

NOTITIE

Datum: 13 februari 2020
Ons kenmerk: 20197377.N01.V02
Project: Plangebied tussen Palts, Middelburgsestraat en Schroeweg – Fase 3
Betreft: Verkennende studie hoogte en omvang geluidswal met coupure

Ten behoeve van: Gemeente Vlissingen
Ter attentie van: de heer D. Bennaars

Opgesteld door: ing. R. Schram

1 INLEIDING

De gemeente Vlissingen is voornemens woningbouw te realiseren aan de Palts te Oost-Souburg. Het plangebied gelegen tussen de straten Palts, Middelburgsestraat en Schroeweg. De woningen liggen ten noorden van de Rijksweg A58. Het plangebied bevindt zich binnen de geluidszone van onder meer de Rijksweg A58.

Ter plaatse van de planlocatie direct ten westen van de A58 ligt een geluidswal die in zuidelijke richting zal worden verlengd. De bestaande geluidswal blijft ongewijzigd. Vanwege een aanwezige asbestcement waterleiding moet in het nieuwe deel van de geluidswal een *coupure* worden gerealiseerd. Deze coupure moet worden voorzien van een weg te nemen geluidsscherm. Doormiddel van akoestische berekeningen dienen de afmetingen van de geluidswal en het wegneembare geluidsscherm bepaald te worden. In een vervolgonderzoek kan vervolgens de geluidssituatie vanwege wegverkeerslawaaï binnen het plan berekend en beoordeeld.

In de volgende figuur is de globale ligging van de planlocatie en nabije omgeving weergegeven op een luchtfoto.





Figuur 2 Luchtfoto met globale ligging van de planlocatie (oranje kader).

2 WETTELIJK KADER

2.1 Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder (Wgh) hebben alle wegen een zone, uitgezonderd een aantal situaties waaronder wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur. De zone is een aandachtsgebied waarbinnen een nader akoestisch onderzoek verplicht is.

De breedte van de zone, aan weerszijde van de weg, is afhankelijk van het aantal rijstroken en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk). In tabel 1 worden de zonebreedten weergegeven voor zover ze in dit onderzoek aan de orde zijn.

Tabel 1 Zonebreedten

Weg(en)	Situatie	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
A58	buitenstedelijk	3 of 4	400

2.2 Grenswaarden wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidsbelasting op de gevels van geluidsgevoelige gebouwen die liggen binnen de geluidszone van een weg.

De voorkeursgrenswaarde voor de geluidsbelasting vanwege wegverkeer bedraagt 48 dB (per weg afzonderlijk beschouwd indien er sprake is van meerdere wegen). Indien de geluidsbelasting hoger is, kan door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Aan deze hogere grenswaarde is echter een plafond verbonden. De

hoogte van dit plafond is afhankelijk van de situatie waarin zich de geluidsgevoelige bestemming bevindt. In tabel 2 zijn de hoogst mogelijke grenswaarden weergegeven.

Tabel 2 Hoogst mogelijke grenswaarden

Bestemming	Hoogst mogelijke grenswaarden
	Wegverkeerslawaai
Woning vanwege de A58 buitenstedelijk gebied	53 dB

De hogere grenswaarde kan alleen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidsbelasting tot de voorkeurgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Als blijkt dat een hogere waarde moet worden vastgesteld, dient ook te worden bepaald hoe hoog de cumulatieve geluidsbelasting is. De cumulatieve geluidsbelasting is de totale geluidsbelasting vanwege alle geluidsbronnen volgens de Wet geluidhinder. De hogere waarde kan alleen worden vastgesteld als de cumulatie niet leidt tot een onaanvaardbare cumulatieve geluidsbelasting.

2.3 Stiller verkeer in de toekomst

De Wet geluidhinder gaat er vanuit dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen. Bij de beoordeling van de geluidssituatie mag daarmee, volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder, rekening worden gehouden. Daarom worden de berekende geluidsbelastingen vanwege wegverkeer gereduceerd met 2 tot en met 4 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/h en hoger en met 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van minder dan 70 km/h.

2.4 Dove gevel

De Wet geluidhinder toetst de geluidsbelasting ter plaatse van de gevels. Een geveldeel is een gebouwdeel dat de binnenlucht scheidt van de buitenlucht. De geluidsbelasting van een zogenaamde dove gevel wordt volgens de Wet geluidhinder niet getoetst.

Met een dove gevel wordt bedoeld:

- Een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn, mits de geluidswering voldoende is, en;
- Een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

Voor dove gevels wordt de geluidsbelasting dus niet getoetst en er wordt daarom ook geen hogere waarde vastgesteld.



2.5 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Vlissingen heeft geen geluidsbeleid opgesteld. Wel is voor dit plan gevraagd bij welke afmetingen van de geluidswal kan worden voldaan aan een geluidsluwe gevel (geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde).

3 ONDERZOEKSGEGEVENS

Er is gebruik gemaakt van de door de gemeente Vlissingen aangeleverde tekeningen en schetsen (e-mail van 21 januari 2020):

- GBKN ondergrond in dwg formaat;
- Situering geluidswal, coupure met hoogte gegevens in dwg formaat;
- Constructietekening van de coupure in pdf, kenmerk 173544 en datum 15-06-2017;
- Structuurschets woningbouw Fase 3 in pdf formaat (is aan verandering onderhevig dus puur voor beeldvorming).

De constructietekening en de structuurschets zijn opgenomen in bijlage 3.

De verkeersgegevens van de A58 zijn ontleend aan het geluidregister van Rijkswaterstaat.

4 VARIANTEN

Voor het bepalen van de afmetingen van de nieuwe geluidswal en geluidsscherm ter plaatse van de coupure zijn de volgende varianten beschouwd:

1. Afmetingen behorende bij meest praktische uitvoerbaarheid van de geluidswal en geluidsscherm. Uitgangspunt hierbij is de dimensionering van de geluidswal en het geluidsscherm als weergegeven op de tekening met kenmerk 173544 en datum 15-06-2017;
2. Afmetingen waarbij de geluidsbelasting vanwege de A58 binnen het plan lager is dan de maximale hogere waarde van 53 dB;
3. Afmetingen waarbij de geluidsbelasting vanwege de A58 binnen het plan hoger is dan de maximale hogere waarde van 53 dB maar de woningen nog kunnen beschikken over een geluidsluwe gevel;
4. Afmetingen waarbij de geluidsbelasting vanwege de A58 binnen het plan lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB;

Op basis van de beschouwing kan een keuze worden gemaakt tussen de 4 varianten van uitvoering van de geluidswal en geluidsscherm. De gekozen variant vormt de basis voor een vervolgonderzoek waarin de geluidssituatie vanwege wegverkeerslawaai binnen het plan wordt berekend en beoordeeld.

5 REKENMODEL

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is een rekenmodel opgesteld volgens standaard rekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In dit driedimensionale



model zijn onder andere wegen, verharde vlakken, gebouwen, geluidsschermen en kruispunten opgenomen.

In de berekening wordt met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispunt-correcties. In het model zijn gebieden met verharding opgenomen. Waar geen verharding is opgenomen wordt verondersteld dat de bodem half hard / half absorberend is (bodemfactor 0,5).

In de volgende figuur is een impressie van het rekenmodel gegeven (variant 1).



Figuur 2 Impressie rekenmodel (variant 1)

6 VARIANTENSTUDIE

De geluidsbelasting van de Rijksweg A58 bij de verschillende varianten van de geluidswal en geluidsscherm is inzichtelijk gemaakt doormiddel van geluidskaarten die zijn opgenomen in bijlage 1. In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de op de geluidskaarten weergegeven geluidsbelastingcontouren en de beoordeling hiervan in het kader van de Wet geluidhinder.

Tabel 3 Geluidsbelastingcontouren weergegeven in het overzicht van bijlage 1.

Kleur	Geluidsbelasting in dB (excl. art. 110g Wgh)	Beoordeling
	0 - 50	Er wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (50 dB excl. aftrek art. 110g Wgh) en woningbouw is daarom zondermeer mogelijk.
	> 50 – 57	De voorkeursgrenswaarde van 48 dB (50 dB excl. aftrek art. 110g Wgh) wordt overschreden, maar er wordt wel voldaan aan de maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB (57 dB excl. aftrek art. 110g Wgh). Woningbouw is mogelijk met ontheffing.
	> 57	De maximaal toelaatbare grenswaarde van 53 dB (53 dB excl. aftrek art. 110g Wgh) wordt overschreden, ontheffing is formeel niet mogelijk. Er dienen dove gevels te worden toegepast om een woonbestemming mogelijk te maken.

6.1 Variant 1 - geluidswal conform de ontwerptekening

De geluidsbelastingcontouren van variant 1 zijn weergegeven in figuur B1.1 van bijlage 1.

Bij uitvoering van de geluidswal en -scherm met afmetingen en positie zoals aangegeven de ontwerptekening is binnen het gehele plangebied achter de geluidswal sprake van een geluidsbelasting lager dan de maximale ontheffingswaarde van 53 dB.

Uit de resultaten blijkt dat bij variant 1 ook wordt voldaan aan de gestelde voorwaarden voor variant 2: Afmetingen waarbij de geluidsbelasting vanwege de A58 binnen het plan lager is dan de maximale hogere waarde van 53 dB.

Omdat in variant 1 al wordt voldaan aan een geluidsbelasting *lager* dan de maximale ontheffingswaarde is het beschouwen van Variant 3, een geluidsbelasting *hoger* dan de maximale ontheffingswaarde maar met geluidsluwe gevels, niet meer relevant. Dit zou alleen gerealiseerd kunnen worden door het verlagen van de geluidswal – en het geluidsscherm.

Nader onderzoek naar de varianten 2 en 3 wordt niet noodzakelijk geacht en is achterwege gelaten.

6.2 Variant 4 – voldoen aan de voorkeursgrenswaarde

De geluidsbelastingcontouren van de varianten 4a, 4b, 4c en 4d zijn weergegeven in de figuren B1.2, B1.3, B1.4 en B1.5 van bijlage 1.

Om de afmetingen en positie van de geluidswal te bepalen waarbij de geluidsbelasting binnen het plan lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zijn de volgende subvarianten doorgerekend:

- 4a: Geluidswal en scherm met een hoogte van 10,0 meter;
- 4b: Geluidswal en scherm met een hoogte van 10,0 meter- zuidzijde 50 meter verlengd;
- 4c: Geluidswal en scherm met een hoogte van 10,0 meter- zuidzijde 25 meter verlengd;
- 4d: Geluidswal en scherm met een hoogte van 15,0 meter.

Voor de varianten 4a, 4b en 4c geldt dat in een groot deel van het plan de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Alleen direct achter de geluidswal is de geluidsbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde. Het verlengen van de geluidswal aan de zuidzijde heeft weinig effect op de afscherming van het geluid vanwege de A58.

Een geluidswal met een hoogte van 10,0 meter ten opzichte van het maaiveld stuit mogelijk op overwegende bezwaren van landschappelijke en stedenbouwkundige aard. Daarnaast zal ook het ruimtebeslag van de geluidswal aanzienlijk zijn.

Ook bij een hoogte van 15,0 meter van de geluidswal en geluidsscherm (variant 4d) is in een groot deel van het plan de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Het afschermend effect is slechts beperkt ten opzichte van de geluidswal met een hoogte van 10,0 meter.



6.3 Geluidsluwe gevels

Om na te gaan of in variant 1 ook kan worden voldaan de voorwaarde van een geluidsluwe gevel is de geluidsbelasting op de gevels van de woningen binnen het plan berekend. Hierbij is uitgegaan van het door de gemeente Vlissingen aangeleverde structuurschets 'woningbouw Fase 3'. Deze structuurschets is nog aan verandering onderhevig maar geeft wel inzicht of aan de voorwaarde van een geluidsluwe gevel kan worden voldaan.

Vrijwel alle woningen beschikken ter plaatse van de begane grond en 1^e verdieping over één of meerdere geluidsluwe gevels (geluidsbelasting gelijk aan of lager dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB). Bij de meeste woningen wordt op de 2^e verdieping niet voldaan aan het criterium voor een geluidsluwe gevel.

De posities van de geluidsluwe gevels zijn doormiddel van groene markeringen weergegeven in de figuur B2.1 in bijlage 2. Het betreft de begane grond en de 1^e verdieping van de woningen.

7 AKOESTISCHE RANDVOORWAARDEN GELUIDSCHERM

Ten aanzien van het geluidscherm ter plaatse van de coupure dienen de volgende akoestische randvoorwaarden in acht te worden genomen:

- De constructie van het geluidscherm dient volledig gesloten te zijn. Er mogen geen naden en kieren aanwezig zijn tussen verschillende elementen van de schermconstructie;
- Om voldoende geluidswerend te zijn dient de massa van het scherm ten minste 15kg/m² te bedragen.

Bijlage(n): als genoemd

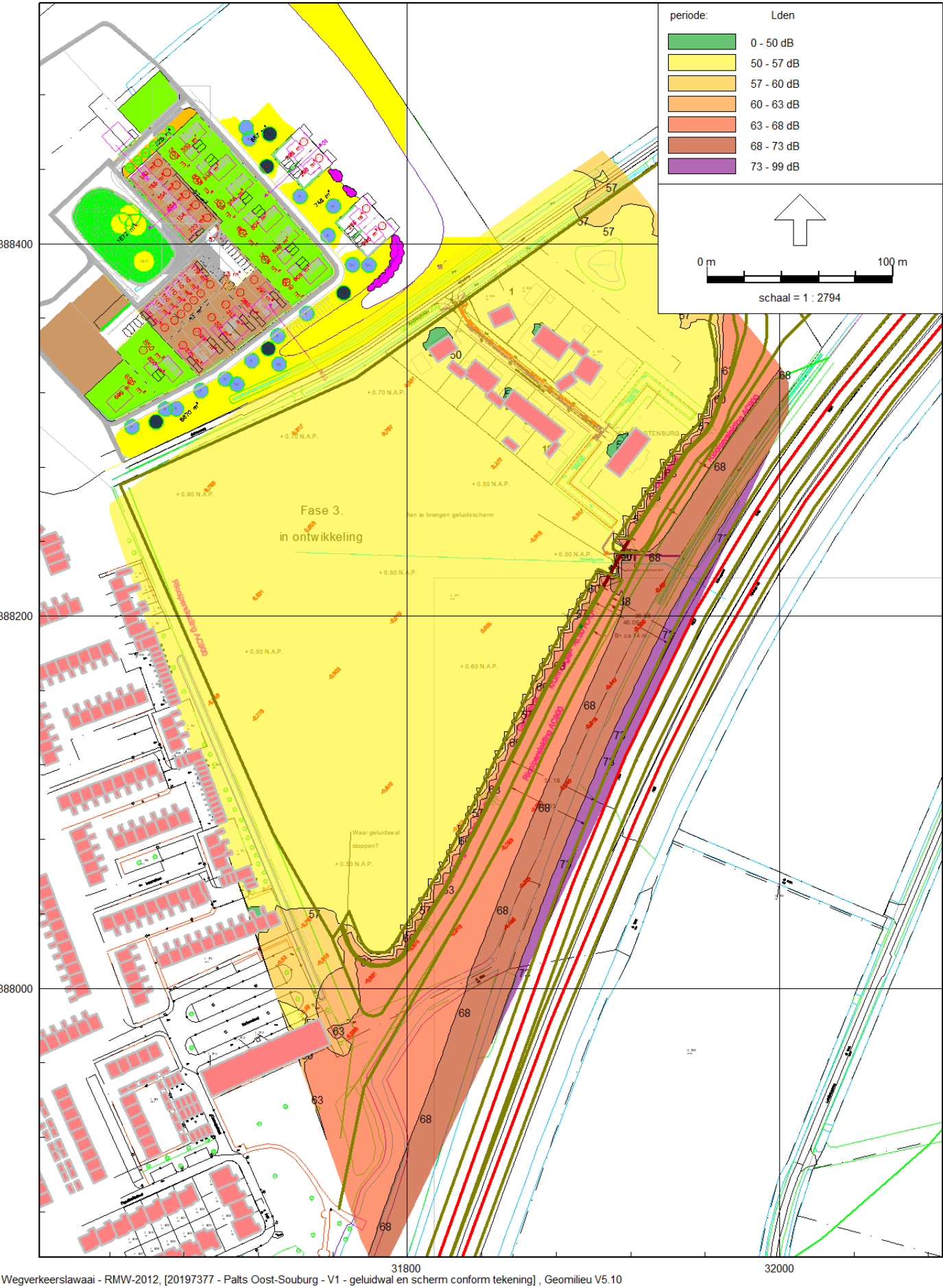


BIJLAGE **1**

GELUIDSCONTOUREN TEN BEHOEVE VAN BEPALEN HOOGTE EN AFMETINGEN GELUIDSWAL EN GELUIDSSCHERM

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [20197377 - Palts Oost-Souburg - V1 - geluidwal en scherm conform tekening], Geomilieu V5.10

Figuur B1.1 | Geluidsbelastingcontouren A58 excl. aftrek art. 110g Wgh



Figuur B1.2 | Geluidsbelastingcontouren vanwege de A58 bij geluidswal met een hoogte van 10,0 meter



Figuur B1.3 | Geluidsbelastingcontouren vanwege de A58 bij geluidswal verlengd met 25,0 meter aan de zuidzijde



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20197377 - Palts Oost-Souburg - V4b - geluidswal en scherm hoogte 10,0 meter - geluidswal aan zuidzijde verlengd - 50 meter], Geomilieu V5.10

Figuur B1.4 | Geluidsbelastingcontouren vanwege de A58 bij geluidswal verlengd met 50,0 meter aan de zuidzijde



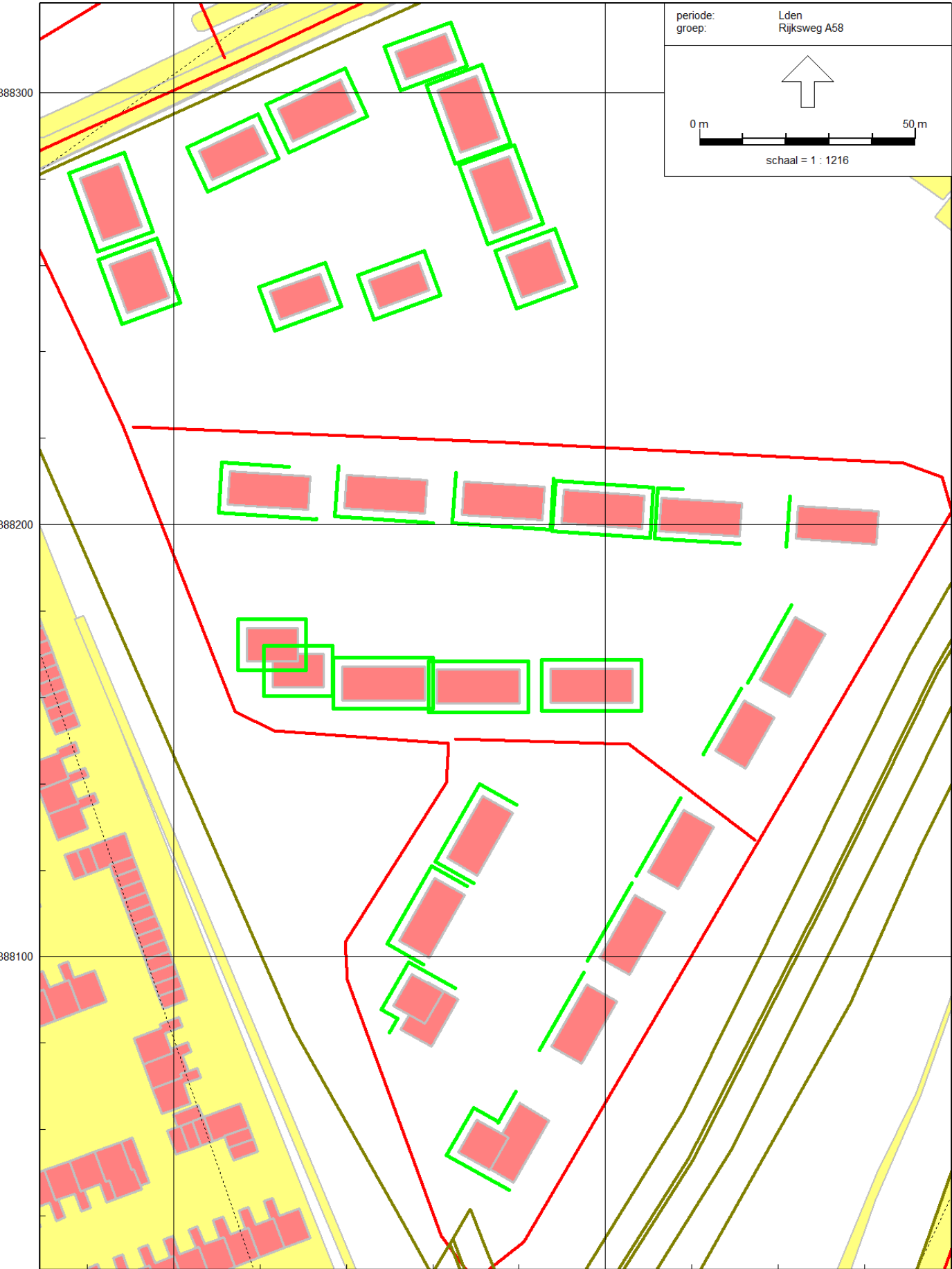
Figuur B1.5 | Geluidsbelastingcontouren vanwege de A58 bij geluidswal met coupure met een hoogte van 15,0 meter

BIJLAGE 2

GELUIDSLUWE GEVELS

ALCEDO 

GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20197377 - Palts Oost-Souburg - V1b - geluidwal en scherm conform tekening - invulling volgens schetsplan] , Geomilieu V5.10

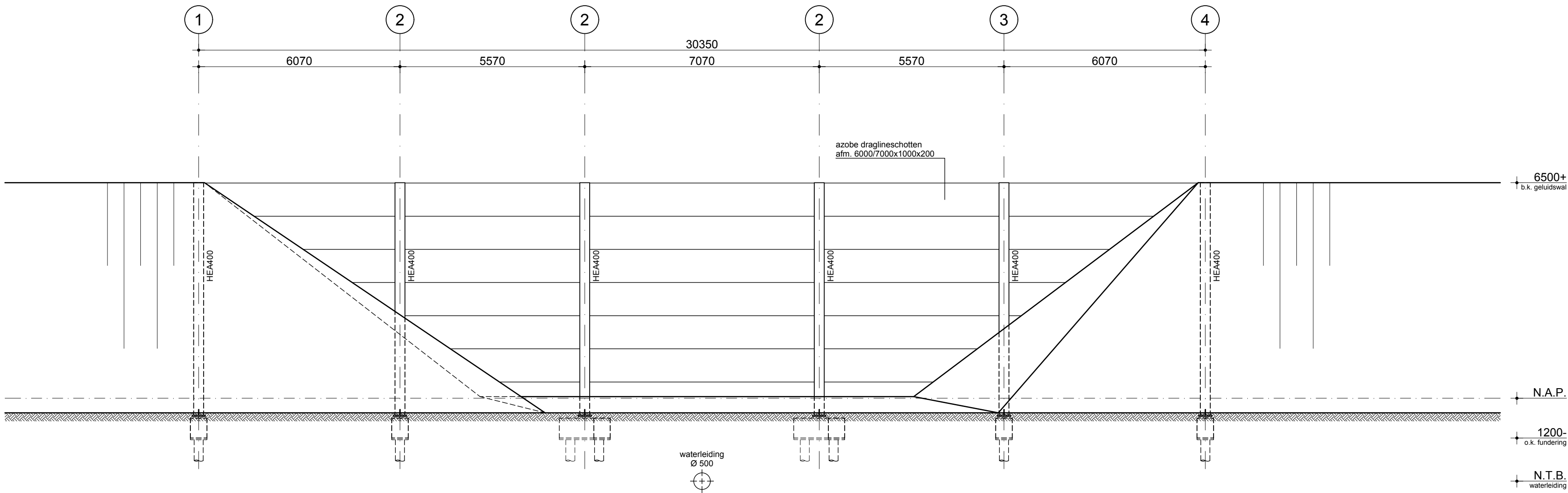
Figuur B2.1 | Geluidsluwe gevels

BIJLAGE 3

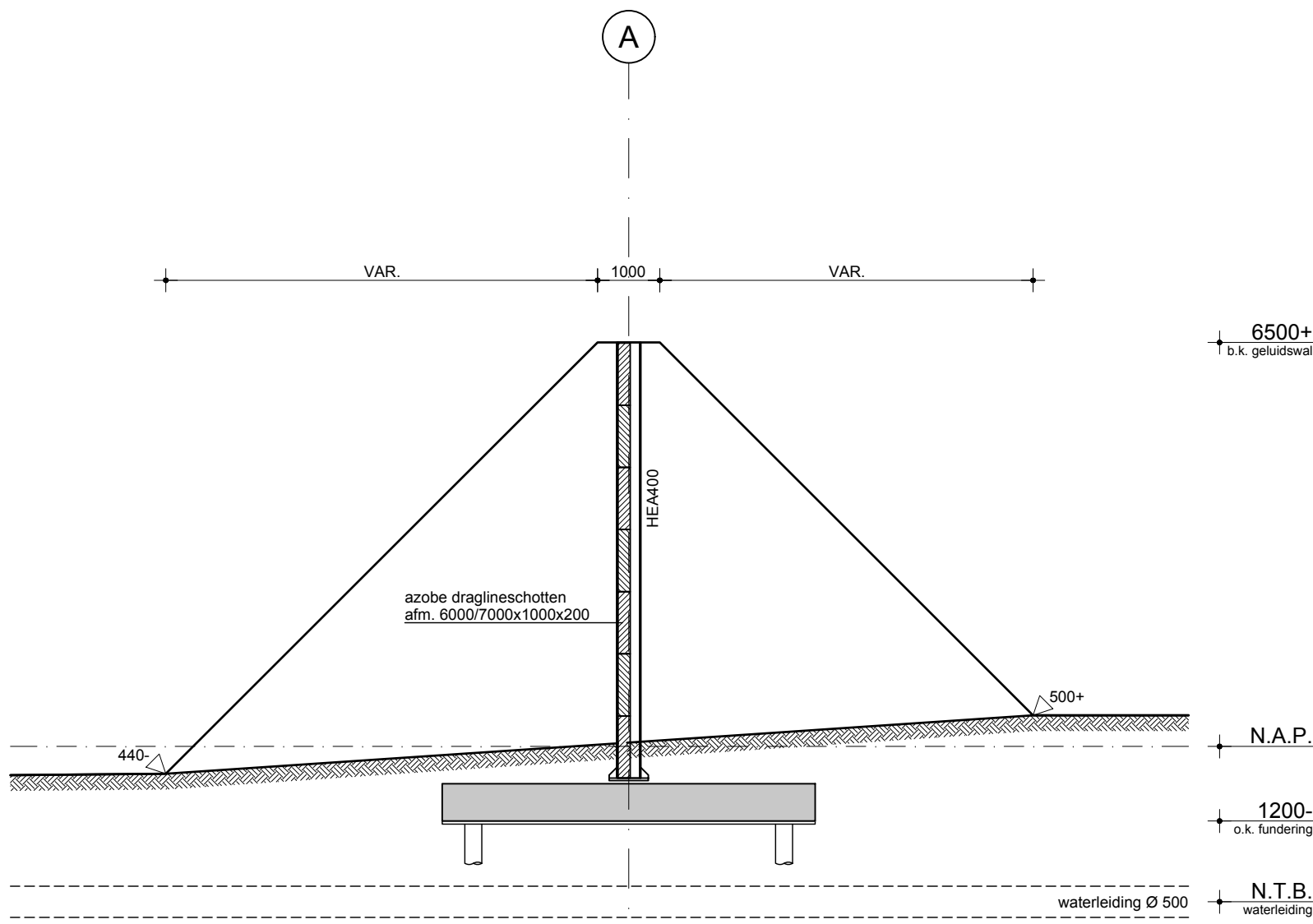
CONSTRUCTIETEKENING EN STRUCTUURSCHETS

ALCEDO;

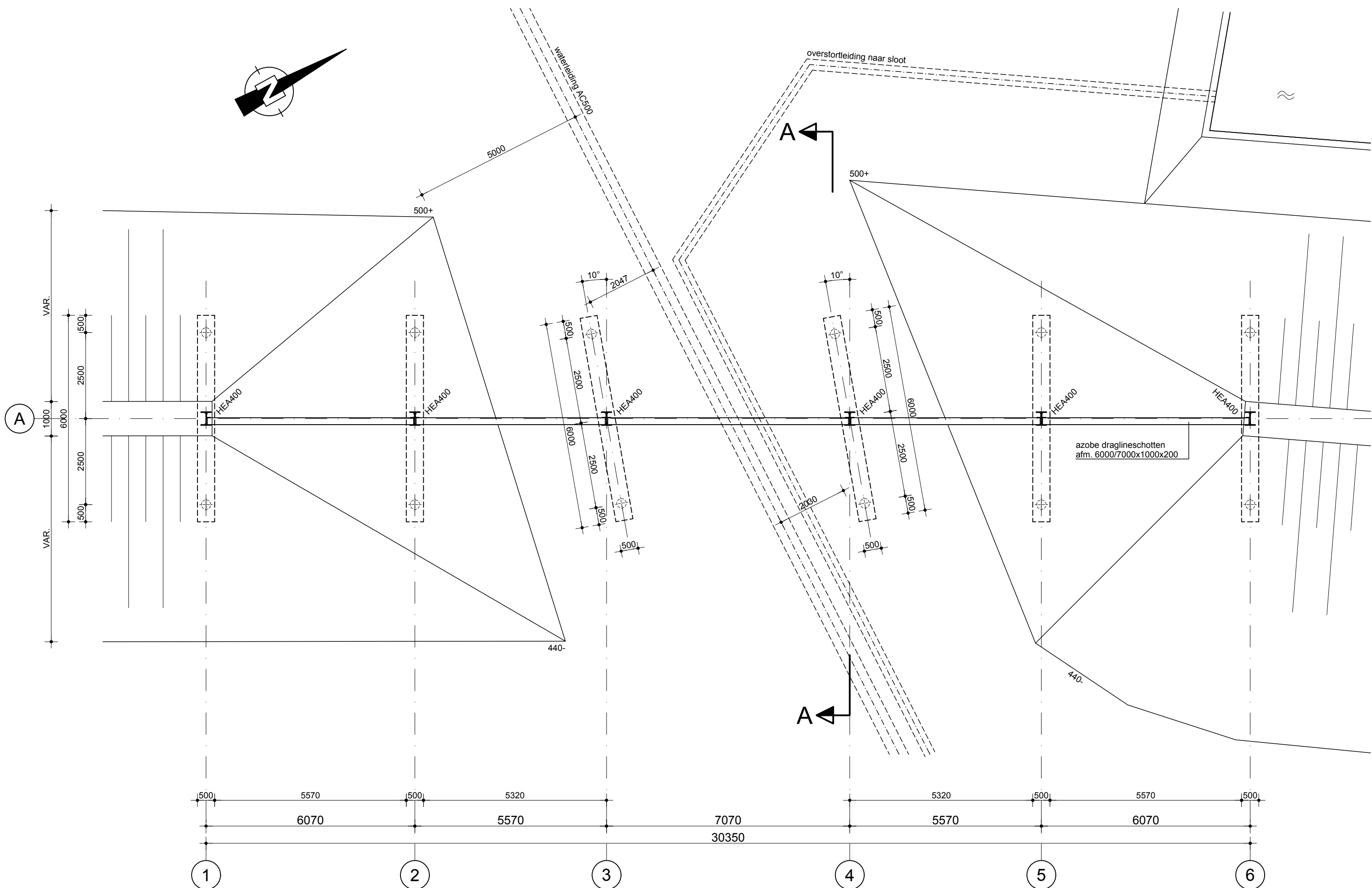
GEEN GEDOE.
GRAAG GEDAAN.



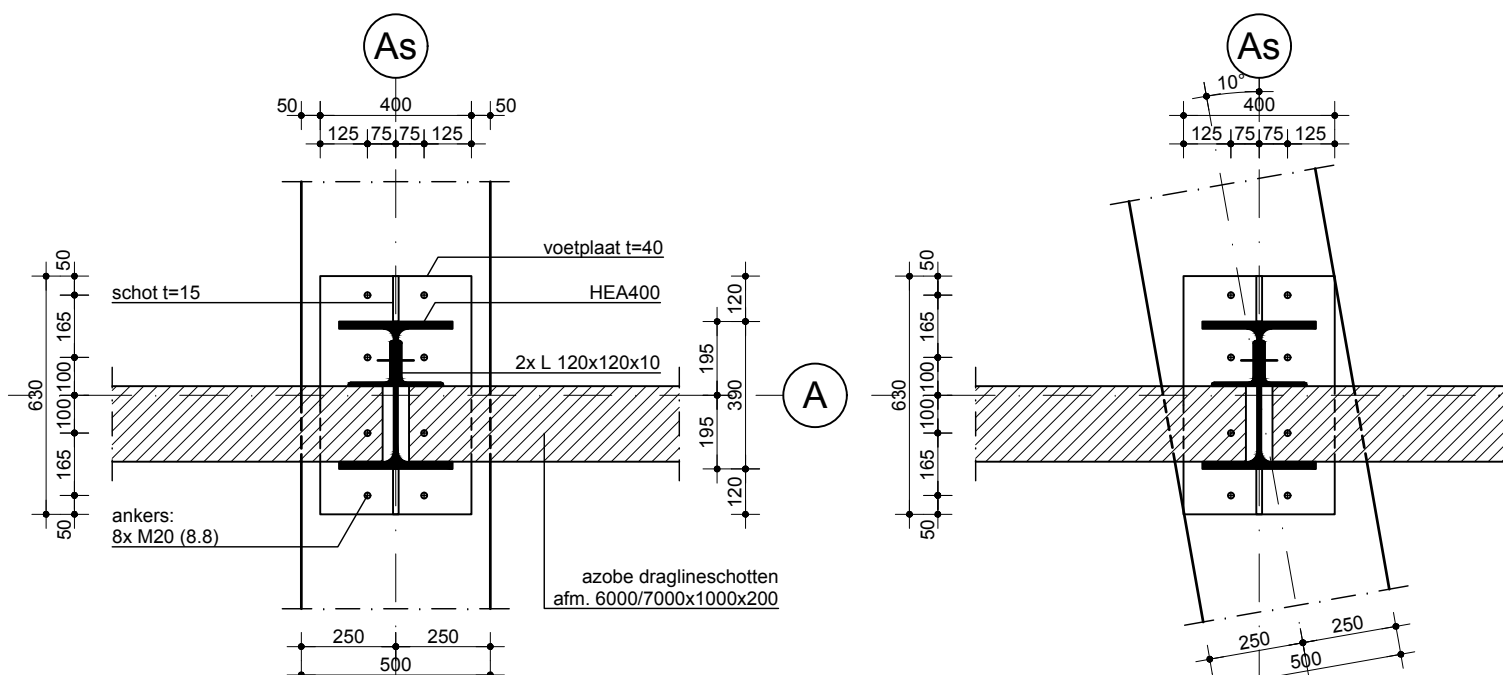
Zicht vanaf A58
schaal 1:100



Doorsnede A-A
schaal 1:100

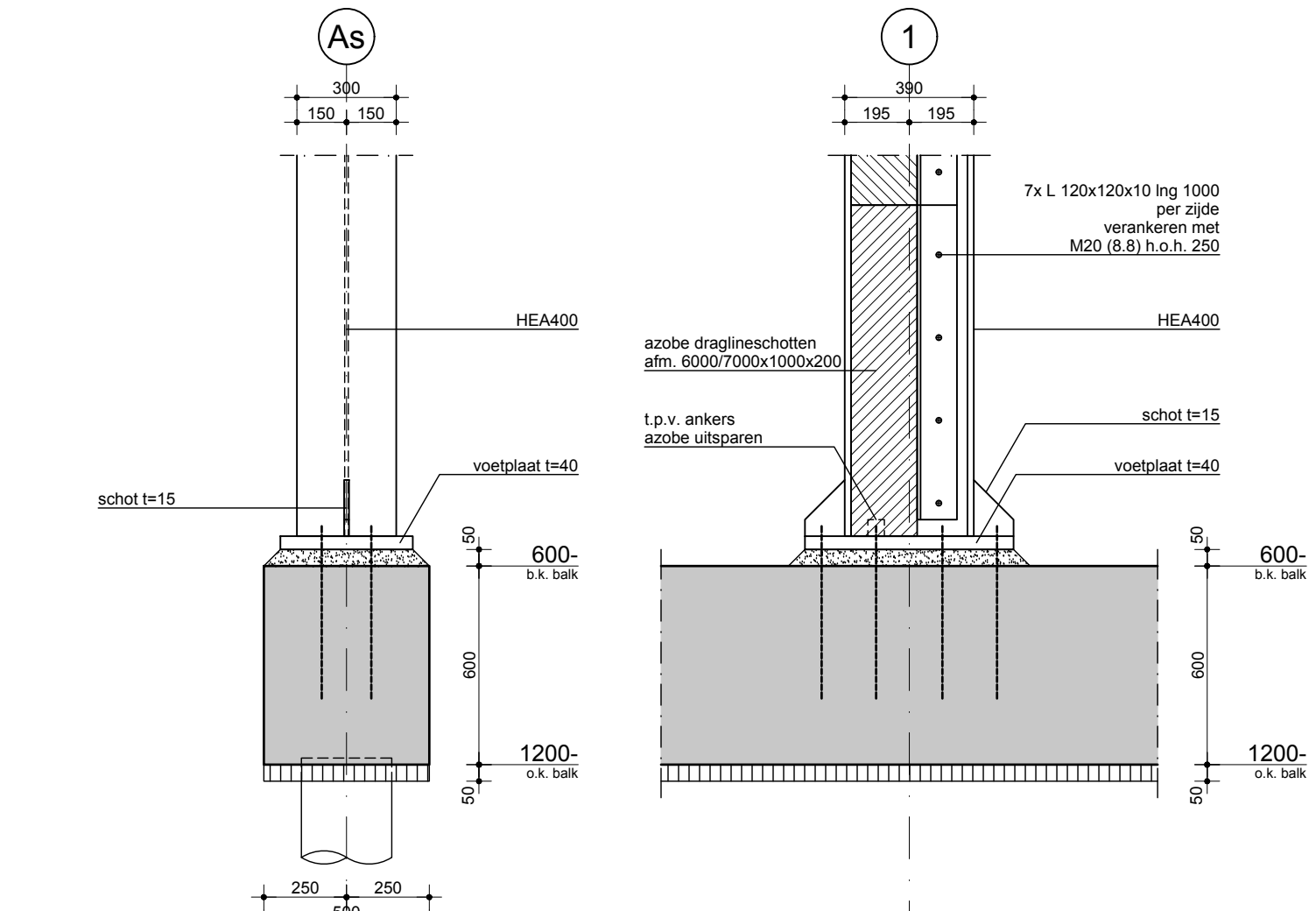


Plattegrond
schaal 1:100



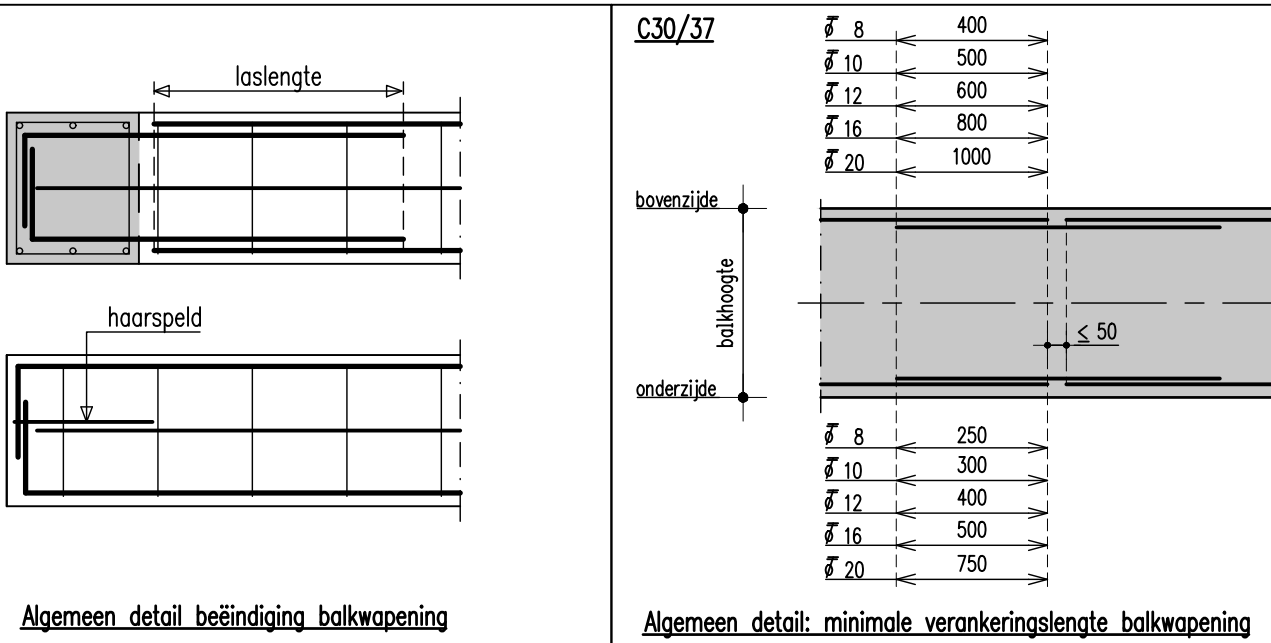
Bovenaanzicht (recht)
schaal 1:20

Bovenaanzicht (10° gedraaid)
schaal 1:20



Vooraanzicht
schaal 1:20

Doorsnede
schaal 1:20



PALEN RENVOOI :

Paaltje : Grondverdringende boorpalen

Afmeting [mm]	Symbol	o.k. fundering t.o.v. N.A.P. [m]	P.P.N. t.o.v. N.A.P. [mm]	Poallengte [m]	Aantal	F _{cEd} [kN]	F _{tEd} [kN]
Ø ...		1,20-			12		

Legenda:

- Voor ontwerp en situatie zie tekening 14101033-T07 De Voogd-Grijskerke B.V.
- Alle stalen onderdelen thermisch verzinken
- Hoogtemaatvoering t.o.v. N.A.P.
- Maatvoering in het werk te controleren!

UITVOERING VOLGENS NEN-EN 206-1 en NEN 8005

STAALKWALITEIT WAPENING STAAF : B 500 B	BETONDEKKING BALK : 35 mm
STAALKWALITEIT WAPENING NETTEN : B 500 A	
BETONKWALITEIT : C30/37	
MILIEUKLASSE : XC4	
CONSISTENTIEKLASSE : VOLGENS OPGAVE AANNEMER	
AANTAL VEREISTE KUBUSSEN : .	

FAKTOR Civil Engineering	Postbus 7149 4330 GC Middelburg Telefoon: 0118 - 614722 e-mail: info@faktorbv.nl www.faktorbv.nl	Staalconstructies Betonconstructies Houtconstructies Funderingen
------------------------------------	---	---

OPDRACHTGEVER : Hofstede Vlughtenburg B.V.	FASE : DEFINITIEF ONTWERP
WERK : Coupure in geluidswal A58 t.p.v. plan Hofstede Vlughtenburg te Oost-Souburg	STATUS : ter controle
ONDERDEEL : Gevel, plattegrond, doorsnede, en principedetails	SCHAAL : 1:100 / 1:20 FORMAAT : A1 GETEKEND : SvdH GEC. : PWWS DATUM : 15-06-2017 ORDERNR : 173544

Nr.	Naam:	Datum:	Wijziging:
A			
B			
C			
D			
E			
F			



TUSSENWONING	: 21	15%
HOEKWONING	: 26	19%
LEVENSLOOPEST.	: 22	16%
2-ONDER-1-KAP	: 50	36%
VRIJSTAAND	: 21	15%
140		

