

Constructietekeningen

Nieuwbouw woonhuis



Walem

Project: 23-018

Versie: 12 maart 2023



Uitgangspunten berekening

Normen

Deze berekening is gebaseerd op de volgende Eurocodes incl. de Nederlandse Nationale Bijlage:

NEN-EN 1990	grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	belastingen op constructies
NEN-EN 1992	betonconstructies
NEN-EN 1993	staalconstructies
NEN-EN 1995	houtconstructies
NEN-EN 1996	metselwerk constructies
NEN-EN 1997	geotechnisch ontwerp
NEN 8700	beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk....

Gevolgklasse: CC 1

Ontwerplevensduur klasse: 3 in jaren: 50

Omschrijving constructieprincipe

De nieuwbouw woning wordt voorzien van een zadeldak dat is opgebouwd uit zelfdragende dakplaten die als gordingelementen over de stalen spanten worden aangebracht.

De verdiepingsvloer bestaat uit een breedplaatvloer die wordt gedragen door betonstenen wanden. De binnenwanden op de verdiepingsvloer worden uitgevoerd als lichte scheidingswanden.

De fundering bestaat uit een zogenaamde plaatfundering.

De stabiliteit van de woning wordt bewerkstelligd door een veelheid aan gefundeerde metselwerk wanden die in beide richtingen in voldoende mate aanwezig zijn. De verdiepingsvloer zal dan als een schijf werken om de horizontale belastingen uit het dak over te brengen naar de fundering. De stalen spanten worden uitgevoerd met momentvast verbindingen. Op de dakplaten wordt bandstaal geschroefd om ook de stabiliteit in de langsrichting van het dak te waarborgen.

Metselwerk

Dragend metselwerk als **betonsteen** met een perforatievolume **< 25%**

Genormaliseerde druksterkte is **15 N/mm²** met een morteldruksterke **M5**
 $f_k = 5,22 \text{ N/mm}^2$ $f_d = 3,48 \text{ N/mm}^2$

Uitgezonderd van constructieve dilataties in het metselwerk worden de noodzakelijke (knip)voegen door de metselwerk leverancier aangegeven. Laat u hierin adviseren door de aannemer of metselwerkleverancier.

Houtconstructie

Indien niet anders vermeld alle houten onderdelen uitvoeren in C24.

Alle houten balken die dragen in een stalen profiel koppelen dmv. een opgelast schotje d=4 + 2M8 houtdraadbout.

Het beschot dient te worden uitgevoerd als een 'schijf'. Derhalve dienen de platen te worden aangebracht in een zogenaamd 'halfsteens verband' en te worden geschroefd op de houten balklaag met schroeven $\varnothing 4,5$ hoh 200 mm.

Staalconstructie

Stalen onderdelen die in contact komen met een vochtig milieu worden allen thermisch verzinkt.

Alle stalen lateien en liggers dienen minimaal 150 mm te worden opgelegd in het metselwerk (tenzij anders aangegeven)

Staalkwaliteit S235 tenzij anders aangegeven.

Toe te passen boutkwaliteit: 8.8 en toe te passen ankerkwaliteit t.p.v. voetplaten: 4.6

Voetplaten en opleggingen dienen altijd volledig te worden ondersabeld met een krimparme mortel kwaliteit K50.

Uitgangspunten betonconstructies

Prefab nee
 Ontwerplevensduur 50 jaar
 Betondekking mag niet minder zijn dan grootste staafdiameter + 5 mm
 Storten op folie


Betonstaal B500B

▼ Bovenwapening 1e laag
 ▼▼ Bovenwapening 2e laag
 ▲▲ Onderwapening 1e laag
 ▲ Onderwapening 2e laag

Verankeringslengten in mm

Diameter staaf	Bovenwapening	Onderwapening / zijkant
6	310 mm	220 mm
8	470 mm	330 mm
10	620 mm	430 mm
12	770 mm	540 mm
16	1070 mm	750 mm

Onderwapening bij voorkeur 'lassen' t.p.v steunpunt en bovenwapening in het midden van de overspanning

Beugelwapening minimaal 10*Ø en niet kleiner dan 70 mm					Balk/ Latei		Funderings- balk / Poer		Vloer		Wand
Betondekking in mm					Boven/Zijkant	Onderzijde	Boven/Zijkant	Onderzijde	Boven/Zijkant	Onderzijde	Zijkant
Omschrijving onderdeel	Milieu- klasse	Beton- kwaliteit									
Plaatfundering	XC3	C20/25						25	70		
Funderingssloven	XC3	C20/25				30	80				
Verdiepingsvloer	XC1	C20/25						15	15		

Ondergrond

De nieuwbouw wordt gefundeerd op staal conform funderingsadvies Aelmans E230296.003 GEO d.d. 22-2-2023.

De volgende uitgangspunten zijn uit de rapportage overgenomen:

Plaatfundering toepassen op een grondverbetering.

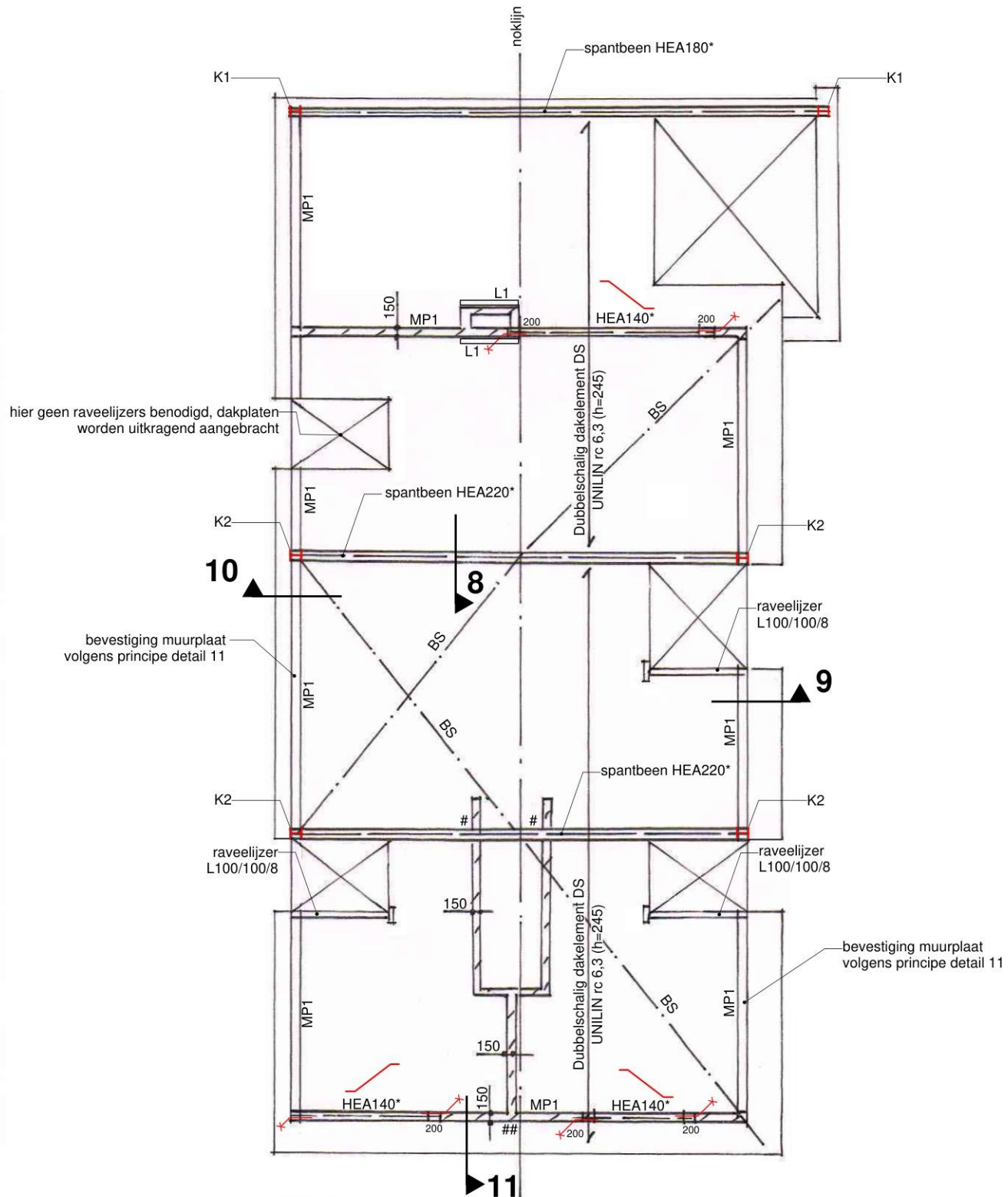
Aangenomen bouwpeil: 143,00 m +NAP

Ontgravingsniveau t.b.v. grondverbetering: 141,70 m +NAP

Beddingsconstante: 5400 kN/m3

Toelaatbare grondspanning: 91 kN/m2

KAPPLAN



RENVOOI

PBL: prefab betonlatei 100x60

K1: stalen kolom HEA180

K2: stalen kolom HEA220

L1: L100/100/8 bevestigen tegen metselwerk met chem. ankers M12 hoh 250 t.b.v. oplegging dakplaten

MP : muurplaat 150x70 + met ingemetselde M12 hoh 750 lang 600

: staalprofielen voorzien van () voorzien van een houten schroefregel t.b.v. bevestiging dakplaten (volgens principe detail 8)

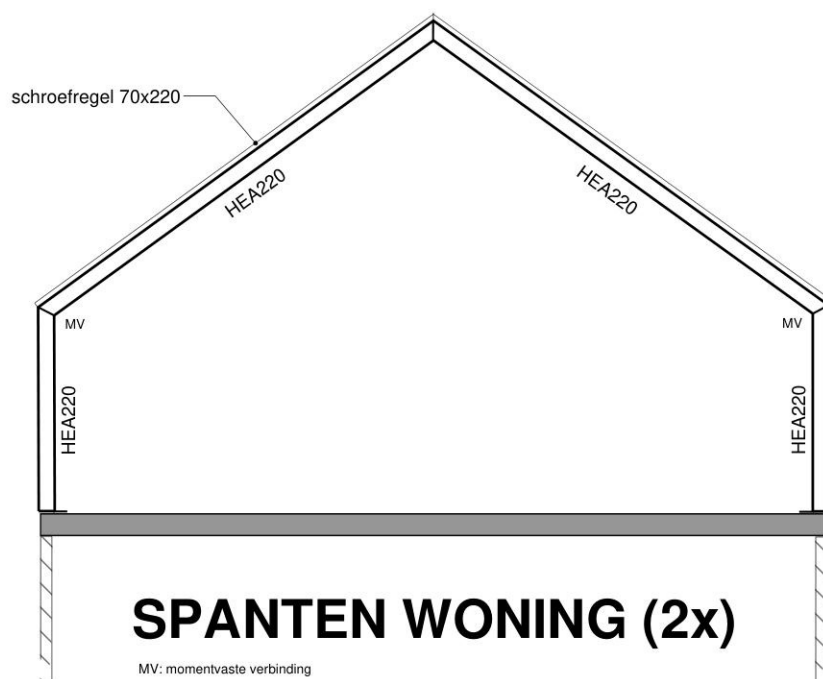
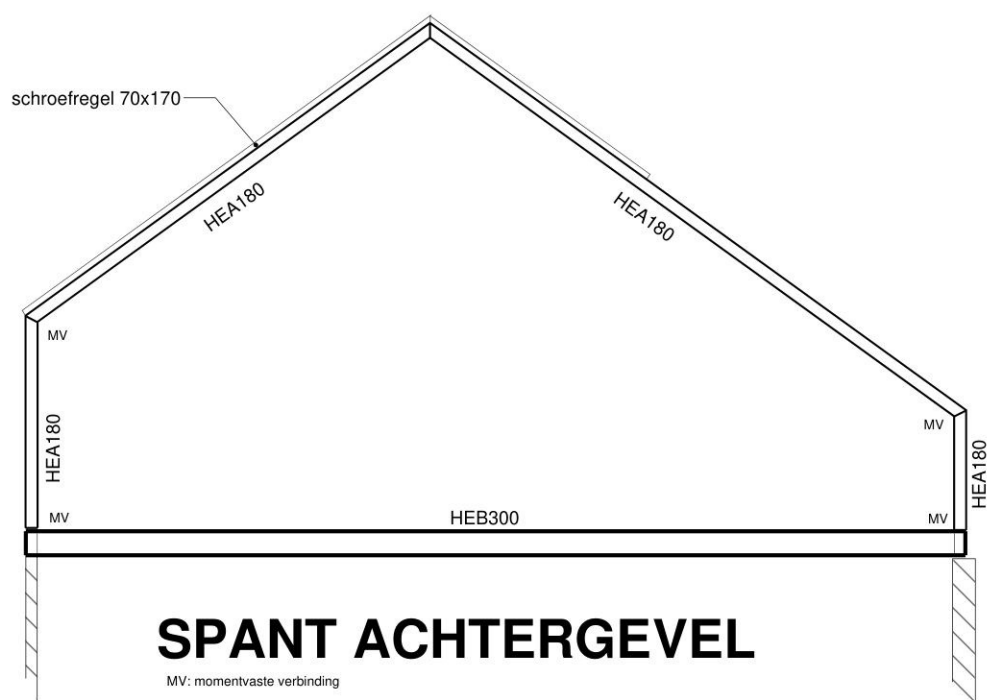
BS : bandstaal 40x2 aanbrengen over de dakplaten en verschroeven in elke dakplaatspoor met ø5 lang 100

: onderliggend metselwerk is niet dragend voor het stalen spant en dient te worden vrij gehouden

: het haakse metselwerk dient in verband te worden gemetseld met het gevelmetselwerk

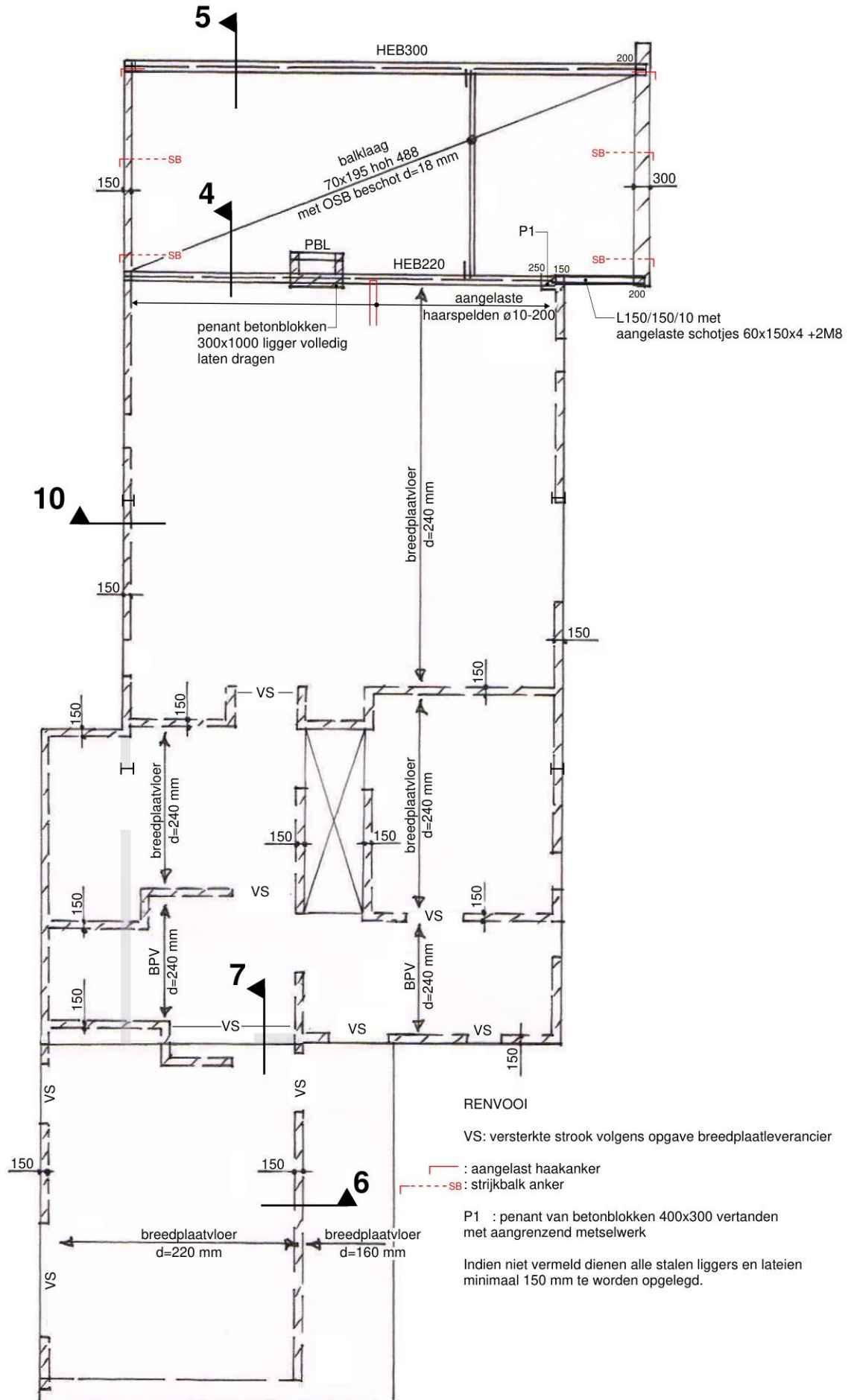
* : aangelast opwaaianker lang 1000

Indien de oplegglengte niet wordt vermeld dienen stalen liggers en lateien minimaal 150 mm te worden opgelegd.



1E VERDIEPINGSVLOER

23-018 12-03-2023



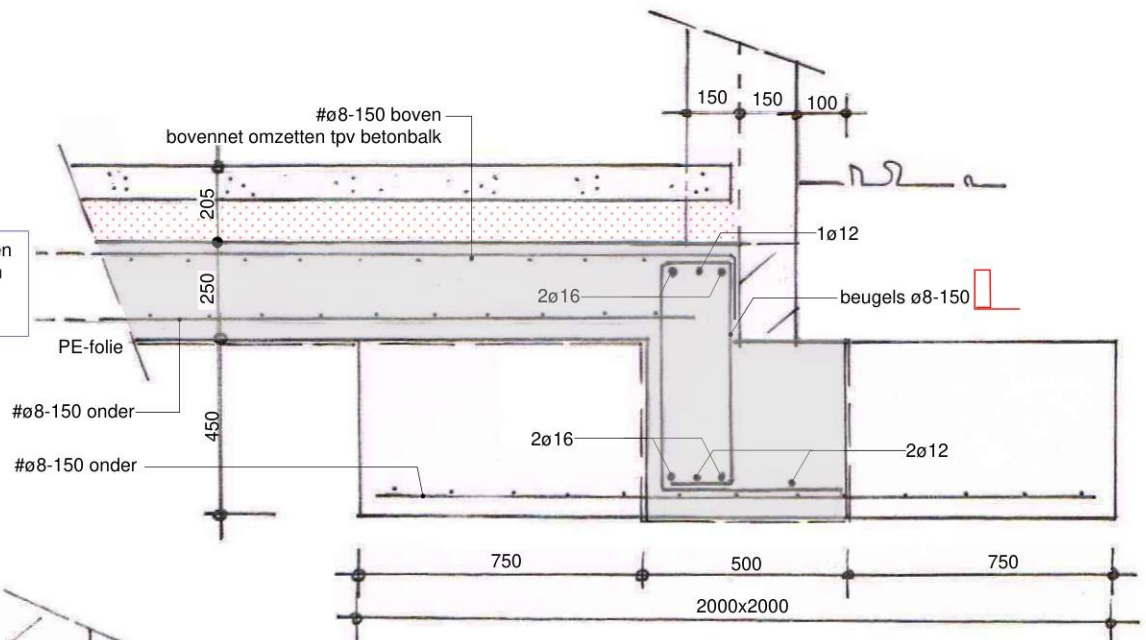


Betonkwaliteit: C20/25 - XC3
Betonstaal: B500 - ter plaatse van vloeren BEC netten gebruiken
Betondekking vloer: 70 mm onder en 25 mm boven
Betondekking sloven: 70 mm onder en 25 mm boven

Zie ook funderingsadvies Aelmans E230296.003 GEO d.d. 22-2-2023.
Aangenomen bouwpeil: 143,00 m +NAP
Ontgravingsniveau t.b.v. grondverbetering: 141,70 m +NAP
(zie ook doorsnede nieuwe toestand SG Bouwadvies)

Geroerde grond en funderingsresten verwijderen en vervangen door een grondverbetering volgens opgave AELMANS

1
1:20

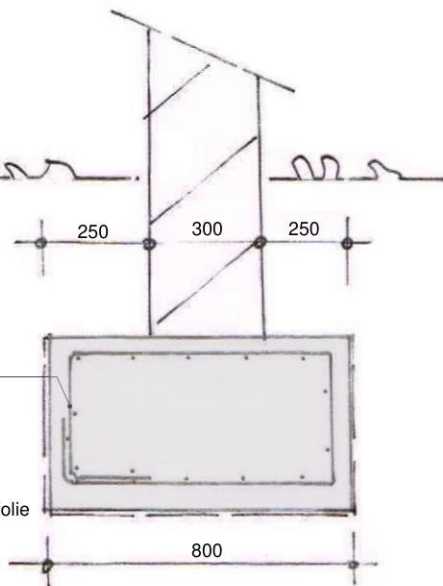


beugelkorf
#8-150

1:20

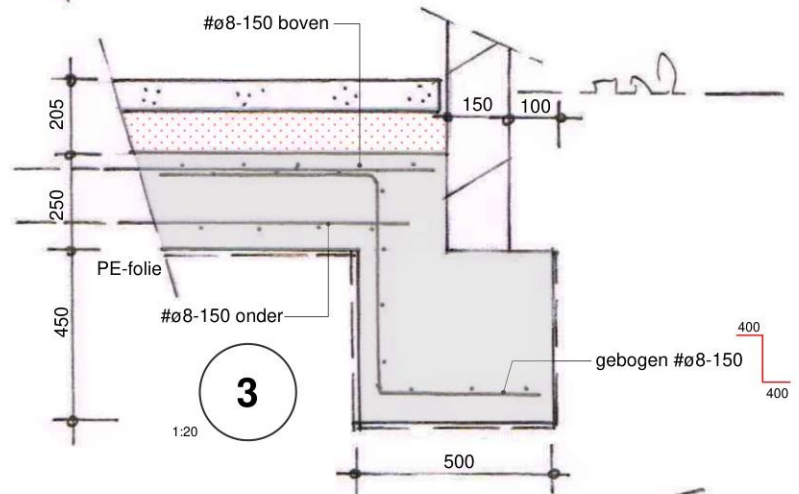
2

PE-folie



1:20

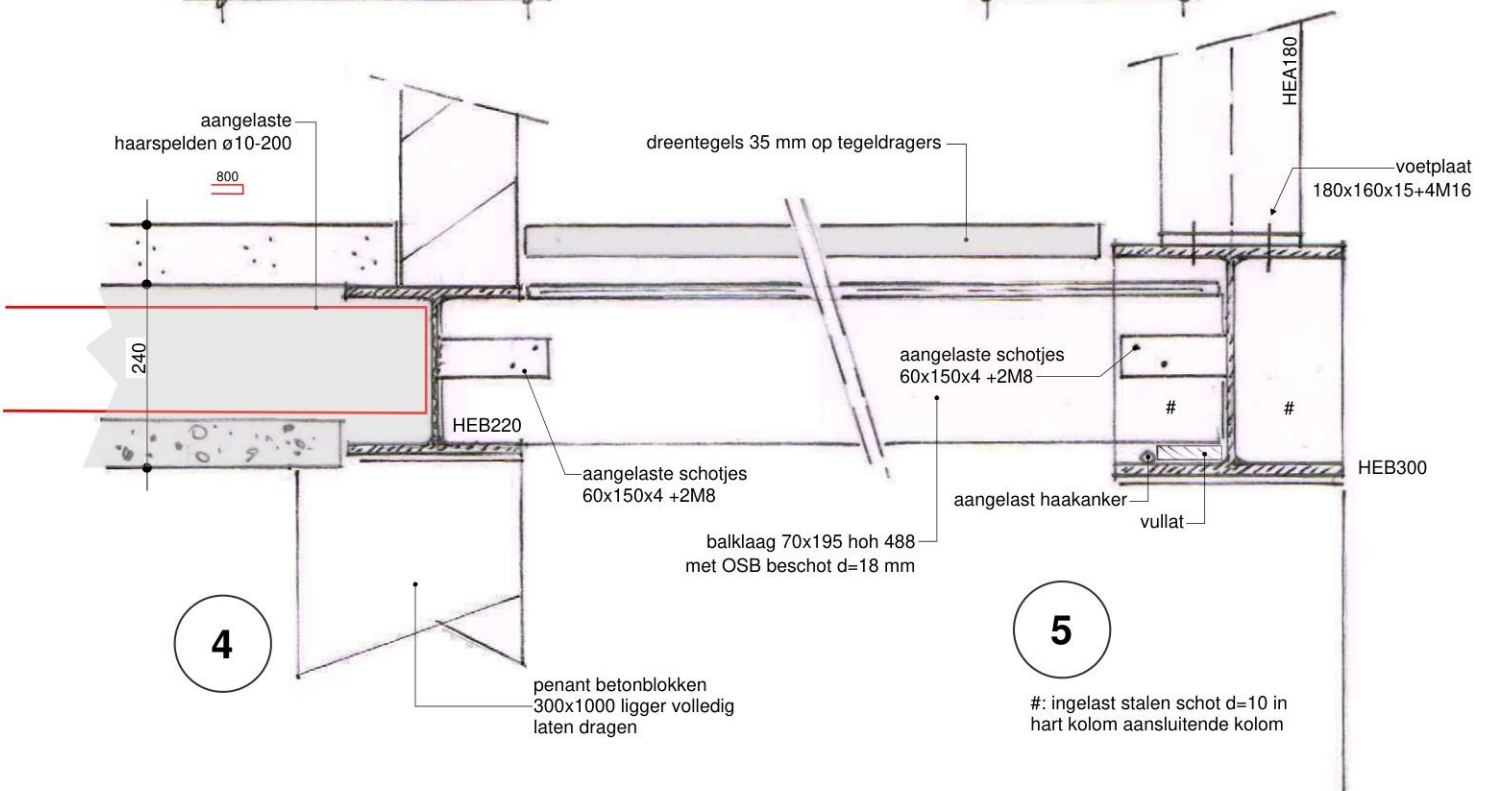
3



aangelaste
haarspelden ø10-200

800

dreentegels 35 mm op tegeldraggers



4

penant betonblokken
300x1000 ligger volledig
laten dragen

5

#: ingelast stalen schot d=10 in
hart kolom aansluitende kolom

