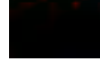


Project: **Herbestemming “Groot Hennekeler”
Nieuwbouw schaaapsschuur
Bloemendaalseweg 2
Nijkerk**

Onderdeel: **Gewichtsberekening en constructie ontwerp**

Opdrachtgever: **Hurenkamp Architecten en Adviseurs
Postbus 77
6880 AB VELP**

Gecontroleerd



Kenmerk: 2023W2120

Datum: 08-07-2024

Projectnummer: **23-110**

Datum: **22 september 2023**

Constructeur: [REDACTED]

Deze berekening is uitgevoerd conform de volgende basisnormen:

- NEN-EN 1990 Eurocode : Grondslagen van het constructief ontwerp
- NEN-EN 1991 Eurocode 1: Belastingen op constructies
- NEN-EN 1992 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies
- NEN-EN 1993 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies
- NEN-EN 1994 Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
- NEN-EN 1995 Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies
- NEN-EN 1996 Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
- NEN-EN 1997 Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp
- NEN-EN 1999 Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies

Secundaire normen voortvloeiend uit bovenstaande normen zijn eveneens van toepassing.

Toegepaste materiaalkwaliteiten, indien niet anders vermeld

- profielstaal S235JR
- kokerprofielen S235JRH
- constructiehout C24
- beton c20/25, milieuklasse XC1/4
- wapeningsstaal B500A
- metselwerk binnenwanden/binnenspouwblad minimaal 100mm kalkzandsteen

steenconstructies

- in verband met krimpscheuren is het aan te bevelen kalkzandsteen wanden pas na 2 stookseizoenen te worden voorzien van een definitieve afwerking
- indien niet aangegeven dienen steenachtige wanden gedilateerd te worden volgens opgave van de leverancier

bodem

- indien grondverbetering moet worden toegepast dan dient dit volgens de volgende richtlijnen te worden aangebracht:
 1. Het aan te brengen zand moet laagsgewijs worden aangebracht in lagen van maximaal 0,3 m. Het zand mag niet meer dan 5% aan deeltjes < 60 μ bevatten. Iedere laag dient in 3 of 4 gangen overlappend en kruislings te worden verdicht met een trilplaat 2 of 4 Kn met een minimale slagkracht van 40 Kn. Ook de bodem van de ontgraving moet worden verdicht
 2. De grondwaterstand mag niet hoger zijn dan 0,5 m onder het te verdichten oppervlak. Bij een te hoge grondwaterstand zal een bemaling nodig zijn. Bij het beëindigen van de bemaling mag het grondwater slechts geleidelijk weer stijgen.
 3. De grondverbetering moet zover buiten de fundatie worden doorgezet, dat een spreiding van de funderingsdruk onder een hoek van 45 graden binnen het verdichte pakket mogelijk is.
 4. Na verdichting dient de draagkracht van het pakket gecontroleerd te worden door de bouwkundig aannemer door middel van een (hand)sondering. De conusweerstand dient gelijkmatig met de diepte toe te nemen en dient op een diepte van 0,4m onder het aanleg niveau een waarde van minimaal 4MN/m² te bezitten.
 5. het aanplempen of wateren van zand is niet toegestaan

Ter controle te overleggen gegevens door derden

Indien van toepassing dienen de gegevens van de volgende constructie onderdelen ter informatie worden overlegd aan Adviesbureau SEM Oost-Nederland.

daken

- afschot- en noodoverlatenplan met bij behorende berekeningen
- type, legplan en berekening geprofileerde stalen dakplaten
- type, uitvoeringstekening en berekening prefab houten dakelementen
- type, legplan en berekening betonnen dakplaten

vloeren, wanden, trappen en balkons

- type, legplan en berekening prefab betonnen vloerplaten, met bijbehorend leidingverloop in de vloer
- type, uitvoeringstekening en berekening betonnen prefab wanden
- type, uitvoeringstekening en berekening betonnen prefab trappen en bordessen
- dilatatieplan

staalconstructie

- montageplan en detailberekeningen

fundering

- type en berekening funderingspalen
- doormeting funderingspalen

bodem

- zie geotechnisch onderzoek 2019-0601 d.d. 22-05-2019 van Koop & Romeijn

Inleiding

Dit rapport bevat de constructieve uitgangspunten voor de nieuwbouw van een schaaapschuur in het plan “Herbestemming Groot Hennekeler” Bloemendaalseweg 2 te Nijkerk.

Classificatie bouwwerk

Gebouwcategorie: B: logies/dagopvand
Gevolgklasse: CC2
Ontwerplevensduur: 30 jaar
Betrouwbaarheidsklasse: RC2 KFI=1,0
Rekenwaarden van belastingen: volgens tabellen NEN-EN 1990/NB

Deze berekening is gebaseerd op de volgende gegevens:

- tekening 18103-07-OV-100(J)+ 400 september 2023 van Hurenkamp

Belastingen

Belastingen conform NEN-EN

eigengewicht:

hellend dak	- riet	0,45
	- isolerende dakpanelen	0,20
	- afwerking	0,05
		0,75kN/m ²
vloer begane grond	- afwerking 100mm	2,00
	- breedplaatvloer (ht=240)	6,00
		8,00 kN/m ²
souterain	- afwerking 100mm	2,00
	- betonvloer op zand 250mm	6,25
		8,25 kN/m ²

veranderlijke belasting:

vloer begane grond	prep=2,50 kN/m ²	$\psi_0=0,4 / \psi_1=0,5$
		$\psi_2=0,3$
	F _{rep} =3 kN	0,5x0,5m ²
souterain	prep=2,50 kN/m ²	$\psi_0=0,4 / \psi_1=0,5$
		$\psi_2=0,3$
	F _{rep} =3 kN	0,5x0,5m ²
	F _{rep} =3 kN	0,5x0,5m ²
separatewanden		1,00 kN/m ²

sneeuw:

algemeen $S_k=0,7 \text{ kN/m}^2$ $\psi_0=0/ \psi_1=0,2$
 $\psi_2=0$

$\alpha_1=42^\circ$ $\alpha_w=0,48$

waarden α_s en α_w zie berekening betreffende onderdeel

wind:

gebied III, onbebouwd, $h=6,50\text{m} \rightarrow q_p=0,60\text{kN/m}^2$

Cdim: wind op kopgevel = 1,0
wind op langsgewel = 1,0

$C_s C_d=0,85$

vormfactoren:

gevels $C_{pe}=0,8/0,5$

schilddak $42^\circ, \theta=0^\circ \rightarrow C_{pe;10H}=+0,56$
 $C_{pe;10I}=-0,32$
 $C_{pe;10M}=-0,88$
 $\theta=90^\circ \rightarrow C_{pe;10H}=+0,56$
 $C_{pe;10I}=-0,32$
 $C_{pe;10N}=-0,88$

onder-/overdruk $C_{pi}=0,30/0,20$
wrijving $C_f=0,04$

Renvooi

1. Spant: a= kolom He180B (S235)
b= dakspoor 90x220 (C24)
c= schoor 90x170 (C24)
2. Keppers 90x220 (C24)
3. Muurplaat 70x225 (C24)
4. Schoor 200x200 (C24)
5. Randligger vloer He160A (S235)

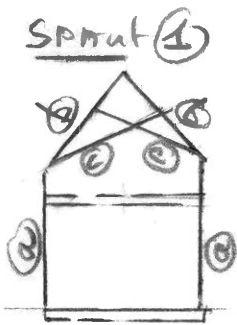
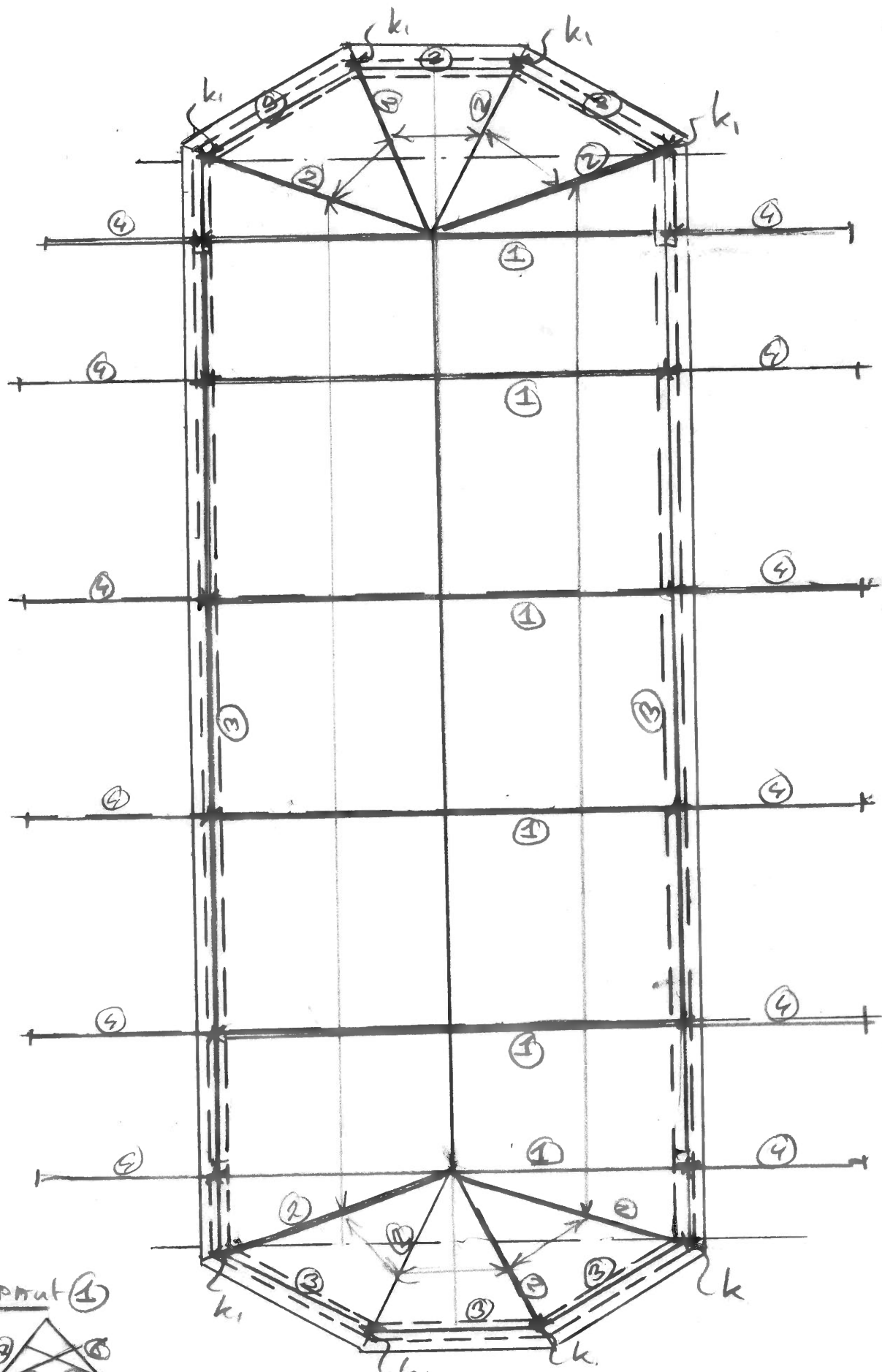
Kolom K1: He 140A

Fundering

P1: poer 600x600x500 (C20/25)

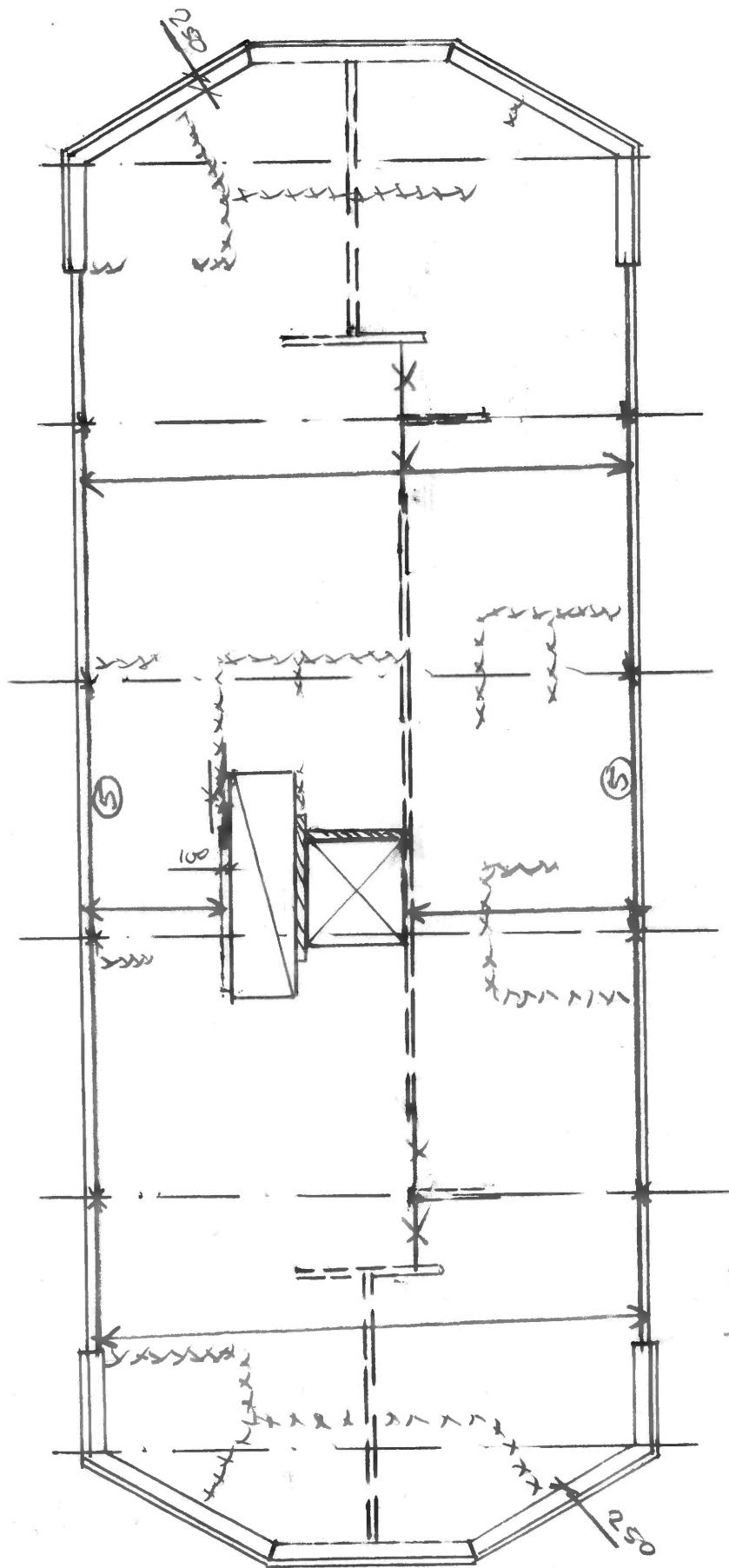
- Metselwerk: keramische snelbouwsteen, indien niet anders vermeld d=100mm
- Begane grondvloer: breedplaatvloer $h_t=240$ mm (volgens ber.lev.)
- Souterain vloer: in het werk gestorte betonvloer $h_t=250$ mm
- Betonwanden $h_t=250$ mm

N.b.: bovenstaande gegevens zijn ter indicatie



← → dakpaalen

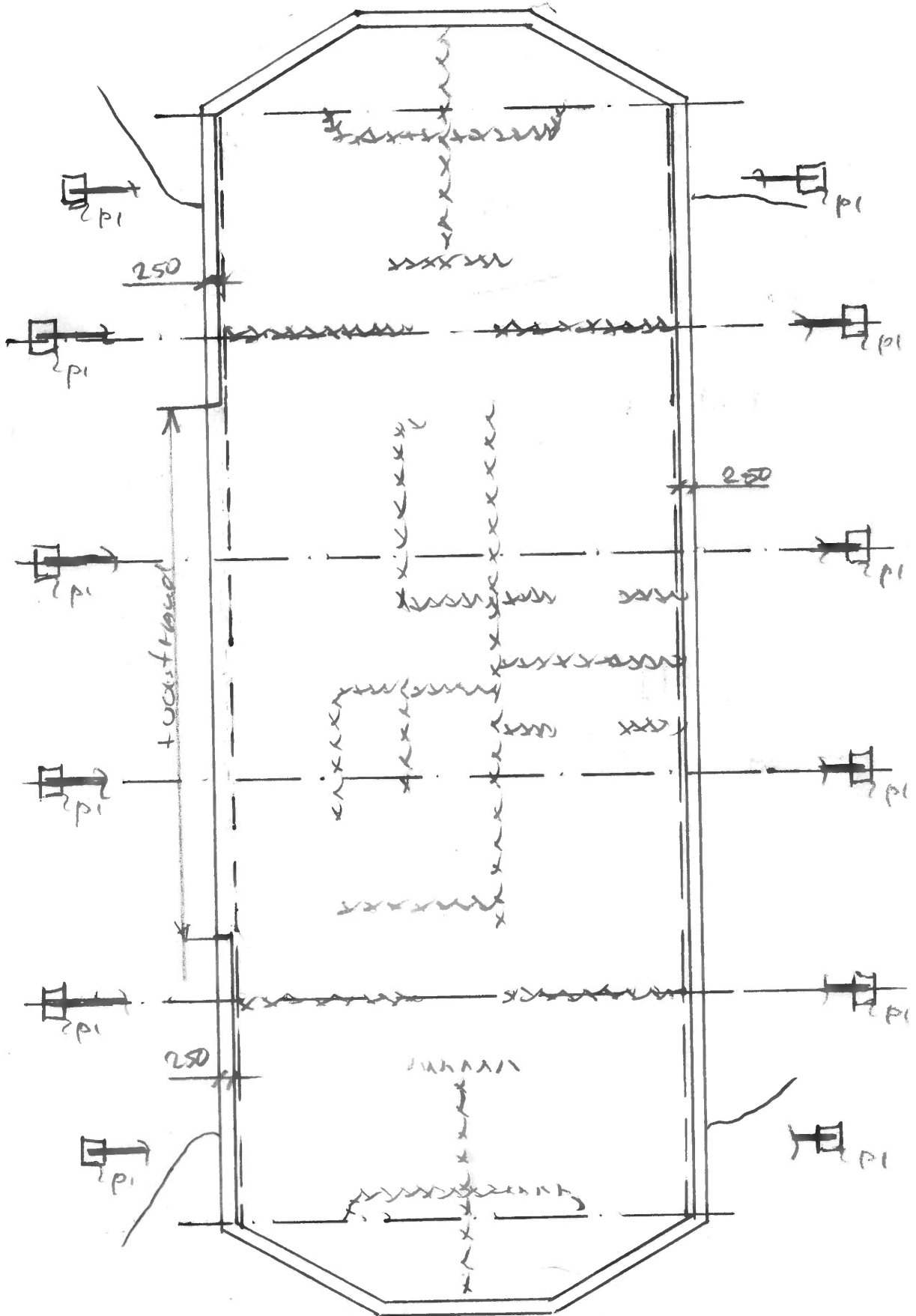
Dak



xxx lijst last
 x verstevigde strook

← → breedplaat vloer (ht = 240) bet lev.

Besane stoude vloet



Kloer ht = 250 mm

Souterrain