 5 | IPE200 | 1:S235 | 2.8480e+003 | 1.9430e+007 | 0.00 |
| 6 | UNP180Z | 1:S235 | 2.7960e+003 | 1.1350e+006 | 0.00 |
| 7 | STRIP50*6 | 2:S235 | 3.0000e+002 | 9.0000e+002 | 0.00 |



LEGENDA

| Onderdeel | Afmetingen | Aantal | Lassen (d=dubb. hoeklas) |
|------------|------------|--------|--------------------------|
| a Kopplaat | 180x172-10 | 1 | aw=3d af=5d |
| b Bout | 4*M12 8.8 | 1 | |

PROFIELEN

| | Naam | Lengte | Prod.meth. | Exc | Hoek | $f_{y;d}$ |
|--------------|--------|--------|------------|-----|------|-----------|
| Ligger | IPE200 | 3638 | Gewalst | 0 | 18 | 235 |
| Kolom onder | HEA180 | 1442 | Gewalst | 31 | 18 | 235 |
| Ligger links | | 4535 | | | | |

Knoop 6

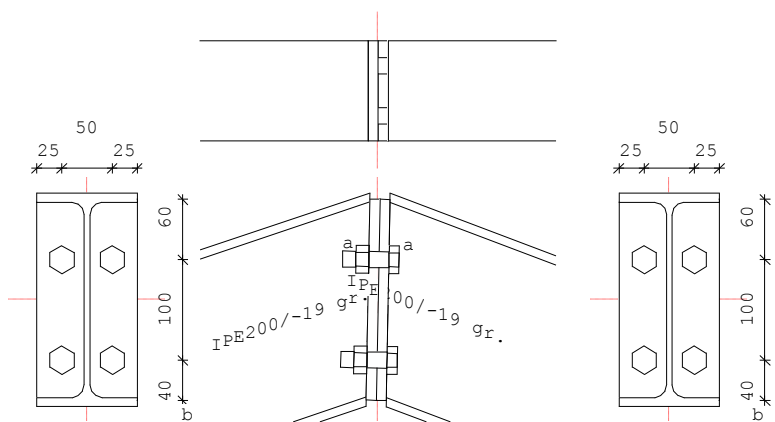
LEGENDA

| Onderdeel | Afmetingen | Aantal | Lassen (d=dubb. hoeklas) |
|------------|------------|--------|--------------------------|
| a Kopplaat | 100x200-10 | 2 | aw=3d af=4d |
| b Bout | 4*M16 8.8 | 1 | |

PROFIELEN

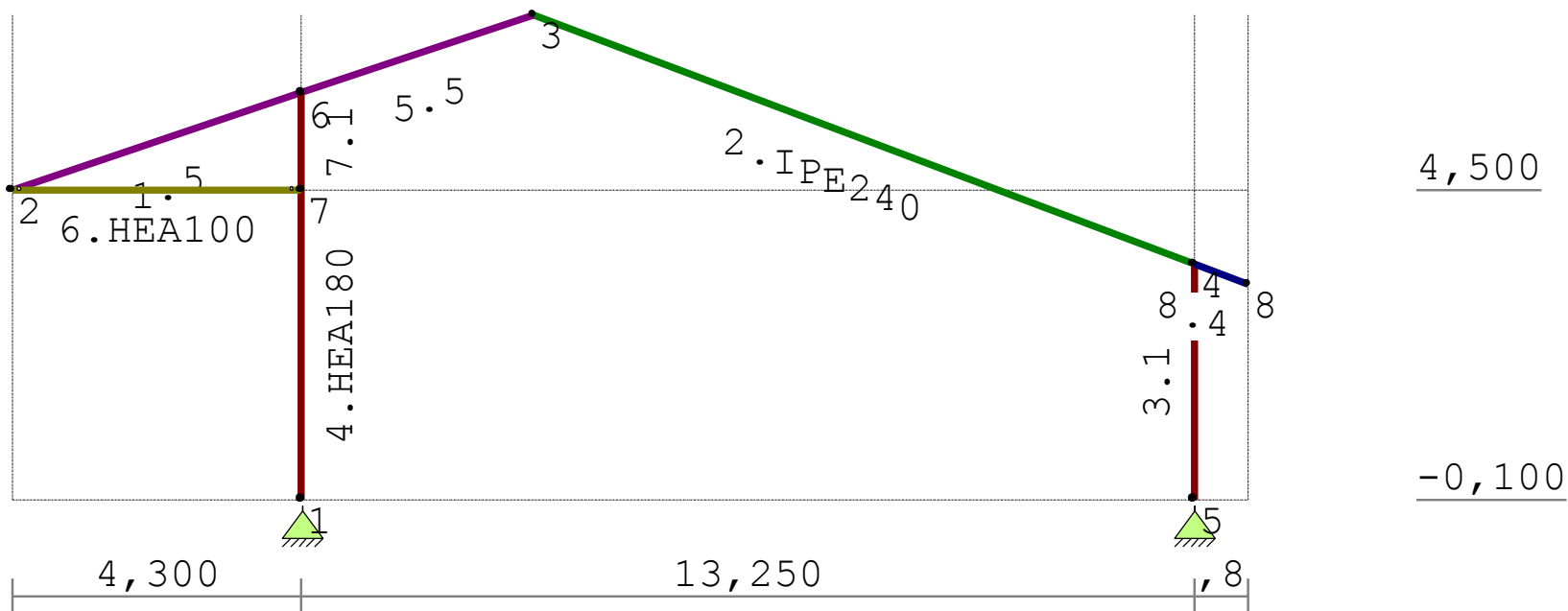
| | Naam | Lengte | Prod.meth. | Exc | Hoek | $f_{y;d}$ |
|---------------|--------|--------|------------|-----|------|-----------|
| Rechterligger | IPE200 | 1015 | Gewalst | 0 | -19 | 235 |
| Linkerligger | IPE200 | 3638 | Gewalst | 0 | -19 | 235 |

Knoop 3



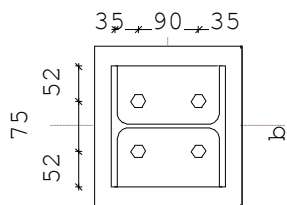
Schema spant 2 t/m as 6

Gordingen 75 x 200 met strip doorgaand uitvoeren
gordinglas 750 mm over steunpunt



PROFIELEN [mm]

| Prof. | Omschrijving | Materiaal | Oppervlak | Traagheid | Vormf. |
|-------|--------------|-----------|-------------|-------------|--------|
| 1 | HEA180 | 1:S235 | 4.5300e+003 | 2.5100e+007 | 0.00 |
| 2 | IPE240 | 1:S235 | 3.9100e+003 | 3.8920e+007 | 0.00 |
| 3 | HEA100 | 1:S235 | 2.1240e+003 | 3.4900e+006 | 0.00 |
| 4 | IPE120 | 1:S235 | 1.3210e+003 | 3.1800e+006 | 0.00 |
| 5 | IPE270 | 1:S235 | 4.5900e+003 | 5.7900e+007 | 0.00 |

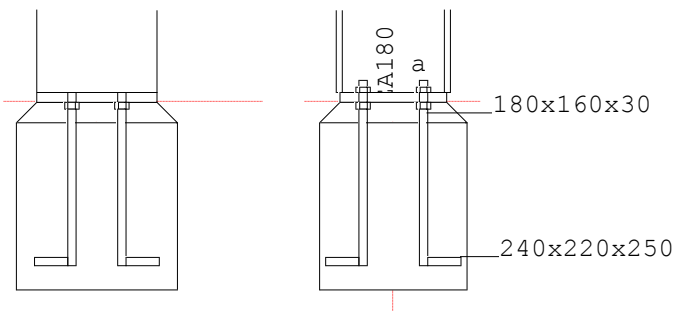


LEGENDA

| Onderdeel | Afmetingen | Aantal | Lassen (d=dubb. hoeklas) |
|-------------|------------|--------|----------------------------------|
| a Voetplaat | 180x160-15 | 1 | aw=3d af=5d |
| b Anker | 4*M12 4.6 | 1 | Lb1=300 r=24.0 Lb2=60 Lb,tot=331 |

PROFIELEN

| Naam | Lengte | Prod.meth. | Exc | Hoek | $f_y; d$ |
|-------------|--------|------------|---------|------|----------|
| Kolom boven | HEA180 | 4600 | Gewalst | 0 | 0 235 |



Knoop 1 en 5

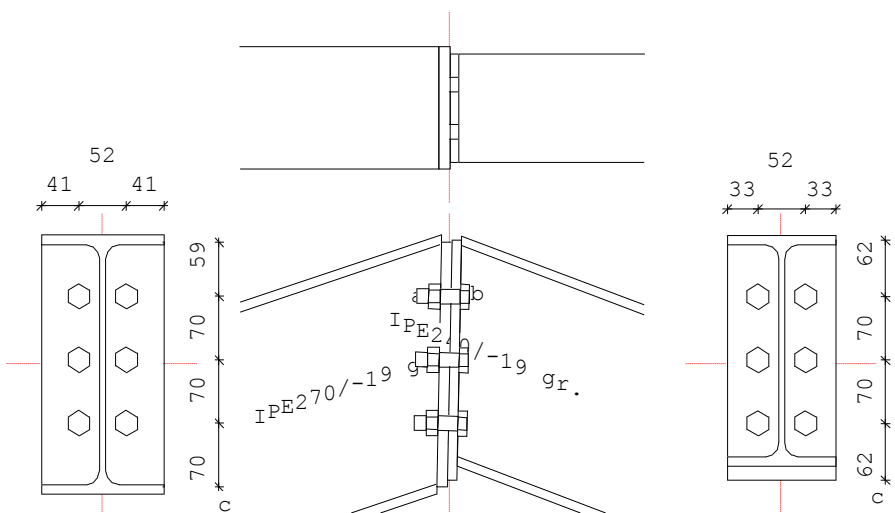
LEGENDA

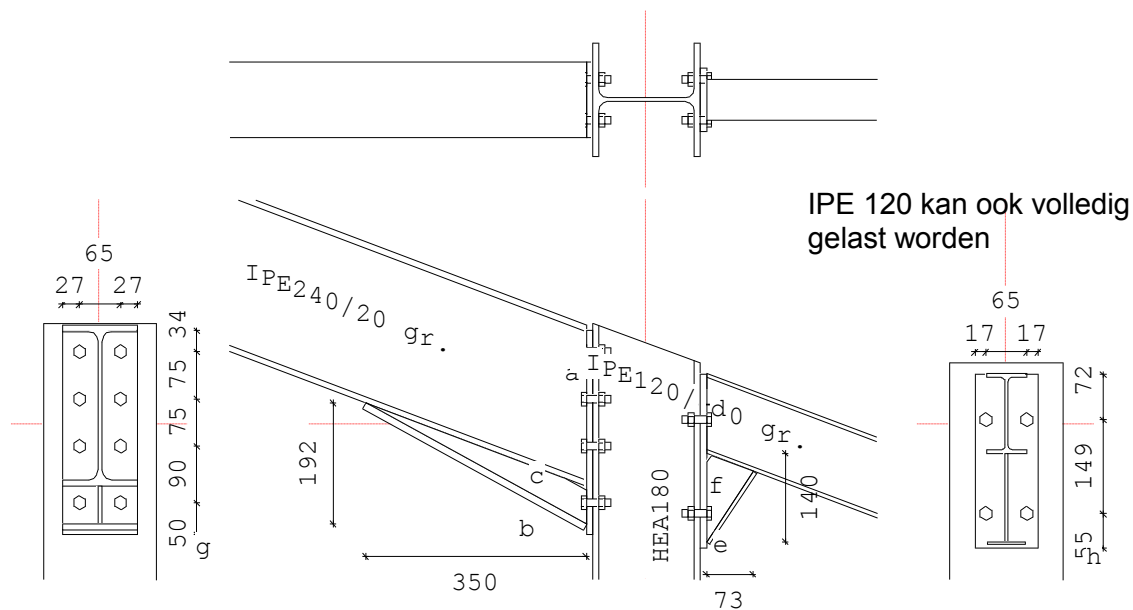
| Onderdeel | Afmetingen | Aantal | Lassen (d=dubb. hoeklas) |
|------------|------------|--------|--------------------------|
| a Kopplaat | 135x270-12 | 1 | aw=4d af=5d |
| b Kopplaat | 120x264-10 | 1 | aw=3d af=5d |
| c Bout | 6*M16 8.8 | 1 | |

PROFIELEN

| Naam | Lengte | Prod.meth. | Exc | Hoek |
|---------------|--------|------------|---------|--------|
| Rechterligger | IPE240 | 10475 | Gewalst | 15 -19 |
| Linkerligger | IPE270 | 3638 | Gewalst | 0 -19 |

Knoop 3





LEGENDA

| Onderdeel | Afmetingen | Aantal | Lassen (d=dubb. hoeklas) |
|----------------|------------|--------|--------------------------|
| a Kopplaat | 120x324-10 | 1 | aw=3d af=5d |
| b Consoleflens | 120x399-10 | 1 | afe=5d aff=16 afw=4d |
| c Consolelijf | 192x350-7 | 1 | awe=4d awf=4d |
| d Kopplaat | 100x276-10 | 1 | aw=3d af=3d |
| e Consoleflens | 60x134-7 | 1 | afe=26 aff=7 afw=4d |
| f Consolelijf | 140x73-5 | 1 | awe=4d awf=4d |
| g Bout | 8*M12 8.8 | 1 | |
| h Bout | 4*M12 8.8 | 1 | |

PROFIELEN

| Naam | Lengte | Prod.meth. | Exc | Hoek | $f_y ; d$ |
|---------------|--------|------------|---------|------|-----------|
| Kolom | HEA180 | 3500 | Gewalst | 0 | 270 235 |
| Rechterligger | IPE120 | 854 | Gewalst | 17 | -20 235 |
| Linkerligger | IPE240 | 10475 | Gewalst | 30 | 20 235 |
| Kolom boven | | 130 | | | |

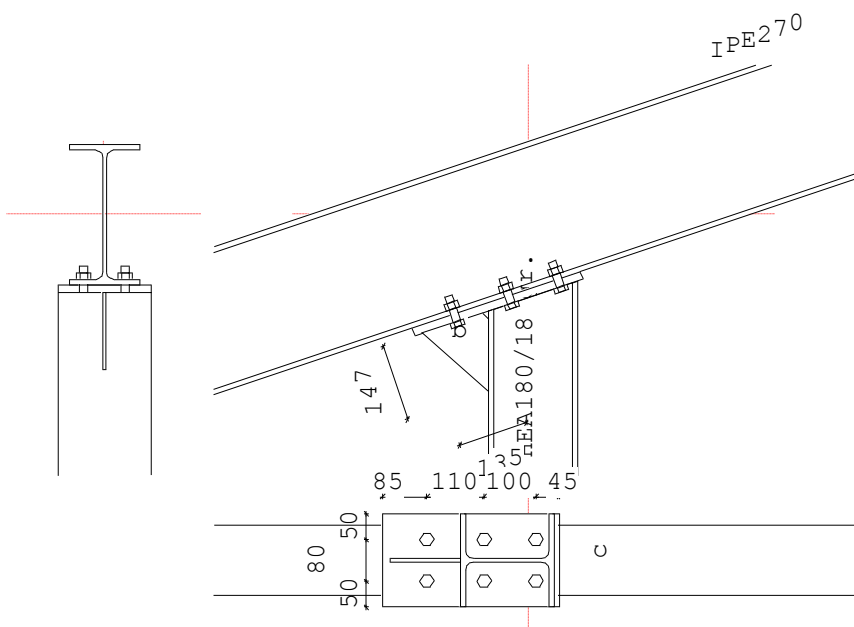
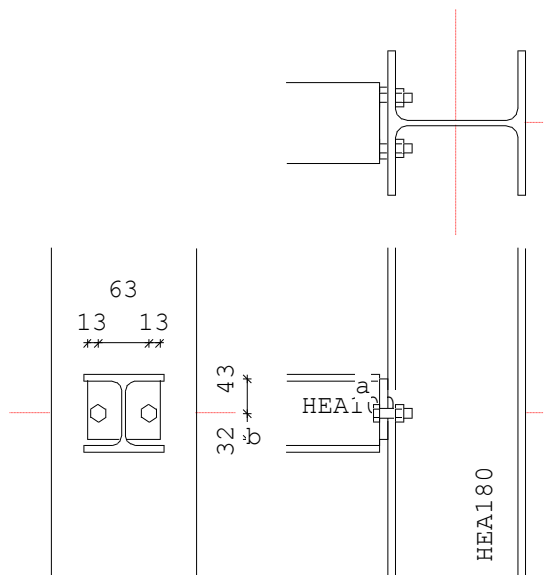
LEGENDA

| Onderdeel | Afmetingen | Aantal | Lassen (d=dubb. hoeklas) |
|------------|------------|--------|--------------------------|
| a Kopplaat | 90x75-10 | 1 | aw=5d af=5d |
| b Bout | 2*M12 8.8 | 1 | |

PROFIELEN

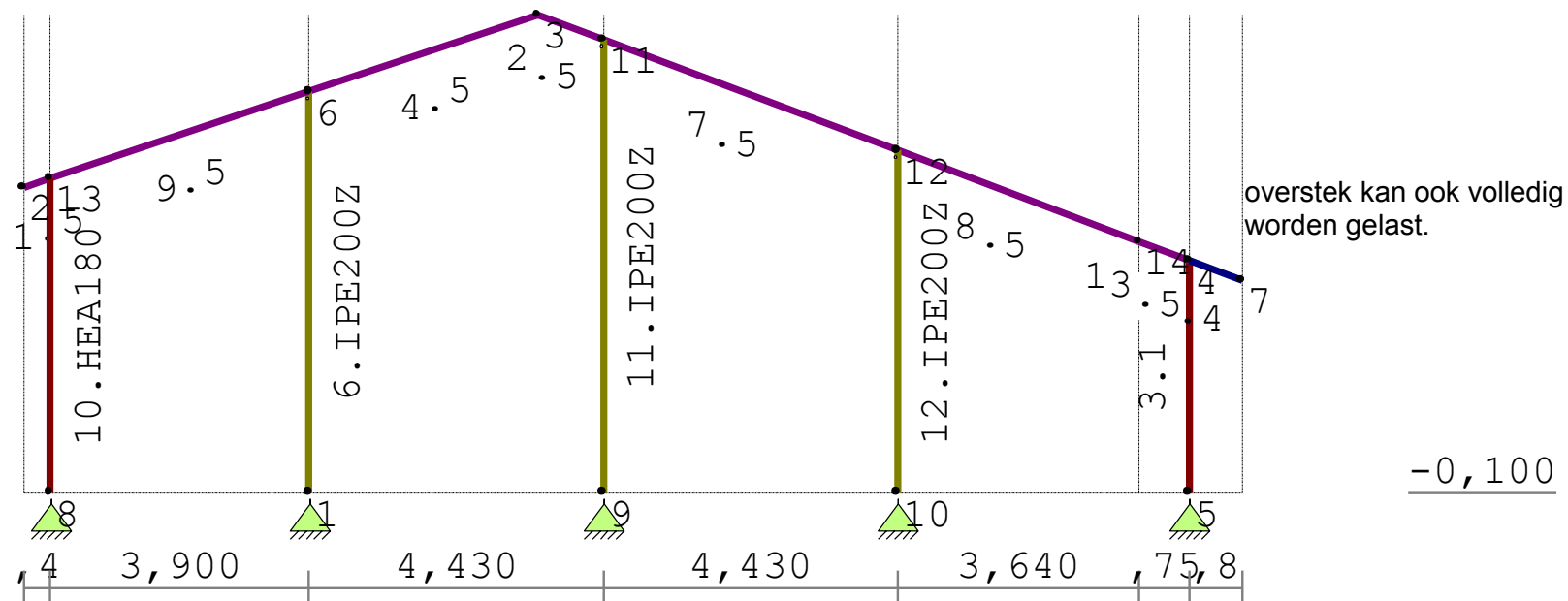
| | Naam | Lengte | Prod.meth. | Exc | Hoek | f_y, d |
|--------------|--------|--------|------------|-----|------|----------|
| Kolom | HEA180 | 4600 | Gewalst | 0 | 270 | 235 |
| Linkerligger | HEA100 | 4300 | Gewalst | 0 | 0 | 235 |
| Kolom boven | | 1442 | | | | |

Knoop 7



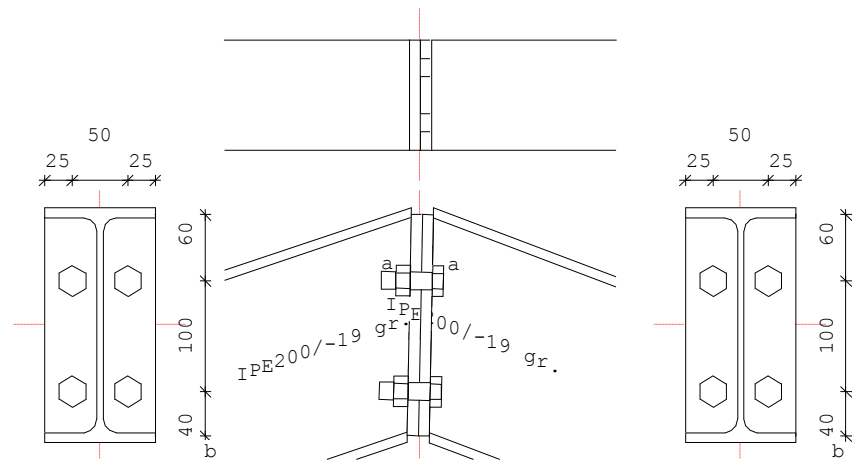
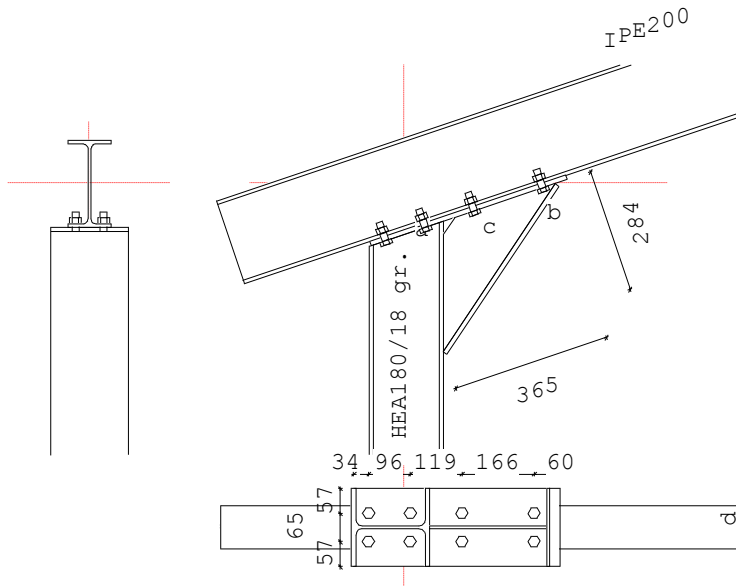
Stalen spant op as 7:

Gordingen 75 x 200 met strip doorgaand uitvoeren
gordinglas 750 mm over steunpunt



PROFIELEN [mm]

| Prof. | Omschrijving | Materiaal | Oppervlak | Traagheid | Vormf. |
|-------|--------------|-----------|-------------|-------------|--------|
| 1 | HEA180 | 1:S235 | 4.5300e+003 | 2.5100e+007 | 0.00 |
| 2 | IPE180 | 1:S235 | 2.3950e+003 | 1.3170e+007 | 0.00 |
| 3 | IPE200Z | 1:S235 | 2.8480e+003 | 1.4240e+006 | 0.00 |
| 4 | IPE120 | 1:S235 | 1.3210e+003 | 3.1800e+006 | 0.00 |
| 5 | IPE200 | 1:S235 | 2.8480e+003 | 1.9430e+007 | 0.00 |



LEGENDA

| Onderdeel | Afmetingen | Aantal | Lassen |
|----------------|------------|--------|----------|
| a Kopplaat | 180x475-10 | 1 | aw=3d a |
| b Consoleflens | 180x463-10 | 1 | afe=11 a |
| c Consolelijf | 365x284-6 | 1 | awe=3d a |
| d Bout | 8*M16 8.8 | 1 | |

PROFIELEN

| Naam | Lengte |
|--------------|-------------|
| Ligger | IPE200 4113 |
| Kolom onder | HEA180 4734 |
| Ligger links | 421 |

Knoop 13

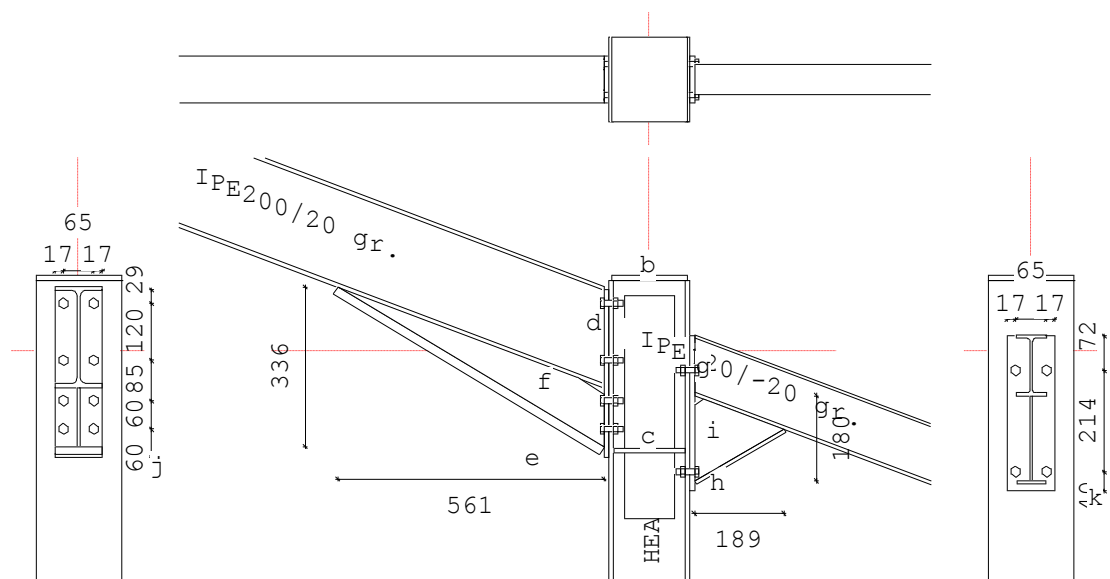
LEGENDA

| Onderdeel | Afmetingen | Aantal | Lassen (d=dubb. hoeklas) |
|------------|------------|--------|--------------------------|
| a Kopplaat | 100x200-10 | 2 | aw=3d af=4d |
| b Bout | 4*M16 8.8 | 1 | |

PROFIELEN

| Naam | Lengte | Prod.meth. | Exc | Hoek | $f_{y,d}$ |
|---------------|-------------|------------|-----|------|-----------|
| Rechterligger | IPE200 1047 | Gewalst | 0 | -19 | 235 |
| Linkerligger | IPE200 3638 | Gewalst | 0 | -19 | 235 |

Knoop 3



Knoop 4

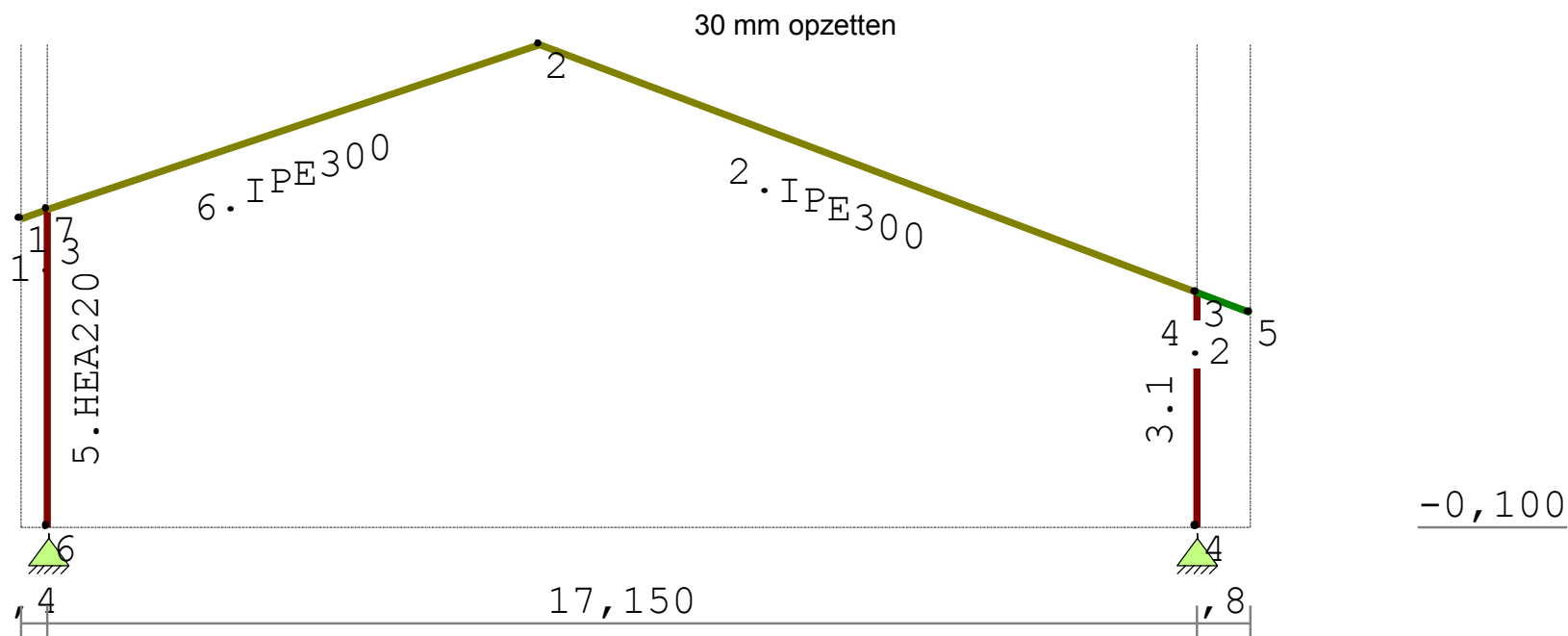
LEGENDA

| Onderdeel | Afmetingen | Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas) |
|----------------|------------|---------------------------------|
| a Opdikplaat | 105x470-8 | 1 aw=6 |
| b Afdekplaat | 180x160-10 | 1 aw=3d af=5d |
| c Kolomschot | 85x150-10 | 1 aw=5d af=5d |
| d Kopplaat | 100x354-10 | 1 aw=3d af=4d |
| e Consoleflens | 100x654-18 | 1 afe=5 aff=23 afw=3d |
| f Consolelijf | 336x561-6 | 1 awe=3d awf=3d |
| g Kopplaat | 100x326-10 | 1 aw=3d af=3d |
| h Consoleflens | 60x218-7 | 1 afe=8d aff=7 afw=3d |
| i Consolelijf | 180x189-5 | 1 awe=3d awf=3d |
| j Bout | 8*M12 8.8 | 1 |
| k Bout | 4*M12 8.8 | 1 |

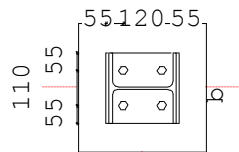
PROFIELEN

| | Naam | Lengte | Prod.meth. | Exc | Hoek | $f_{y,d}$ |
|---------------|--------|--------|------------|-----|------|-----------|
| Kolom | HEA180 | 3500 | Gewalst | 0 | 270 | 235 |
| Rechterligger | IPE120 | 854 | Gewalst | -30 | -20 | 235 |
| Linkerligger | IPE200 | 4692 | Gewalst | 30 | 20 | 235 |
| Kolom boven | | 150 | | | | |

Stalen spant op as 8:



| Prof. | Omschrijving | Materiaal | Oppervlak | Traagheid | Vormf. |
|-------|--------------|-----------|-------------|-------------|--------|
| 1 | HEA220 | 1:S235 | 6.4300e+003 | 5.4100e+007 | 0.00 |
| 2 | IPE120 | 1:S235 | 1.3210e+003 | 3.1800e+006 | 0.00 |
| 3 | IPE300 | 1:S235 | 5.3800e+003 | 8.3560e+007 | 0.00 |

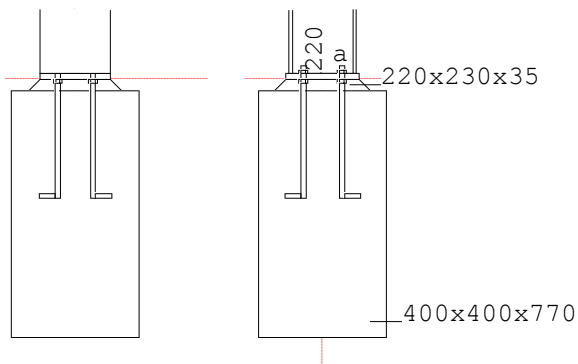


LEGENDA

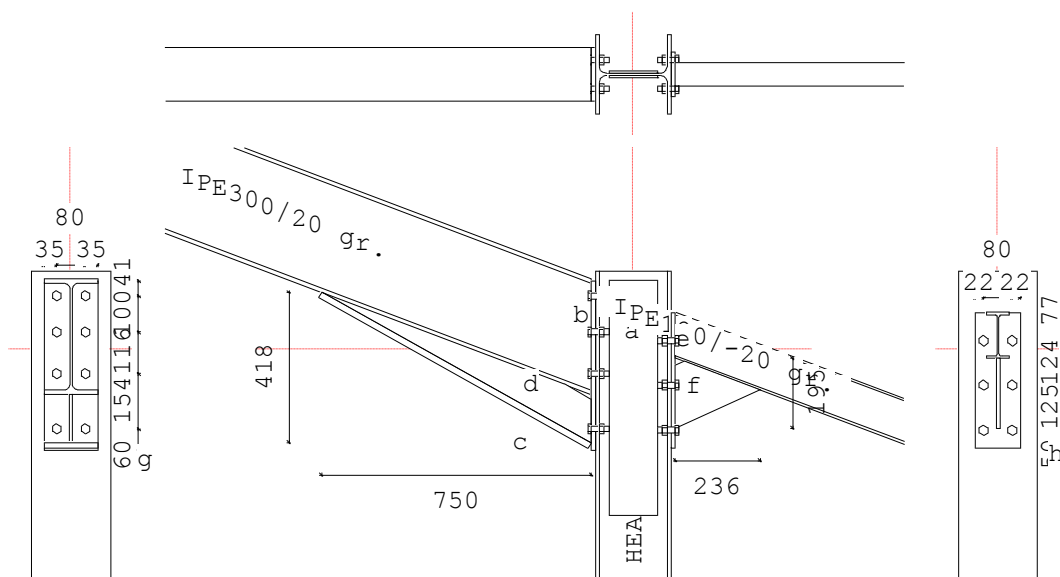
| Onderdeel | Afmetingen | Aantal | Lassen (d=dubb. hoeklas) |
|-------------|------------|--------|-----------------------------------|
| a Voetplaat | 220x230-18 | 1 | aw=4d af=6d |
| b Anker | 4*M16 4.6 | 1 | Lb1=400 r=50.0 Lb2=200 Lb,tot=416 |

PROFIELEN

| Naam | Lengte | Prod.meth. | Exc | Hoek | f_y, d |
|-------------|--------|------------|---------|------|----------|
| Kolom boven | HEA220 | 3500 | Gewalst | 0 | 0 235 |



Knopen 4-6



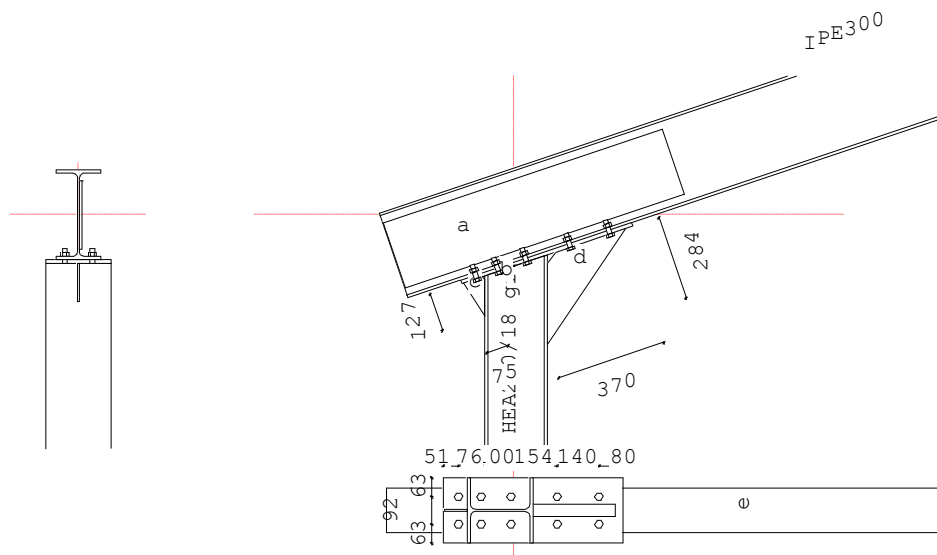
LEGENDA

| Onderdeel | Afmetingen | Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas) |
|----------------|------------|---------------------------------|
| a Opdikplaat | 135x655-7 | 1 aw=5 |
| b Kopplaat | 150x471-12 | 1 aw=4d af=5d |
| c Consoleflens | 150x859-18 | 1 afe=6d aff=32 afw=4d |
| d Consolelijf | 418x750-8 | 1 awe=4d awf=4d |
| e Kopplaat | 125x376-12 | 1 aw=3d af=3d |
| f Consolelijf | 195x236-10 | 1 awe=5d awf=5d |
| g Bout | 8*M16 8.8 | 1 |
| h Bout | 6*M16 8.8 | 1 |

PROFIELEN

| Naam | Lengte | Prod.meth. | Exc | Hoek | $f_{y;d}$ |
|---------------|--------|------------|---------|------|-----------|
| Kolom | HEA220 | 3500 | Gewalst | 0 | 270 235 |
| Rechterlijger | IPE120 | 854 | Gewalst | 40 | -20 235 |
| Linkerlijger | IPE300 | 10475 | Gewalst | 37 | 20 235 |
| Kolom boven | | 220 | | | |

Knoop 3



Knoop 7

LEGENDA

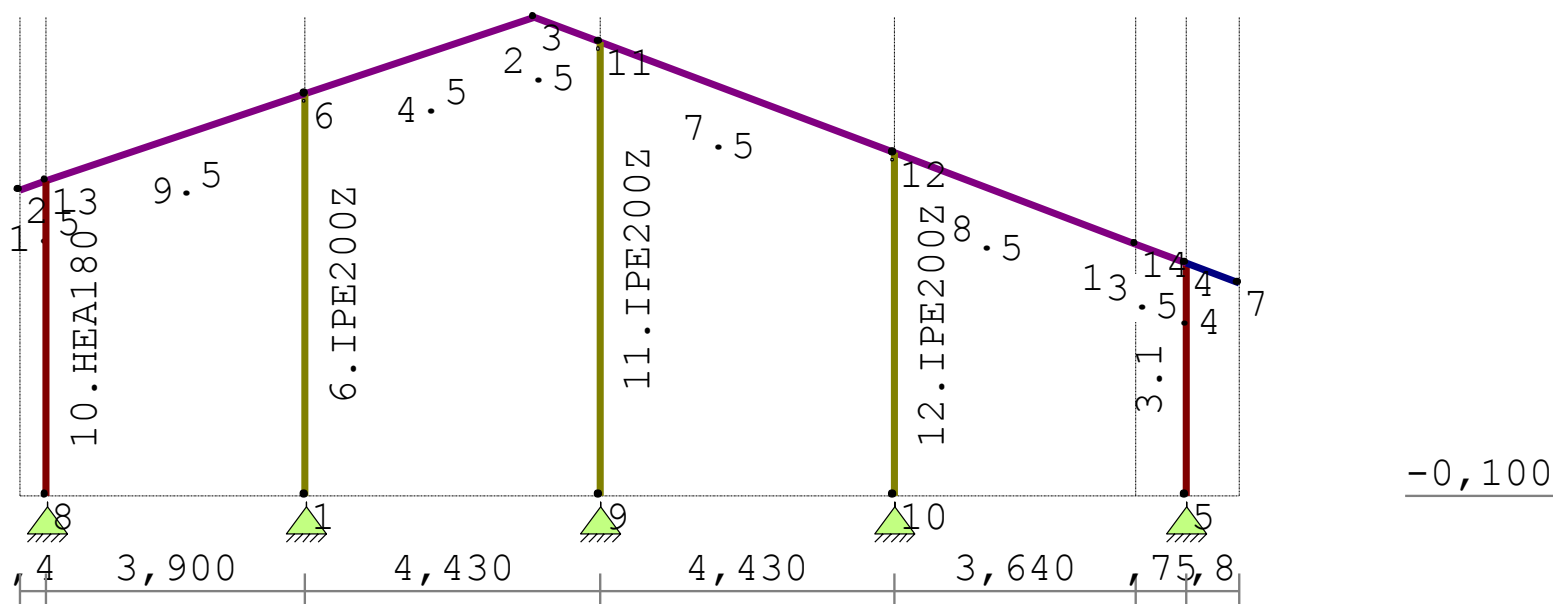
| Onderdeel | Afmetingen | Aantal | Lassen (d=dubb. hoeklas) |
|---------------|------------|--------|--------------------------|
| a Opdikplaat | 230x985-8 | 1 | aw=6 |
| b Kopplaat | 220x601-12 | 1 | aw=4d af=6d |
| c Consolelijf | 75x127-7 | 1 | awe=4d awf=4d |
| d Consolelijf | 370x284-40 | 1 | awe=6d awf=6d |
| e Bout | 10*M16 8.8 | 1 | |

PROFIELEN

| | Naam | Lengte | Prod.meth. | Exc | Hoek | $f_{y;d}$ |
|--------------|--------|--------|------------|-----|------|-----------|
| Ligger | IPE300 | 7752 | Gewalst | 0 | 18 | 235 |
| Kolom onder | HEA220 | 4734 | Gewalst | 47 | 18 | 235 |
| Ligger links | | 426 | | | | |

stalen spant op as 9
gelijk als spant op as 7

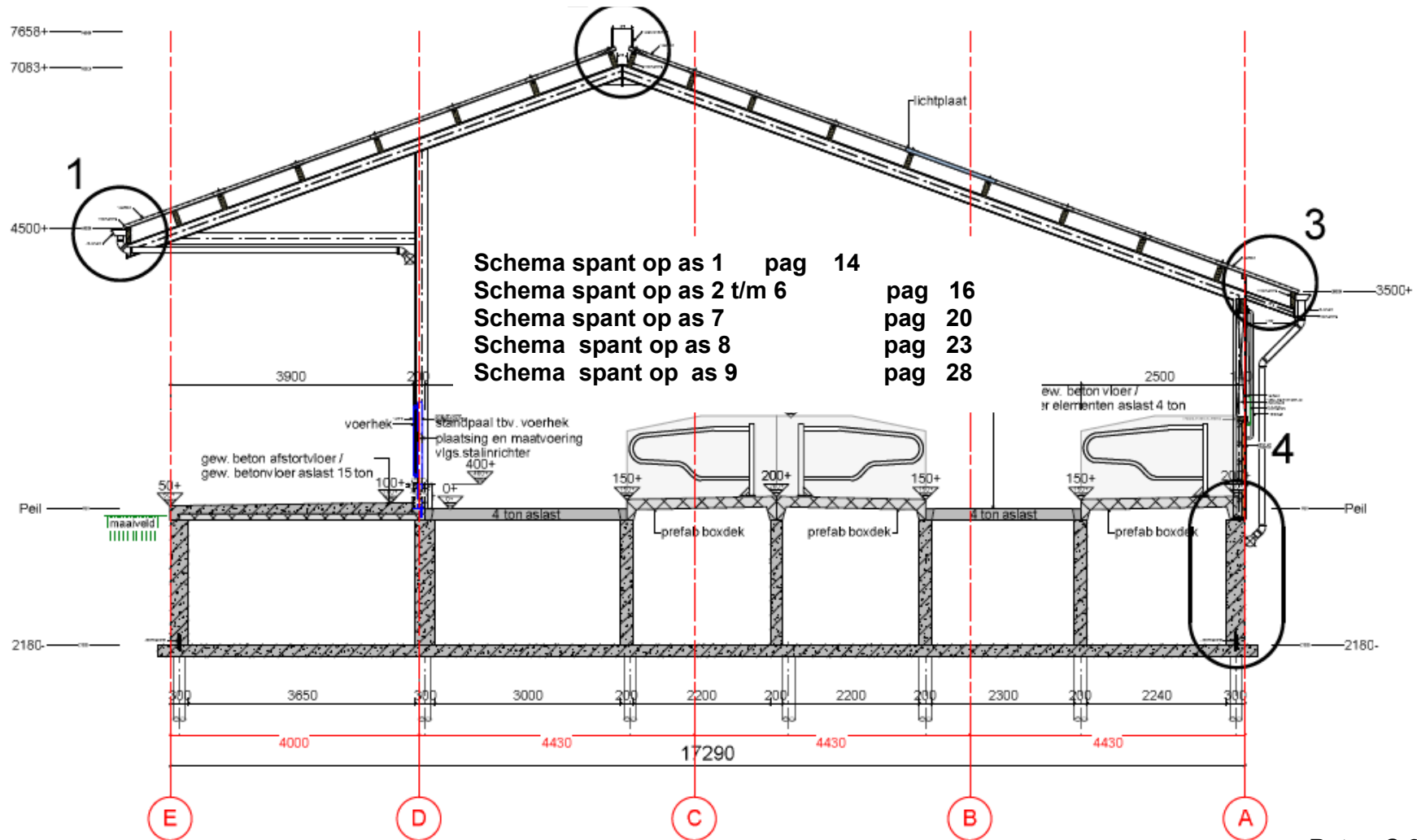
Gordingen 75 x 200 met strip doorgaand uitvoeren
gordinglas 750 mm over steunpunt



PROFIELEN [mm]

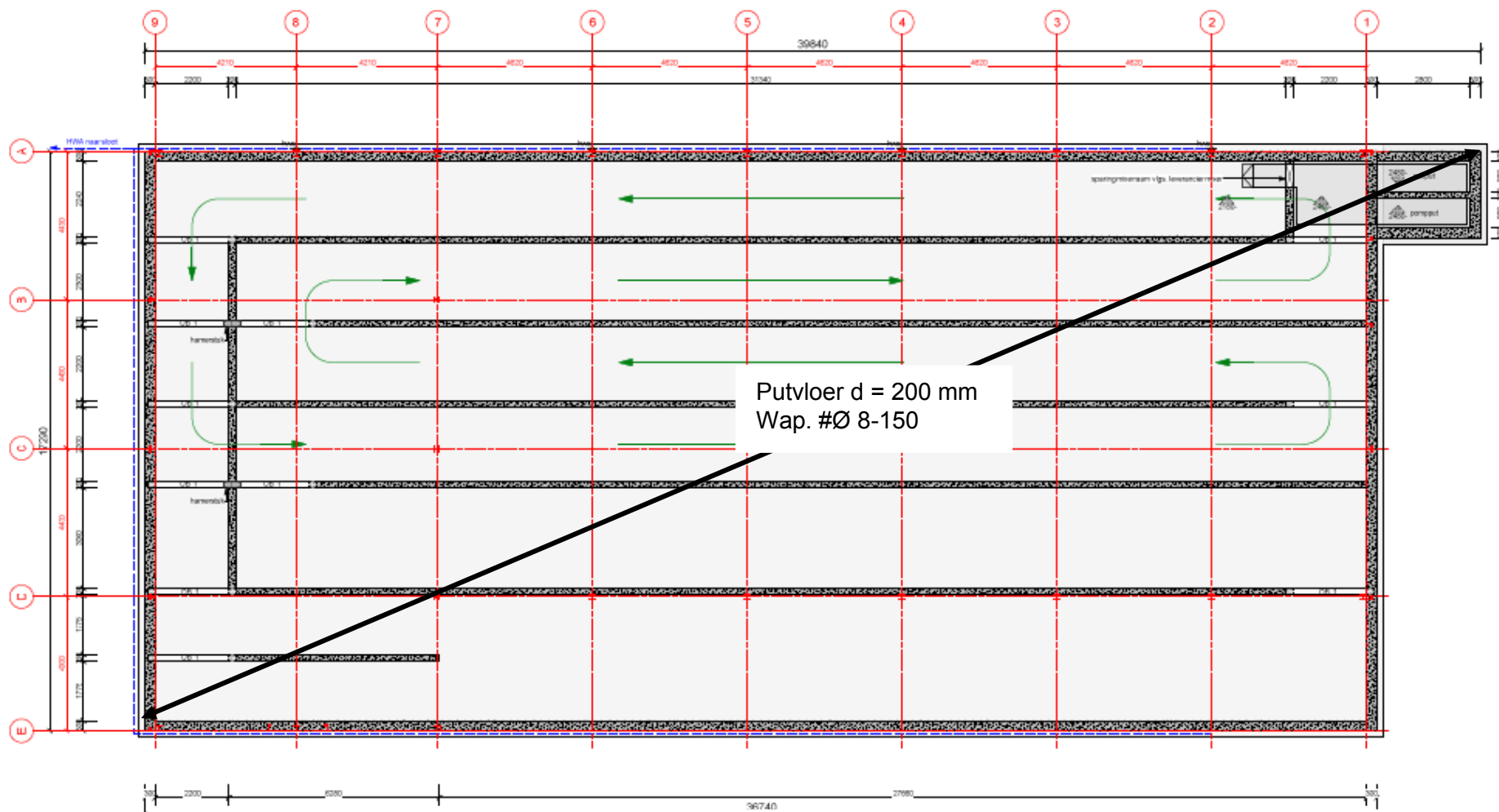
| Prof. | Omschrijving | Materiaal | Oppervlak | Traagheid | Vormf. |
|-------|--------------|-----------|-------------|-------------|--------|
| 1 | HEA180 | 1:S235 | 4.5300e+003 | 2.5100e+007 | 0.00 |
| 2 | IPE180 | 1:S235 | 2.3950e+003 | 1.3170e+007 | 0.00 |
| 3 | IPE200Z | 1:S235 | 2.8480e+003 | 1.4240e+006 | 0.00 |
| 4 | IPE120 | 1:S235 | 1.3210e+003 | 3.1800e+006 | 0.00 |
| 5 | IPE200 | 1:S235 | 2.8480e+003 | 1.9430e+007 | 0.00 |

Putvloer d = 200 mm gestort op folie Wapening #Ø 8-150 onder en boven
 Buitenwanden d = 300 mm Wandwapening #Ø 8-150 bi en bu Stekken Ø 10-150 bi en bu
 Tussenwanden (mest lucht) d = 200 mm Stekken Ø 8-150 wandwapening #Ø 8-150 in hart wand
 Tussenwanden mest – mest d = 200 mm Stekken gezet net #Ø 6-150 of steknet
 Kopgevelwanden d = 250 mm wapening #Ø 8-150 in hart wand en stekken Ø 8-150



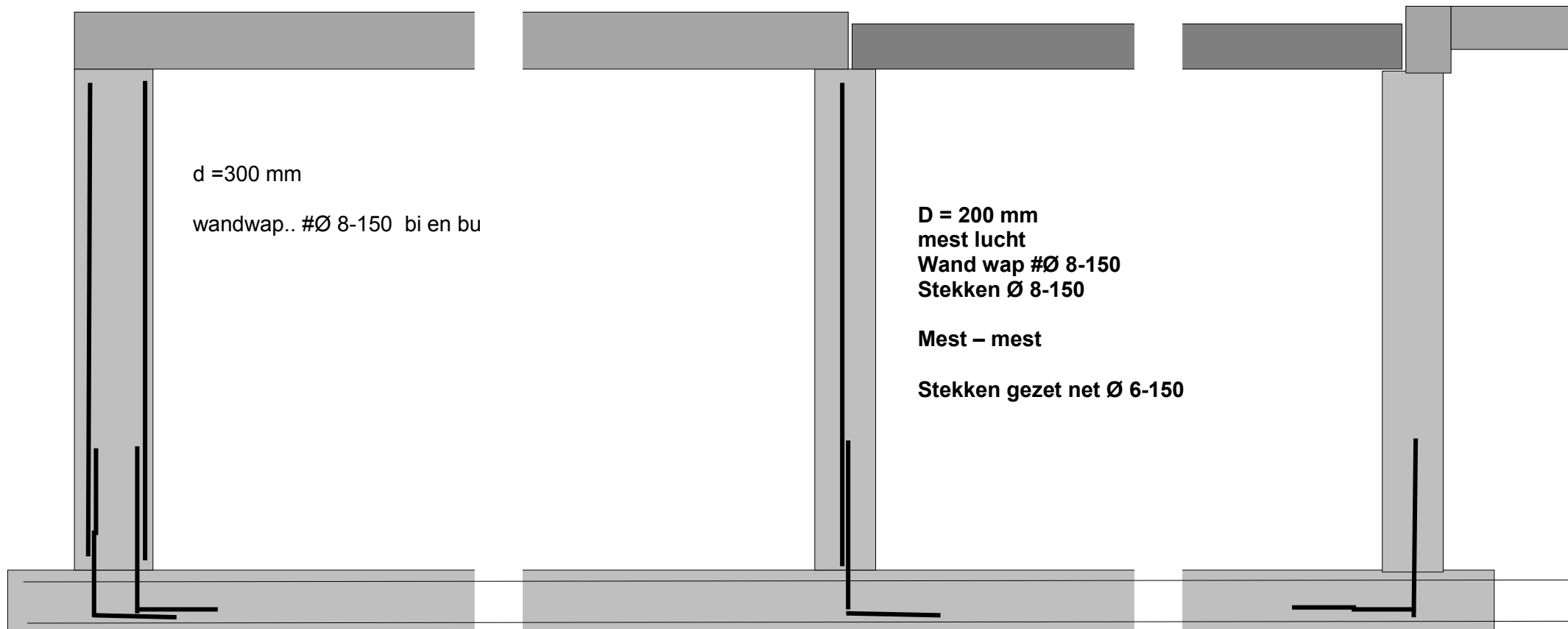
DOORSNEDE A-A

Beton C 20/25
 Staal B 500 A
 Milieuklasse XA3 wanden
 XA2 vloeren



PUTTENPLAN

Putvloer d = 200 mm gestort op folie Wapening #Ø 8-150 onder en boven
Buitenwanden d = 300 mm Wandwapening #Ø 8-150 bi en bu Stekken Ø 10-150 bi en bu
Tussenwanden (mest lucht) d = 200 mm Stekken Ø 8-150 wandwapening #Ø 8-150 in hart wand
Tussenwanden mest – mest d = 200 mm Stekken gezet net #Ø 6-150 of steknet
Kopgevelwanden d = 250 mm wapening #Ø 8-150 in hart wand en stekken Ø 8-150



d = 300 mm

wandwap.. #Ø 8-150 bi en bu

D = 200 mm
mest lucht
Wand wap #Ø 8-150
Stekken Ø 8-150

Mest – mest

Stekken gezet net Ø 6-150

Putvloer d = 200 mm gestort op folie Wapening #Ø 8-150 onder en boven
Buitenwanden d = 300 mm Wandwapening #Ø 8-150 bi en bu Stekken Ø 10-150 bi en bu
Tussenwanden (mest lucht) d = 200 mm Stekken Ø 8-150 wandwapening #Ø 8-150 in hart wand
Tussenwanden mest – mest d = 200 mm Stekken gezet net #Ø 6-150 of steknet
Kopgevelwanden d = 250 mm wapening #Ø 8-150 in hart wand en stekken Ø 8-150





Schema spant op as 9 zie pag 28