Vergunningaanvraag
Wet Milieubeheer
Slakkenopwerkingsinstallatie
Heros Aannemingsbedrijf B.V.

4 april 1996

In opdracht van:
Heros Aannemingsbedrijf B.V.
Ziel 18
4704 RS ROOSENDAAL
Postbus 1129
4700 BC ROOSENDAAL
0165 566055 (tel.)
0165 566057 (fax).

uitgevoerd door:
Duos Engineering B.V.
Kennemerhof 6
1942 AJ BEVERWIJK
Postbus 561
1940 AN BEVERWIJK
0251 229245 (tel.)
0251 214753 (fax).

Inhoudsopgave

Formulier vergunningaanvraag Wet milieubeheer 1

Gegevens benodigd voor een aanvraag ingevolge de Wet milieubeheer. 3

Literatuur 24

Bijlagen 25

De cijfers van de eindnoten verwijzen naar de geraadpleegde literatuur.

Cat. IVB**: 28.4.c.1

AANVRAAG OM EEN VERGUNNING INGEVOLGE DE WET MILIEUBEHEER

AAN: Het College van Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant
Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch

GEGEVENS AANVRAGER

Naam	:	Heros Aannemingsbedrijf B.V.
Adres	:	Postbus 1129
Postcode/woonplaats	:	4700 BC Roosendaal
Contactpersoon	:	Hr. C.M. Heeren / Hr. G.J. Sluimer
Telefoonnummer	:	(0165) 566055

Verzoekt om *:

[a] het wijzigen van de geluidvoorschriften van de op 31-3-1995 verleende vergunnning ingevolge de Wet milieubeheer ex. art. 8.24 lid 1 Wet milieubeheer (Wm).

[b] vergunning tot het veranderen van de werking van onder omschreven inrichting.

Omschrijving van de aard van de inrichting of verandering en van het gebruik dat de aanvrager van de inrichting wenst te maken:
Vergunningaanvraag op basis van artikel 8.1 onder b. Wet milieubeheer:
het veranderen (en het in werking hebben van de verandering).

De verandering bestaat uit:
Het oprichten en in werking hebben van een Slakken Opwerkings Installatie (SOI) met een verwerkingscapaciteit van maximaal 200.000 ton per jaar. Ten behoeve van deze activiteit is een Milieu-effectrapport (MER) opgesteld.

GEGEVENS INRICHTING

Naam	:	Heros Aannemingsbedrijf B.V.
Adres	:	Ziel 18
Postcode/vestigingsplaats	:	4704 RS Roosendaal
Telefoonnummer	:	(0165) 566055
Kadastrale gegevens	:	Sectie A nr. 4085

* **Aankruisen hetgeen van toepassing is.**
** **Hier invullen het nummer van de categorie waaronder de inrichting in het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer is opgenomen.**

Is voor de hiervoor vermelde activiteit ook een vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren vereist: ja/~~neen~~.

Er wordt op gewezen dat, indien ook een vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren is vereist, maar deze niet reeds is verleend of niet tijdig is aangevraagd, dit leidt tot het niet ontvankelijk verklaren van deze aanvraag.

Is voor de hiervoor vermelde activiteit ook een bouwvergunning vereist? ja/~~neen~~.
Is de aanvraag om bouwvergunning reeds ingediend? ~~ja~~/neen. (zo ja, kopie van deze aanvraag bijvoegen).

Datum: **Handtekening:**

4 april 1996

Heros Aannemingsbedrijf B.V.,
C.M. Heeren.

Doorhalen wat niet van toepassing is.

PROVINCIE NOORD-BRABANT
Dienst Waterstaat, Milieu en Vervoer

Gegevens benodigd voor een aanvraag ingevolge de Wet milieubeheer.
(Afvalstoffen algemeen)

1. Een opgave van eerder verleende vergunningen en meldingen, krachtens de Wet milieubeheer.

Van vergunningen, verstrekt krachtens de Wet milieubeheer, dienen de volgende gegevens te worden verstrekt:
- *vergunningverlenende instantie;*
- *datum van verlening;*
- *nummer van de beschikking(en);*
- *opgave van meldingen met vermelding van datum.*

Een vergunning, die is verleend krachtens de Afvalstoffenwet, de Wet geluidhinder, de Wet inzake de luchtverontreiniging, de Wet chemische afvalstoffen, de Hinderwet of het Mijnreglement 1964 voor 1 maart 1993, wordt gelijk gesteld met een vergunning, verleende krachtens de Wet milieubeheer.

Een overzicht van de huidige vergunningen van Heros Aannemingsbedrijf B.V. (hierna te noemen: "Heros") is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1 Overzicht huidige vergunningen Heros.

Bevoegd gezag	Datum	Nummer	Besluit
Provincie Noord-Brabant	31-03-1995	315800	Vergunning Wm
	19-12-1995	360316	Definitief besluit tot ambtshalve wijziging van de Vergunning Wm

2. Een opgave van de verschuldigde leges (facultatief).

Het volledig ingevulde formulier met betrekking tot de provinciale legesverordening dient gescheiden van de aanvraag om vergunning gelijktijdig hiermee in enkelvoud te worden ingediend.

De provincie zal het bedrag van de verschuldigde leges bepalen.

3. Een algemene beschrijving van de inrichting.

Voor zover de eigenaar en/of de drijver van de inrichting anders is dan de aanvrager, gelieve dit hier te vermelden.
In algemene bewoordingen de aard van de inrichting en een omschrijving van de werking en/of verrichtingen weergeven.
In grote lijnen het toepassingsgebied noemen van de eindprodukten en/of halffabrikaten.
De plaats van de inrichting in een groter organisatorisch verband.

De gehele inrichting is ten behoeve van de aanvraag van de revisievergunning beschreven in:
Wet Milieubeheer: aanvraag om vergunning Heros Roosendaal,
Adviesbureau Wematech,
Nr. WMB-921001,
Datum: 10 mei 1993.
Deze rapportage is reeds in bezit van de Dienst Waterstaat, Milieu en Vervoer van de provincie Noord-Brabant.

De volgende activiteiten binnen de inrichting zijn voor een periode van 10 jaar vergund:
- Opslag van maximaal 15.000 ton opgewerkte AVI-slakken per jaar,
- Ontslakken van maximaal 6.000 ton AVI-schroot per jaar,
- Breken van maximaal 4.000 ton hout per jaar,
- Sorteren van maximaal 15.000 ton bedrijfsafval per jaar,
- Opslag te verwerken en verwerkt hout,
- Opslag van AVI-schroot,
- Opslag van stukgoederen,
- Wasplaats voor vrachtwagens.

De volgende activiteiten worden aangevraagd (zie pagina 3):
het oprichten en in werking hebben van een Slakken Opwerkings Installatie (SOI) met een verwerkingscapaciteit van maximaal 200.000 ton per jaar.

KOMO gecertificeerde AVI-slakken 0-40 mm worden na een verweringsperiode van minimaal 6 weken nuttig toegepast als ophoog- en funderingsmateriaal in grond-, weg- en waterbouwkundige werken.
De fracties middel-ferro 10-80 mm, grof-ferro 80-300 mm en non-ferro 10-40 mm worden afgevoerd naar een schroothandel.

4. Een beschrijving van de situering en indeling van de inrichting.

De volgende gegevens dienen te worden overgelegd:

a. Naam, aanduiding en jaartal van het bestemmingsplan waarbinnen de inrichting is gelegen, alsmede de bestemming van het perceel;

Bestemmingsplan Stationswerf,
Gemeente Roosendaal en Nispen,
Sector Stadsontwikkeling en -beheer,
Juni 1994,
Bestemming van het perceel: bedrijfsdoeleinden.

b. *een plattegrondtekening van de inrichting met noordpijl, met duidelijk aangegeven de grenzen van het terrein van de inrichting, de ligging en de indeling van de gebouwen en de bestemming van de te onderscheiden (werk-)ruimten. In het algemeen kan bij de plattegrondtekening met een schaal van 1:200 worden volstaan. In geval van verandering van de inrichting moet het betreffende gedeelte van de inrichting op duidelijke wijze zijn aangegeven (bijvoorbeeld door middel van arcering of omlijning);*

Zie terreinindeling (bijlage 3, tek.nr. 94.013-20).

c. *ingeval van grote complexe inrichtingen of wanneer dit de overzichtelijkheid ten goede komt, kan de inrichting in delen of secties worden opgesplitst en kan per deel of sectie een plattegrondtekening worden aangeleverd;*

De inrichting van Heros is niet zodanig complex of onoverzichtelijk dat een opsplitsing in delen of secties ten behoeve van plattegrondtekeningen nodig is.

d. *een topografische kaart (schaal 1:25.000) waarop de ligging van de inrichting in de ruimere omgeving is aangegeven:*

Een topografische kaart is bijgevoegd als bijlage 1.

e. *een kadastrale tekening (schaal 1:2.500) waarop de ligging van de bedrijfsbebouwing en van de omliggende woningen en gebouwen is aangegeven.*

Een kadastrale situatieschets is bijgevoegd als bijlage 2. Hierop is de ligging van de inrichting gearceerd aangegeven. Ook is de ligging van omliggende bedrijven (Heijmans Wegenbouw B.V., Suikerunie) aangegeven.
Voor de ligging van de dichtsbijzijnde woonbebouwing wordt verwezen naar de zonekaart, die als figuur 1.1 bij het akoestisch rapport is opgenomen. Deze woningen liggen nabij punt 7 ter plaatse van de 50 dB(A) contour (grens geluidzone).

5. Een opgave van de verwerkings- of produktiecapaciteit.

De volgende gegevens dienen te worden overgelegd:
- *de verwerkings- of produktiecapaciteit op jaarbasis;*

De SOI heeft een verwerkingscapaciteit van maximaal 200.000 ton ruwe slakken op jaarbasis.

- *de tijden, dan wel perioden, waarop de inrichting of de onderscheiden onderdelen daarvan in bedrijf zullen zijn.*

De inrichting is van maandag t/m vrijdag van 07.00 tot 23.00 uur in bedrijf.
Zaterdag van 08.00 uur tot 15.00 uur.
De bedrijfstijden van diverse activiteiten binnen de inrichting worden beschreven in het akoestisch rapport Wet milieubeheer (zie bijlage 11).

6. Een beschrijving van de werking van de inrichting en van de in de inrichting aanwezige installaties en hun produktieprocessen.

Een beschrijving van de produktie-, bewerkings- en/of verwerkingsprocessen, de energie- en watervoorzieningen en de daarbij behorende installaties, eventueel per bedrijfsonderdeel of sectie. Aan de volgende onderwerpen dient, voor zover van toepassing, ten minste aandachte te worden besteed:
- *het stroomschema van de installaties en de beschrijving van de processen;*

Zie bijlage 4: proces blok schema (tekeningnr. 94.013-01).
Zie bijlage 5: proces flow diagram (tekeningnr. 94.013-03).
Zie bijlage 6: layout installatie (tekeningnr. 94.013-30).

Het werkingsprincipe van diverse apparaten en scheidingsinstallaties, die zijn opgenomen in de SOI van Heros, wordt hieronder beschreven (zie tabel 2).[1]

Tabel 2 Werkingsprincipe van diverse scheidingsinstallaties

scheidingsinstallatie	werkingsprincipe
transportband	lopende band, waarover de productstroom over wordt geleid
trilgoot	stalen goot, die in trilling wordt gebracht, waardoor de productstroom zich in de richting van de goot gaat verplaatsen
vibro-stangenzeef	de stangen van de zeef zijn aan één kant bevestigd, de andere zijde is vrij. Door het opstorten van brokken slak gaan ze trillen (vibreren) en daarmee vindt een sortering plaats
klapperdekzeef	de zeefbeweging wordt uitgevoerd door in een lineaire richting de zeefmazen te vergroten te verkleinen
trommelmagneet	cilindervormige elektromagneet, die boven de productstroom hangt en het ferro-metaal afscheidt van de rest van de ruwe slakken
bovenbandmagneet	magneet in de vorm van een lopende band, die boven de productstroom hangt en het ferro-metaal afscheidt van de rest van de ruwe slakken
Windzifter-Unit®	afzuiginstallatie voor terugwinning van de onverbrande fraktie

1. Invoer
Per laadschop worden de ruwe slakken 0-300 mm vanuit het vooropslagdepot in de 1e invoerbunker **pos. 10** gebracht. Via een trilgoot **pos. 20** en een transportband **pos. 30** wordt de ruwe slakken vervolgens naar de 1e vibro-stangenzeef **pos. 40** geleid. De vibro-stangenzeef zeeft het materiaal in twee stromen, te weten 80-300 mm (2) en 0-80 mm (4).

2. Eerste ontijzering
De fractie 80-300 mm wordt via een trilgoot **pos. 50** over een trommelmagneet **pos. 60** gevoerd. De trommelmagneet scheidt het ijzer(-houdende) materiaal (ferro) af, dat vervolgens in het depot grof Fe 80-300 mm valt.
Het ontijzerde slakkenmateriaal komt terecht in het depot ruwe slak 80-300 mm (3).

3. Grove voorsortering
De fractie 80-300 mm ondergaat een grove voorsortering met de hand, waarbij grove onverbrande resten (hout, non-ferro metalen e.d.) verwijderd en in het depot residu 80-300 mm gedeponeerd worden. Het aldus van residu ontdane slakkenmateriaal wordt per laadschop in de 2e invoerbunker **pos. 165** gebracht.

4. Bewerking 0-80 mm
Het door de 1e vibro-stangenzeef afgescheiden slakkenmateriaal 0-80 mm (1) wordt via een transportband **pos. 100** naar de 2e vibro-stangenzeef **pos. 110** gevoerd. De vibro-stangenzeef zeeft het materiaal in twee stromen, te weten 40-80 mm (5) en 0-40 mm (8).

5. Breken
Het door de 2e vibro-stangenzeef afgescheiden slakkenmateriaal 40-80 mm (4) wordt direkt in de breker **pos. 120** gevoerd. De breker verkleint het slakkenmateriaal tot maximaal ca. 40 mm (0-40+), terwijl tevens het aan de metaalfractie klevende slakkenmateriaal wordt losgewerkt. Grotere, massieve, metaaldelen worden niet verkleind.

6. Ontijzering brekerfractie
Het door de breker bewerkte materiaal (5) wordt via een trilgoot **pos. 130** naar de 2e trommelmagneet **pos. 140** gevoerd. De trommelmagneet scheidt de ijzerfractie 0-80 mm af, waarna het slakkenmateriaal 0-40+ mm resteert (7). De ferrofractie 0-80 mm wordt via een transportband **pos. 150** direkt in het depot middel Fe 0-80 mm gedeponeerd.

7. Retour brekerfractie 0-40+ mm
De ontijzerde brekerfractie 0-40+ wordt via de transportbanden **pos. 160, 170, 180** en **100** teruggeleid naar de 2e vibro-stangenzeef **pos. 110**, met als doel de 40+ mm fractie alsnog met behulp van de breker terug te brengen naar max. 40 mm.

8. Ontijzering 0-40 mm
De door de 2e vibro-stangenzeef afgescheiden slakkenfractie 0-40 mm (4) wordt op een transportband **pos. 190** gedeponeerd. Boven de koptrommel van deze transportband bevindt zich een bovenbandmagneet **pos. 200**, welke de ijzerfractie 0-40 mm uit de materiaalstroom afscheidt. Deze ijzerfractie wordt middels de transportbanden **pos. 205, 215** en **220** teruggeleid naar de breker **pos. 120**, welke het aanklevende slakkenmateriaal loswerkt. Het aldus gereinigde ferro wordt met de overige brekerfractie naar de 2e trommelmagneet gevoerd (6), waarna het uiteindelijk in de materiaalstroom ferro 0-80 mm opgenomen wordt.
De door de bovenbandmagneet ontijzerde slakkenfractie 0-40 mm wordt via de transportbanden **pos. 210** en **230** naar de 1e klapperdekzeef **pos. 240** gevoerd (9).

9. Afzeving 0-40 mm
Op de 1e klapperdekzeef **pos. 240** wordt de aangevoerde slakkenfractie afgezeefd in twee fracties, te weten 10-40 mm en 0-10 mm. De slakkenfractie 0-10 mm wordt direkt via de transportbanden **pos. 245** en **350** toegevoegd aan het eindprodukt AVI-slakken 0-40 mm op de verzameltransportband **pos. 370**. De slakkenfractie 10-40 mm wordt op een 2e klapperdekzeef **pos. 250** gedeponeerd (10).

10. Afzeving 10-40 mm
Op de 2e klapperdekzeef **pos. 250** wordt de aangevoerde slakkenfractie afgezeefd in twee fracties, te weten 10-20 mm (12) en 20-40 mm (11).

11. Bewerking 20-40 mm
De door de 2e klapperdekzeef afgezeefd slakkenfractie 20-40 mm wordt middels een transportband **pos. 260** naar de Windzifter-Unit® **pos. 300** gevoerd. Het door de Windzifter-Unit® afgescheiden onverbrand residu 20-40 mm wordt in een container gedeponeerd. De door de Windzifter-Unit® gereinigde slakkenfractie 20-40 mm wordt middels de transportbanden **pos. 280** en **290** naar de 1e non-ferro scheider **pos. 310** gevoerd, waar drie fracties afgescheiden worden.
Het afgescheiden non-ferro 20-40 mm wordt via een transportband **pos. 320** in een container non-ferro 10-40 mm gedeponeerd.
De afgescheiden ijzerhoudende slakkenfractie 20-40 mm wordt via een transportband **pos. 340** en via de verzameltransportband **pos. 370** in het depot AVI-slakken 0-40 mm gebracht.
De afgescheiden slakkenfractie 20-40 mm wordt via een transportband **pos. 330** en via de verzameltransportband **pos. 370** in het depot AVI-slakken 0-40 mm gebracht.

12. Bewerking 10-20 mm
De door de 2e klapperdekzeef afgezeefd slakkenfractie 10-20 mm wordt middels een transportband **pos. 270** naar de 2e non-ferro scheider **pos. 360** gevoerd, waar drie fracties afgescheiden worden.

Het afgescheiden non-ferro 10-20 mm wordt op een transportband **pos. 320** samengevoegd met het door de 1e non-ferroscheider afgescheiden non-ferro 20-40 mm en in een container non-ferro 10-40 mm gedeponeerd.
De afgescheiden ijzerhoudende slakkenfractie 10-20 mm wordt op een transportband **pos. 340** samengevoegd met de ijzerhoudende slakkenfractie 20-40 mm uit de 1e non-ferroscheider en via de verzameltransportband **pos. 370** in het depot AVI-slakken 0-40 mm gebracht.
De afgescheiden slakkenfractie 10-20 mm wordt op een transportband **pos. 330** samengevoegd met de slakkenfractie 20-40 mm uit de 1e non-ferroscheider en via de verzameltransportband **pos. 370** in het depot AVI-slakken 0-40 mm gebracht.

- *de stoffenbalans van de installaties inclusief hulpstoffen en energieverbruik;*

Voor een massabalans wordt verwezen naar bijlage 4 (proces blok schema, tekeningnr. 94013-01).
Voor de vermogens van de installaties wordt verwezen naar het renvooi, opgenomen in bijlage 5 (proces flow schema 94013-03).

- *een beschrijving van de in of bij de installaties en processen toegepaste maatregelen en voorzieningen ter voorkoming dan wel beperking van de belasting van het milieu.*

Bodem, grond- en oppervlaktewater
Om de bodem en het grondwater te beschermen worden de ruwe slakken en AVI-slakken buiten opgeslagen op een vloeistofdichte vloer.
Er wordt gebruik gemaakt van een gesloten rioleringssysteem bij de opvang van het percolaat van de bewerkte AVI-slakken. Het percolaat uit de opslag van de ruwe en opgewerkte AVI-slakken wordt gebruikt om de slakken te bevochtigen. Het gevolg is dat er geen lozing op de gemeentelijke riolering en het oppervlaktewater plaatsvindt.
Het gesloten rioleringssysteem bestaat uit het volgende. Het hemelwater van het niet-overkapte terreingedeelte wordt middels een systeem van goten, die verzonken in het terreinoppervlak zijn weggewerkt, en straatkolken opgevangen in een afzonderlijk rioolstelsel met een gemaal. De pompcapaciteit van het gemaal bedraagt minimaal 112 m^3. Middels dit gemaal wordt het hemelwater in een bufferbassin van voldoende grootte gepompt. Vanuit dit bassin wordt het opgeslagen hemelwater benut voor besproeien van het terrein.

Geluid en trillingen
De breker wordt omkast.
Diverse andere geluidreducerende maatregelen worden rond de installatie toegepast (zie bijlage 10).

Geur
De breker wordt omkast.
De slakken worden besproeid met behulp van een mobiele sproeiinstallatie.
De discussie horend bij het geurrapport, dat als bijlage bij het MER is gevoegd, is opgenomen onder punt 15.

Stof

Stofverspreiding door voertuigen buiten het opslagterrein wordt voorkomen doordat voertuigen worden schoongespoten en de banden door middel van hogedruk worden gereinigd voordat deze het terrein verlaten. De locatie van de bandenreinigingsinstallatie is aangegeven op de terreinindeling (bijlage 3).

Bovendien wordt de laadruimte van de vrachtwagens zodanig benut of ingedeeld dat stofverspreiding door morsgoed op wegen zoveel mogelijk voorkomen wordt.

Stofverspreiding ten gevolge van verkeer op en vanaf het terrein wordt beperkt door het aantal verkeersactiviteiten op het terrein zo gering mogelijk te houden, de snelheid van de voertuigen op het terrein te beperken en de doorgaande weg op het terrein, waarop slakkenopslag en -opwerking plaatsvindt, te besproeien met een sproeiwagen.

Ter beperking van stofemissie ten gevolge van het laden en lossen van slakken wordt de grijper van de loskraan op de loswal deugdelijk en van de bovenkant afgesloten uitgevoerd.
Stofhinder tijdens transport, laden en lossen van stuifgevoelige goederen wordt voorkomen door, afhankelijk van de windrichting, overslagactiviteiten te staken als de windsnelheid 20 m/s (windkracht 8/stormachtige wind) overschrijdt.

Stofvorming tijdens het opbouwen en afgraven van een slakkenhoop wordt zoveel mogelijk voorkomen door middel van het bevochtigen van de slakken.

Tijdens de slakkenopslag worden de slakkenhopen door besproeiing vochtig gehouden. Onbezette opslagterreinen worden nat- en/of schoongehouden.

Stofvorming tijdens de slakkenopwerking wordt voorkomen door de breker te omkasten.

7. Een beschrijving van mogelijke alternatieven voor de onder punt 6 beschreven processen en installaties

Bij de beschrijving van de alternatieven voor processen en installaties dient onder andere aandacht te worden besteed aan:
- *andere grond- en hulpstoffen;*
- *andere energiebronnen;*
- *andere reinigingsmethoden;*
- *hergebruik en preventie van afvalstoffen;*
- *motivering van de keuzes.*

Ten behoeve van de besluitvorming ten aanzien van deze vergunning is een MER geschreven. Hierin worden de volgende alternatieven aangedragen (zie tabel 3). Zie voor een uitwerking van de varianten en alternatieven het MER. Als voorkeursalternatief is alternatief 2 gekozen. Alternatief 2 is dan ook het uitgangspunt van deze vergunningaanvraag.

Tabel 3 Varianten en alternatieven

Doelstelling	Uitgewerkte variant	Opgenomen in uitvoerings-alternatief nr.		
		1	2	3
Verbetering van de kwaliteit van AVI-slakken	- zeven, breken en ontijzeren - veroudering van de slak minimaal 6 weken - Windzifter-Unit® - wervelstroomafscheider	x x	x x x x	x x x x
Beperking emissies naar bodem en water	- vloeistofdichte bodemafdekking onder slakkenopslag en SOI, gevolgd door hergebruik hemelwater - gedeeltelijke gefaseerde overkapping	x	x x	x x
Geluidbeperkende voorzieningen	- berubberen overstorten transportbanden, - vlakzeven voorzien van kunststof zeefdekken, - non-ferroscheiders inwendig berubberen, - omkasting van de breker. - SOI binnen gebouw.		x x x x	 x
Beperking geur- en stofemissies	- breker omkasten, - SOI binnen gebouw		x	 x
Aan- en afvoer	- 50 % aanvoer per schip, 50 % aanvoer per as, - 75 % aanvoer per schip, 25 % aanvoer per as.	x	x	 x

8. Afvalstoffen.

- *de aard, de samenstelling, de hoeveelheid en de herkomst van de inkomende of de betrokken afvalstoffen;*

De aangevoerde afvalstoffen bestaan uit ruwe slakken. Dit zijn de onbewerkte slakken die rechtstreeks uit de AVI komen, zijnde het vaste residu, dat ontstaat door verbranding van huishoudelijke afvalstoffen, van daarmee gelijk gesteld afval of van bedrijfsafvalstoffen die te zamen met huishoudelijke afvalstoffen verbrand worden. Ruwe slakken zijn heterogeen van aard en grijs van kleur.

Na ontijzeren, drogen en zeven op een zeef van 40 mm. bij een Afval Verbrandings Installatie (AVI), zijn slakken als volgt samengesteld. Hierbij worden de fysische samenstelling (morfologie; zie tabel 4) en de chemische samenstelling onderscheiden (zie tabel 5).[2]
De hoeveelheid aangevoerde ruwe slakken bedraagt maximaal 200.000 ton per jaar.
100.000 ton ruwe slakken zijn afkomstig van AVIRA te Duiven.
De overige 100.000 ton aangevoerde ruwe slakken zijn afkomstig van diverse AVI's. Als ruwe slakken zijn opgewerkt in een Slakkenopwerkingsinstallatie (SOI) worden het AVI-slakken genoemd.

Tabel 4 Fysische samenstelling van AVI-slakken

Component	gemiddelde massapercentage (in % m/m)
Amorfe massa (fijn basismateriaal)	50
Slakachtig materiaal (grof basismateriaal)	13
glas	20
puin/keramiek	10
ijzer (ferro)	2
non-ferro metalen	2
onverbrand organisch materiaal*	3
totaal	100

* De hoeveelheid organisch materiaal hangt af van de mate waarin het te verbranden materiaal verbrand is.

Tabel 5 Chemische samenstelling van AVI-slakken: gehalten oxiden.

Component	gemiddelde massapercentage (in % m/m)
siliciumoxide (SiO_2)	55
calciumoxide (CaO)	10
ijzeroxiden	6
aluminiumoxide (Al_2O_3)	6
water (gebonden en vrij aanwezig)	23
totaal	100

- *de procedures van acceptatie en controle van de inkomende afvalstoffen;*

De acceptatie en controle van de inkomende ruwe slakken vindt plaats door middel van visuele beoordeling van het materiaal bij de loswal en de weegbrug. De weegbrug (70 ton, 18 m) is aangegeven op de terreinindeling (bijlage 3). De controle gebeurt door de betreffende stortbaas.
Indien voldaan wordt aan de acceptatie-voorwaarden wordt de afleverbon voor akkoord ondertekend.
Indien een partij ruwe slakken moet worden geweigerd zal onmiddelijk contact gezocht worden met de aanbieder. Getracht wordt in dat geval in overleg een milieuhygiënisch verantwoorde oplossing te vinden. Indien dit niet mogelijk blijkt wordt de vracht met dezelfde vrachtauto geretourneerd.

- *wijze van financiering van de activiteiten, alsmede een schatting van de omvang van de investeringen die worden gedaan (begrotingsbesluit bijvoegen);*

De financiering van de activiteiten betreffende de SOI wordt gewaarborgd uit de normale bedrijfsvoering, waarbij de normale risico- en winstopslagen zijn voorzien.
De omvang van de investeringen in de SOI wordt geschat op circa *f* 3.500.000,--.

- *de tarieven, die de aanvrager voor het verwijderen wil vaststellen, en de wijze waarop deze tarieven zijn ontstaan;*

De tarieven zijn markt-conform. De tarieven zullen grotendeels gebaseerd zijn op de kosten van opwerking in de SOI, opslag van ruwe slakken en AVI-slakken en op de kosten van transport van en naar de inrichting.

- *wijze van registreren van inkomende afvalstoffen;*

Inkomende afvalstoffen worden geregistreerd door een massabalans (weegbrug; zie terreinindeling) van inkomende en uitgaande massa-stromen. Indien per schip wordt aangevoerd, registreert de bedrijfsleider van de SOI de waterverplaatsing van het schip voor en na het lossen van de vracht.

- *beschikbaarheid en vakbekwaamheid van het op de inrichting werkzame personeel;*

  Het op de inrichting werkzame personeel is beschikbaar gedurende de genoemde bedrijfstijden. Het personeel is in het bezit van de vakdiploma's die gebruikelijk zijn voor medewerkers van een aannemingsbedrijf.

- *afvoer en verwijdering van ontstane produkten en afvalstoffen en de registratie van die verwijdering;*

  De fracties worden als volgt verwerkt:

  * Residu 80-300, brandbare fractie (hout, rubber, etc), welke wordt afgevoerd naar een recyclingbedrijf of een AVI.

  * Residu 0-40+ mm wordt middels manuele sortering gescheiden in een non ferro-fractie (koper, lood, RVS, etc.) en een hout-fractie. De non ferro-fractie wordt afgevoerd naar een metalenhandel. De houtfractie wordt afgevoerd naar een sorteerbedrijf of een AVI.

  * De fracties middel-ferro 10-80 mm, grof-ferro 80-300 mm en non-ferro 10-40 mm worden afgevoerd naar een schroothandel.

  * De lichte, eveneens niet verbrande, afvalfracties afkomstig van de Windzifter-Unit® worden, afhankelijk van de mogelijkheden binnen het te voeren provinciale beleid, regionaal verwerkt dan wel teruggeleverd aan een AVI om alsnog verbrand te worden.

  * AVI-slakken 0-40 mm, met KOMO-certificaat worden na een verweringsperiode van minimaal 6 weken geleverd voor nuttige toepassing als ophoog en funderingsmateriaal in grond-, weg en waterbouwkundige werken. Deze werken zijn gelegen in West-Brabant en West-Nederland.

  De afvoer naar de verschillende afnemers is via contracten zekergesteld.

  Als ruwe slakken per schip worden aangevoerd, registreert de bedrijfsleider van de SOI het aandeel van het volume van de ruwe slakken in de totale waterverplaatsing van het schip. De weging van de per as aangevoerde slakken vindt plaats met behulp van een weegbrug, die is gelegen nabij de ingang van de inrichting (zie terreinindeling).

- *ondernemings- en organisatiestructuur, alsmede de regeling van de feitelijke leiding van de activiteiten binnen de inrichting.*

  De ondernemings- en organisatiestructuur van Heros is als volgt:

  Onder Heros Aannemingsbedrijf B.V. vallen organisatorisch twee vennootschappen: Heros Kraanverhuur B.V. en Heros Recycling B.V.

  De personen, die voor wat betreft de gang van zaken op de inrichting kunnen worden aangesproken, zijn de heren C.M. Heeren en G.J. Sluimer.

9. Bodem.

Ten aanzien van bodem en afvalstoffen moeten achteeenvolgens de volgende zaken aan de orde komen:

- *de nulsituatie van de bodem en het grondwater, bepaald conform een verkennend bodemonderzoek volgens de NVN 5740;*

Bodemonderzoek

In 1991 is op de gehele lokatie een Indicatief bodemonderzoek uitgevoerd door de Afdeling Milieuzaken van de gemeente Roosendaal en Nispen [3]. Relevant zijn het historisch onderzoek, de profielbeschrijvingen en de aangetroffen bodemverontreinigingen.
Uit het historisch onderzoek blijkt dat het terrein vòòr 1991 sinds diverse jaren braak lag.
Uit de profielbeschrijvingen van de uitgevoerde grondboringen blijkt, dat de bovengrond hoofdzakelijk bestaat uit zwart licht humeus zand tot circa 0,20 meter beneden het maaiveld (m-mv). Daaronder wordt zwart/grijs matig tot sterk lemig zand aangetroffen tot circa 1,0 m-mv. Hieronder wordt een grijze leemlaag aangetroffen, welke plaatselijk onderbroken wordt door licht tot matig veenhoudend zand, tot een diepte van circa 1,5 m-mv, zijnde de maximale diepte van de grondboringen.
In de bodem is een licht verhoogde concentratie van extraheerbare organische halogenen (EOX) geconstateerd. De concentratie EOX bedraagt 0,12 mg/kg droge stof, terwijl de referentiewaarde 0,1 mg/kg droge stof bedraagt. Verder zijn geen verhoogde concentraties van stoffen geconstateerd (toetsingswaarden 4e Herziening Leidraad, november 1988). Er zijn op grond van het historisch onderzoek van het terrein geen puntbronnen te vinden voor deze verhoging. Wellicht is de verhoging te wijten aan diffuse bronnen (depositie via de lucht).

Grondwater-onderzoek

Adviesbureau Wematech heeft in maart 1996 een grondwateronderzoek voor de vaststelling van de nulsituatie ter plaatse van het terrein van Heros.[4] In het kader hiervan zijn vier peilbuizen bemonsterd (zie bijlage 7 voor de plaats van de peilbuizen). De onderzoeksresultaten zijn vermeld in tabel 6. Hierin zijn de parameters opgenomen, voor zover de concentraties in één of meerdere peilbuizen de detectiegrens overschrijden. De gemeten concentraties zijn getoetst aan de streefwaarden. Als referentiekader bij de beoordeling wordt het laatste aangepaste toetsingskader van het Ministerie van V.R.O.M. gebruikt.[5]

Tabel 6 Toetsing grondwater analyseresultaten aan streefwaarden

parameters	concentratie (µg/l)				
Arseen	<10	<10	19	13	10
Cadmium	<0,4	<0,4	0,49	<0,4	0,4
Zink	38	72	190	43	65
Fenol	<5	<5	<5	5,3	0,2

PB = peilbuis

Uit de analyse-resultaten van het laboratoriumonderzoek blijkt dat:
- in het grondwatermonster van peilbuis PB1 de gehaltes van de onderzochte parameters, te weten zware metalen, extraheerbare organische halogeenverbindingen, vluchtige aromaten, chloorkoolwaterstoffen en fenolindex niet verhoogd zijn aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde;
- in het grondwatermonster van peilbuis PB2 het zinkgehalte zeer licht verhoogd is aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde;
- in het grondwatermonster van peilbuis PB3 de gehaltes arseen en cadmium zeer licht en het

zinkgehalte licht verhoogd aangetroffen zijn ten opzichte van de streefwaarde;
- in het grondwatermonster van peilbuis PB4 het arseengehalte en de fenolindex licht verhoogd aangetroffen is ten opzichte van de streefwaarde;
- de geleidbaarheid en de zuurgraad van de grondwatermonsters van de peilbuizen PB1 t/m PB4 zijn niet afwijkend ten opzichte van een voor dat gebied als natuurlijk te beschouwen situatie.

De resultaten geven geen aanleiding tot het nemen van aanvullende maatregelen.

- *de wijze waarop monitoring van de kwaliteit van het grondwater plaatsvindt (onder andere plaats, hoeveelheid en frequentie van bemonstering van geplaatse peilbuizen);*

De grondwaterkwaliteit wordt éénmaal per jaar door middel van bemonstering van de peilbuizen en analyse van het grondwater onderzocht.
De diepdrainage zal regelmatig worden door middel van een controledrain geanalyseerd op een uitgebreid aantal verbindingen. De werking van het drainage- en watermonitoringsysteem zal door meting en bemonstering worden gecontroleerd. Een uitgebreide controle van alle bodembeschermende voorzieningen zal ongeveer één maal per 2 jaar geschieden. Tevens zal op dat moment een inschatting worden gemaakt van de resterende levensduur van de technische voorzieningen.

- *voorzieningen die bij de op- en overslag en anderszins getroffen zijn/worden om bodemverontreiniging te voorkomen;*

De loswal is zodanig gepositioneerd en uitgevoerd dat verontreiniging van de waterbodem wordt voorkomen. Hiertoe is boven het wateroppervlak een opklapbare morsluifel aangebracht.

Het terrein waarop de opslag en bewerking van AVI-slakken zal plaatsvinden, beslaat een oppervlakte van ca. 21.000 m^2, welke zal worden voorzien van een vloeistofdichte bovenafdichting om emissies naar bodem en grondwater te voorkomen.

Bovendien zal een opvangsysteem voor hemelwater, afkomstig van het terrein waarop slakkenopslag- en opwerking plaatsvindt, worden aangebracht. Dit hemelwater wordt uiteindelijk opgevangen in een bufferbassin. Het gesloten rioleringssysteem is onder punt 6. van deze aanvraag beschreven.

- *de wijze van uitvoering van het proceswaterriool (bovengronds/in betonnen inspectiegoot/calamiteiten buffer) en de inspectiemethode en -frequentie hiervan.*

Zie terreinindeling (bijlage 3),
Zie layout rioleringsplan en drainageplan (bijlage 7),
Zie schematische situatietekening bedrijfsrioolstelsel (bijlage 8).

De huidige toestand (begin 1996) is als volgt: het terrein is nu nog niet voorzien van een gesloten rioleringssysteem, vloeistofdichte bovenafdichting en/of overkapping. Het oppervlak van het terrein zal ca. 21.000 m^2 bedragen. De gefaseerde gedeeltelijke overkapping van het terrein zal in 3 fasen van elk ca. 7.000 m^2 plaatsvinden.
De gekozen fasering wordt enerzijds bepaald door de behoefte aan opslagcapaciteit en anderzijds door het beperken van de noodzakelijke investeringen. De uitvoering van de verschillende fasen zal dus afhangen van de afzetmogelijkheden van de AVI-slakken in de markt en de daaraan verbonden behoefte aan opslagcapaciteit. Bij beperking van de afzetmogelijkheden zal de opslagcapaciteit moeten toenemen. De realisering van de 3 fasen ziet er als volgt uit:

Fase 1: Terrein van ca. 7.000 m^2 met een gesloten rioleringssysteem.

Fase 2: Terrein van ca. 7.000 m^2 met een gesloten rioleringssysteem + terrein **met** overkapping van ca. 7.000 m^2 met directe lozing van hemelwater van dakoppervlak op de schoonwaterriolering.

Fase 3: Terrein van ca. 7.000 m^2 met een gesloten rioleringssysteem + terrein **met** overkapping van ca. 14.000 m^2 met directe lozing van hemelwater van dakoppervlak op de schoonwaterriolering.

Een schematische schets van de overkapping is opgenomen in bijlage 3.
De eerste fase wordt niet overkapt omdat ook in dat geval niet geloosd wordt. Er wordt besloten tot plaatsing van het eerste deel van de overkapping zodra de voorgenomen activiteit zo ver is gevorderd dat een overschrijding van het oppervlak van 7.000 m^2 is voorzien. Als is voorzien dat een oppervlak van 14.000 m^2 wordt overschreden, wordt het besluit genomen om een tweede deel te plaatsen.

Het hemelwater afkomstig van het dakoppervlak van de overkapping (uiteindelijk 14.000 m^2) is niet verontreinigd. Het zal direct geloosd worden op de schoonwaterriolering. Het gehele terrein zal direct in één keer worden voorzien van een bodemafdekking met vloeistofdichte bovenafdichting.

Ter plaatse van de inrichtingsgrens is in de schoonwaterriolering een controleput aangebracht. Hier wordt de kwaliteit van het afstromende hemelwater regelmatig gecontroleerd.

Het hemelwater van het niet-overkapte gedeelte (ca. 7.000 m^2) zal via een afzonderlijk rioleringssysteem worden ingezameld en afgevoerd. De afvoer geschiedt onafhankelijk van de afvoer van hemelwater afkomstig van het overige bedrijfsterrein van Heros (zie hoofdstuk 5). Het hemelwater van het niet-overkapte terreingedeelte wordt middels een systeem van goten, die verzonken in het terreinoppervlak zijn weggewerkt, en straatkolken opgevangen in een afzonderlijk rioolstelsel met een gemaal. De pompcapaciteit van het gemaal bedraagt minimaal 112 m^3/uur. Middels dit gemaal wordt het hemelwater in een bufferbassin van voldoende grootte gepompt. Het opgeslagen hemelwater wordt benut voor het besproeien van het terrein waarop de slakkenopslag en -opwerking plaatsvindt (hierna te noemen: het terrein). De sproeiinstallatie heeft een overcapaciteit. Dit betekent dat bij normale omstandigheden de sproeicapaciteit ruim voldoende is om het terrein vochtig te houden.
Uitgaande van een neerslagoverschot (neerslag minus verdamping; gegevens afkomstig van het KNMI te De Bilt) van 0,71 m per jaar zal op het niet overkapte gedeelte van het opslagterrein van ca. 7.000 m^2 jaarlijks ca. 5.000 m^3 hemelwater terecht komen. Het bergend volume in de AVI-slakken is ruim voldoende om deze hoeveelheid hemelwater d.m.v. besproeiing te kunnen absorberen. De slakkenopslag (hoogte maximaal 6 meter) houdt naar schatting circa 23 massaprocenten water vast. Dit betreft zowel gebonden als vrij aanwezig water.
Als de slakken verzadigd met water zijn geraakt, wordt zolang niet gesproeid, totdat het water is afgevloeid naar het bufferbassin.

Als het bufferbassin geheel gevuld is, wordt dit na een voormelding, die een hoog waterniveau meldt, leeggepompt door middel van afzuigende tankwagens, die het water afvoeren naar een gecertificeerde afvalwaterverwerker. Regelmatig wordt het bufferbassin gecontroleerd op eventueel slib dat zich op de bodem hiervan bevindt. Als slibafzetting wordt geconstateerd, wordt het het slib uit het bufferbassin verwijderd en gecontroleerd op eventuele verontreinigingen. Daarna wordt het afgevoerd naar een gecertificeerde slibverwerker. Zodoende wordt er geen afvalwater geloosd.

In het geval van aanhoudende hevige regenval hoeft nauwelijks te worden gesproeid. Indien wordt aangenomen, dat ten gevolge van aanhoudende regen gedurende een periode van 3 dagen niet hoeft te worden gesproeid, zal volgens de neerslaghoeveelheden uit de partiële duurreeks (1906-1977) kan het KNMI, bij een herhalingstijd van 1 x 25 jaar ongeveer 80 mm neerslag moeten worden gebufferd. Bij een afvoerend oppervlak van ca. 7.000 m^2 bedraagt de inhoud van het bufferbassin 7 x 80 = 560 m^3. Als er ook rekening wordt met de hoeveelheid water, die zich gemiddeld in het bufferbassin bevindt (naar schatting 1/3 x 560 m^3 = 190 m^3), wordt de inhoud berekend op 560 + 190 = 750 m^3. Om te voorkomen dat hemelwater afkomstig van het niet-overdekte terreingedeelte in het oppervlaktewater terecht kan komen, zal tussen het terrein en de Schipbeek een opstaande stoeprand van circa 15 cm hoogte worden aangebracht (zie bijlage 8; detail gootconstructie).

10. Een opgave van de aard, het verbruik c.q. de produktie en de ten hoogste aanwezig zijn de hoeveelheid grond- en hulpstoffen, tussen-, neven- en eindprodukten binnen de inrichting.

Per stof of stofgroep van grondstoffen, hulpstoffen, tussen-, neven- en eindprodukten moet hier worden vermeld:

- *naam van de be- of verwerkte stof (naast de officiële naam dienen ook synoniemen, triviale namen en handelsnamen te worden vermeld;*

  De te bewerken stof bestaat uit ruwe slakken, ook wel AVI-bodemas genoemd.
  De produkten van de SOI, de bewerkte slakken, worden AVI-slakken genoemd.

- *fysische eigenschappen zoals aggregatietoestand (vast/vloeibaar/gas), evt. smeltpunt, kookpunt, vlampunt, zelfontbrandingstemperatuur, oplosbaarheid in water, explosiegrenzen in vol% in lucht, e.d.;*

  De aggregatietoestand van de opgeslagen en bewerkte stoffen is een vaste vorm.

- *de wijze van opslag (tanks, drums, vaten, cans, zakken, enz.);*

  Ruwe slakken en AVI-slakken worden onverpakt opgeslagen in de buitenlucht.

- *de maximaal en gemiddeld aanwezige hoeveelheid en het jaarverbruik;*

  Een overzicht van de hoeveelheid opgeslagen stoffen is gegeven in tabel 7.

Tabel 7 Capaciteit en verblijfsduur van de opslag

Opslag	Maximale capaciteit	Verblijfsduur	Gemiddelde verblijfsduur
Vooropslag (ca 1.900 m^2)	ca. 12.000 ton ruwe slakken (0-300 mm.)	1 week tot 1 maand	2 weken
Eindopslag (ca 4.900 m^2)	ca. 40.000 ton AVI-slakken (0-40 mm.)	10 tot 20 weken	3 maanden

- *de categorie-indeling conform de Wet milieugevaarlijke stoffen.*

  In het Besluit Aanwijzing Gevaarlijke Afvalstoffen (BAGA) op grond van de Wet Milieubeheer is als bijlage II een lijst van uitzonderingen opgenomen. Als specifieke uitzondering (lijst U2 onder I.) worden genoemd "slakken vrijkomend bij de verbranding van uitsluitend huishoudelijke dan wel daarmee tezamen te verbranden andere afvalstoffen." De op te werken ruwe slakken vallen in deze categorie. De conclusie is dat de ruwe slakken op grond van het BAGA niet zijn aangewezen als gevaarlijke afvalstof.

11. Een beschrijving van de ontwerpgrondslagen, de gehanteerde keuringsmethodieken, inspecties en controles.

Van de hieronder genoemde onderwerpen dient een beschrijving en/of opsomming te worden overgelegd:
- *de gehanteerde normen en richtlijnen ter verhoging van de veiligheid binnen en naar buiten de inrichting (NEN-normen, P-bladen, CPR-richtlijnen);*
- *de wijze en frequentie van keuring van apparatuur, (proces)leidingen en opslagtanks, alsmede de uitvoerende keuringsdienst;*
- *de codering / het merken van apparatuur, leidingen en opslagtanks;*
- *de gevarenzone-indeling met betrekking tot gasontstekingsgevaar;*
- *de wijze en frequentie van inspecties en controles op de veilige werking van de inrichting;*
- *motivering waarom het terrein op de aangegeven wijze is ingedeeld (plaats van gebouwen/werkplaatsen, opslagtanks, laad- en losplaatsen, wegen, e.d.).*

De SOI zal aan de gebruikelijke normen en richtlijnen ter verhoging van de veiligheid voldoen.
De apparatuur wordt regelmatig gekeurd door een bevoegde uitvoerende keuringsdienst.
Opslagtanks en bijbehorende leidingen worden niet geïnstalleerd.
Gasontstekingsgevaar is niet aanwezig.
De inrichting wordt regelmatig geïnspecteerd en gecontroleerd (zie ook punt 9.).
De opstelling van de SOI wordt gemotiveerd op basis van doelmatigheid:
- De loswal ligt centraal ten opzichte van reserve-opslag, vooropslag en eindopslag,
- Het manoevreren van de wiellaadschop van vooropslag naar invoerbunker en van uitvoerdepot naar eindopslag verloopt efficiënt.

12. Een aanduiding van de gevarenbronnen op het terrein van de inrichting en een beschrijving van ongewone voorvallen en/of calamiteiten waarbij die gevarenbronnen betrokken kunnen raken.

Als gevarenbronnen kunnen die onderdelen binnen de inrichting worden aangemerkt die vanwege bepaalde omstandigheden en/of de daar aanwezige stoffen een groter veiligheidsrisico vormen dan de overige delen van de inrichting (bijvoorbeeld opslag van LPG-tanks, benzine-opslag of andere brandstoffen).
Bij ongewone voorvallen en calamiteiten kan gedacht worden aan bedieningsfouten, het afbreken van een leiding, explosie, ontsnappen van giftige stoffen, brand, e.d.

Er worden binnen de SOI en de geplande opslagen geen LPG of andere brandstoffen opgeslagen.

Als ongewoon voorval of calamiteit kan gedacht worden aan een calamiteit binnen een AVI met als gevolg dat de aanvoer van ruwe slakken stil komt te liggen. Dit kan tot gevolg hebben dat de produktie van AVI-slakken gaat stagneren.
De SOI van Heros is in staat een dergelijke calamiteit op te vangen.
Ten eerste is het genoemde risico gespreid over meerdere AVI's.

Ten tweede heeft de vooropslag van ruwe slakken een zodanige opslagcapaciteit (maximale omvang bedraagt 12.000 ton) dat schommelingen in de aanvoer van ruwe slakken gemakkelijk kunnen worden opgevangen.
Er zijn dan ook geen voorzieningen getroffen voor een eventueel optredende stagnerende afzet.

13. Een beschrijving van de maatregelen en voorzieningen ter voorkoming en/of beperking van de gevolgen van ongewone voorvallen en/of calamiteiten.

Aan de volgende onderwerpen dient, voor zover van toepassing, ten minste aandacht te worden besteed:

- *een beschrijving van maatregelen en voorzieningen ter voorkoming van brand en explosies, zoals een op vuurverbod, een vergunningensysteem, compartimentering, een zone-indeling, e.d.*

  De activiteiten van het bedrijf en de opgeslagen stoffen geven geen bijzondere risico's m.b.t. brand- en/of explosiegevaar voor de omgeving. Uiteraard worden wel alle normale brandpreventie-maatregelen in acht genomen.

- *een beschrijving van de ter bestrijding van brand getroffen maatregelen en voorzieningen zoals alarmeringsregelingen, de plaats, soort en hoeveelheid blusmiddelen, brandwerende en vertragende voorzieningen, e.d.*

  Brandbestrijdingsmiddelen worden in voldoende mate aangebracht. De blusmiddelen worden verspreid over het bedrijfsterrein op strategische plaatsen aangebracht.

- *de risico's van een maximaal geloofwaardig ongeval, waarbij de aannames zijn geëxpliciteerd.*

  Zoals reeds gesteld veroorzaken de activiteiten van het bedrijf en de opgeslagen stoffen geen bijzondere risico's.

14. Een (globale) beschrijving van de bestrijdingsplannen in geval van calamiteiten.

Voor zover dit nog niet eerder ter sprake is gekomen, een beschrijving van de binnen de inrichting gehanteerde bestrijdingsplannen als onderdeel van het bedrijfsnoodplan.

De brandbestrijdingsmiddelen zijn reeds beschreven onder punt 13.

15. Emissies naar de lucht.

Aan de emissies dient, voor zover van toepassing, aandacht te worden besteed aan de plaats waar ze ontstaan, de condities waaronder, de aard van de emissie, de hoeveelheid en samenstelling.

Hierbij moet worden vermeld:

- *waar de emisssies ontstaan, puntbronnen of diffuse emissies;*
- *de incidentele emissies als gevolg van ongewone voorvallen en/of calamiteiten;*
- *de geurcontouren die van toepassing zijn;*
- *hoe de emissies worden bestreden en/of ingedamd;*
- *meetmethoden en meetfrequentie volgens welke de emissies zijn bepaald of worden bepaald en/of bewaakt.*

Geuremissie

Zie bijlage 9 Terreinindeling met opgave geurbronnen
Voor de geurrapportage, uitgevoerd door Project Research Amsterdam, wordt verwezen naar het MER.

De discussie uit de geurrapportage is overgenomen:
Uit de berekeningen voor de huidige situatie en voor de autonome ontwikkeling blijkt, dat de geurbelasting van het gebied rondom HEROS aanzienlijk is. Door de sluiting van de suikerfabriek van de Suikerunie zal de situatie verbeteren. De toekomstige emissie- en immissiesituatie kan slechts worden geschat. Duidelijk is wel, dat de bijdrage van HEROS in de huidige en (in geval van autonome ontwikkeling) toekomstige situatie gering is.

Uit de berekeningen voor de drie uitvoeringsvarianten blijkt, dat de verschillen in geuremissie en -immissie als gevolg van de reguliere bronnen zeer beperkt zijn. Alleen uitvoeringsalternatief 3 heeft een iets lagere geuremissie en derhalve ook iets kleinere geurcontouren.
Beperking van de geuremissie is slechts mogelijk door het inpandig uitvoeren van (een deel van) de aktiviteiten, hetgeen niet alleen technisch moeilijk uitvoerbaar, maar ook zeer kostbaar is.
Bij alle drie de uitvoeringsvarianten treedt er overschrijding op van een geurconcentratie van 1 Ge/m^3 als 98-percentiel ter plaatse van de meest nabijgelegen woonbebouwing. Het overschrijdingsgebied van 1 Ge/m^3 als 99,5-percentiel is iets groter. De hoogste koncentratie die ter plaatse van de meest nabijgelegen woonbebouwing optreedt ligt in de orde van grootte van 2-3 Ge/m^3 als 98-percentiel.
Op de vraag of de mate van hinder, die de omgeving van de inrichting zal ondervinden, aanvaardbaar is of niet, is vanwege het ontbreken van inzicht in de relatie tussen geurconcentratie en waarneembaarheid in het veld en de relatie tussen waarneembaarheid en hinder, geen gefundeerd antwoord te geven. Gezien de hoogte van de maximale koncentratie is het optreden van onaanvaardbare geurhinder echter onwaarschijnlijk.
De bestaande geurbelasting en geurhinder in het gebied is groot. De bijdrage van HEROS aan deze belasting is zeer beperkt. Om de invloed van HEROS te beperken conform de in de richtlijnen van het m.e.r. opgenomen grenswaarde van 1 Ge/m^3 als 99,5-percentiel zouden ingrijpende maatregelen nodig zijn, die bovenmatige investeringen zouden vergen.
PRA is dan ook van mening, dat er bij alle uitvoeringsalternatieven sprake is van acceptabele geurbelasting en geurhinder.

Stofemissie

In de Nederlandse Emissie Richtlijnen (NER; zie paragraaf 3.6) wordt ten aanzien van emissies naar de lucht onderscheid gemaakt tussen diffuse en gekanaliseerde stofemissies. Onder gekanaliseerde emissies worden ook emissies via uitmondingen van afzuigpunten e.d. verstaan. Deze emissie kunnen als puntbronnen worden beschouwd. De niet-gekanaliseerde emissies zijn afkomstig van diffuse bronnen. Ruwe slakken en AVI-slakken worden als diffuse bronnen beschouwd. Ruwe slakken worden ter plaatse van de AVI's met water geblust. Omdat de slakken vochtig zijn, zal naar verwachting weinig verwaaiing optreden. Uit ervaring kan worden gesteld dat na een week opslag bij een droogweerperiode de slakken nog steeds 'aardvochtig' zijn.

In bijlage 7 van de NER wordt uitgegaan van de stuifgevoeligheid van een stof en de mogelijkheid om verstuiving al dan niet door bevochtiging tegen te gaan. Voor niet reactieve producten wordt de volgende klasse-indeling gehanteerd:
S1: sterk stuifgevoelig, niet bevochtigbaar;
S2: sterk stuifgevoelig, wel bevochtigbaar;
S3: licht stuifgevoelig, niet bevochtigbaar;
S4: licht stuifgevoelig, wel bevochtigbaar;
S5: nauwelijks of niet stuifgevoelig.

De categorie 'slakken' wordt ingedeeld in stuifklasse S4. Als dergelijke S4-materialen zijn bevochtigd, wordt de emissiefactor hiervan gelijk gesteld aan die van S5-materialen.[6] De emissiefactor bedraagt 10^{-3} procent. Als naast op- en overslag tevens verwerking plaatsvindt, dan wordt de emissiefactor twee maal zo hoog gesteld.
Uitgaande van een verwerkingscapaciteit van 120 ton/uur (zie bijlage 4) wordt de stofemissie berekend op 120.000 kg x 2 x 10^{-5} = 2,4 kg/uur.
In het TNO-rapport wordt gesteld dat van deze stofemissiebron 5% uit fijn stof bestaat (deeltjesgrootte < 10 µm); 95% bestaat uit grof stof (representatieve deeltjesgrootte 70 µm).

Met behulp van verspreidingsberekeningen (PALDS-model) is de stofconcentratie in de as van de pluim berekend voor een stofemissie, tengevolge van het zeven van korrelvormige afvalstoffen vergelijkbaar met AVI-slakken, van 2 kg/uur [7]. De capaciteiten van de SOI Heros en de bron, die in de verspreidingsberekeningen is gebruikt, zijn ongeveer aan elkaar gelijk. Op grond van de stofemissie en de capaciteit van de installatie mag worden aangenomen dat de optredende immissieconcentratie en depositieflux ongeveer gelijk zullen zijn aan de immissie zoals gesteld in de "schatting emissie en immissie NBM Bodemsanering B.V. te Schiedam".
In tabel 8 zijn de resultaten van de verspreidingsberekeningen vermeld. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de weerklasse neutraal (gemiddelde windsnelheid 4.5 m/s). Dit is de meest heersende weerklasse.

Tabel 8 Capaciteit van de slakkenopslag en verblijfsduur van slakken

	Immissie (in µg/m³)	Depositieflux op grondniveau in gr/(ha.uur)
Fijn stof		
maximale belasting op 100 m	24	76
belasting op 600 m	0,4	1,4
Grof stof		
maximale belasting op 100 m	1,4 x 10^{-4}	1 x 10^{-3}
belasting op 600 m	2,8 x 10^{-10}	3 x 10^{-7}

Op grond van de in tabel 8 weergegeven waarden van de stofimmissie en de depositieflux en mede gelet op de overige activiteiten in de nabijheid van Heros wordt dan ook aangenomen dat de effecten van de verspreiding van stof tegengevolge van de slakkenopslag en -opwerking naar de omgeving verwaarloosbaar klein zijn.

Voorkomen van stofverspreiding

Maatregelen om stofverspreiding te voorkomen zijn vermeld onder punt 6.

16. Geluid en trillingen.

Ten aanzien van geluid en trillingen dient een overzicht van de geluidbronnen te worden overgelegd. Dit overzicht dient, voor zover van toepassing, te omvatten:
- *de representatieve bedrijfssituatie:*
- *de strucurelen en incidentele relevante bronnen met:*
  - *plaats, hoogte en beschrijving van de geluidbron (zowel stationaire als mobiele bronnen);*
  - *aard van het uitgestraalde geluid (continu/fluctuerend/intermitterend/tonaal/impulsachtig);*
  - *de emissierelevante bronsterkte zowel in de tien belangrijkste octaafbanden als in dB(A);*
  - *de frequentie en de tijdsduur van het geluid.*

De te hanteren methode ter vaststelling van de benodigde akoestische informatie moet in beginsel

voldoen aan de B- respectievelijk C-methode volgens de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai" (ICG-rapport IL-HR-13-01);
- *piekgeluiden;*
- *eventuele bijzondere bedrijfssituaties, die een belangrijk toename van het geluidsniveau tot gevolg kunnen hebben c.q. geluidshinder in de omgeving kunnen geven;*
- *de geluidsbelasting op immissiepunten:*
  - *gelegen op de 50 dB(A)-geluidzone rond het industrieterrein;*
  - *gelegen nabij woningen (zowel binnen als buiten het industrieterrein) en/of andere geluidgevoelige bestemmingen;*
  - *gelegen in de directe omgeving in verband met controle/handhaving (referentiepunten);*
- *de 50- en 55 dB(A)-contouren van de etmaalwaarden vanwege de inrichting;*
- *reeds genomen maatregelen ter beperking van de geluidemissie (bijv. voorkoming of beperking van geluidshinder tijdens proefdraaien, tijdens normaal bedrijf, en tijdens schoonmaak-, onderhouds- en herstelwerkzaamheden);*
- *maatregelen die nog mogelijk zijn ter beperking van de geluidemissie en/of -immissie;*
- *in geval van trillingen in de omgeving dient het overzicht een opgave te bevateen van het trillingsniveau (de versnelling, snelheid of verplaatsing afgezet tegen de frequentie van de trilling).*

Geluid

Zie bijlage 10 Layout installatie met opgave geluidsbronnen.
Zie bijlage 11 Akoestisch rapport Wet milieubeheer, Van Dorsser raadgevende ingenieurs.
De conclusies en aanbevelingen uit het akoestisch rapport zijn hieronder overgenomen.

Uit het akoestisch onderzoek in het kader van de vergunningaanvraag Wet milieubeheer blijkt dat in de nachtperiode voor de nieuwe bedrijfssituatie voldaan wordt aan de in de vigerende vergunning opgenomen eisen voor het equivalente geluid. In de dag- en avondperiode wordt niet voldaan aan de gestelde geluidseisen.
Om in de dagperiode op rekenpunt 1 de geluidsbelasting te beperken tot 55 d(B)A dient de geluidemissie van de houtshredder te worden beperkt. Dit kan worden bereikt door het oprichten van een geluidsscherm of door de bedrijfsduur van de houtshredder te beperken.
Op de zonegrens van het industrieterrein blijft de geluidsbelasting in de situatie na oprichting van een geluidsscherm ter hoogte van de houtshredder beperkt tot maximaal 41 dB(A) etmaalwaarde. Mede gezien de reeds voorziene geluidreducerende voorzieningen wordt daarom voorgesteld de waarden die zijn weergegeven in tabel 4 van het akoestisch rapport voor de equivalente geluidsniveaus op te nemen in de vergunning van het bedrijf.

Ten aanzien van de maximale geluidsniveaus blijkt dat in de avondperiode voldaan wordt aan de gestelde eisen. In de dagperiode wordt op rekenpunt 2 gestelde eis met 3 dB(A) overschreden. Deze overschrijding kan teniet worden gedaan door het oprichten van een geluidsscherm tussen de houtshredder en rekenpunt 2.

In de nachtperiode treedt een overschrijding op van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan op rekenpunt 1 teniet worden gedaan door een andere routing van het verkeer over het terrein van de inrichting. Op de zonegrens treden niveaus op tot maximaal 45 dB(A). Gezien het voorgaande wordt voorgesteld ook voor de piekniveaus deze nieuwe waarden in de vergunning op te nemen.

Trillingen

De belangrijkste trillingsbronnen zijn het vrachtverkeer, de breker en de zeven als onderdeel van de slakkenopwerkingsinstallatie en het storten van ruwe slakken en AVI-slakken.
Gezien de ligging van de inrichting en de afstand tot de dichtstbij gelegen woningen, wordt niet verwacht dat er bij deze woningen trillinghinder zal worden ondervonden tengevolge van deze apparatuur. Dit te meer omdat er bij deze apparatuur, ter voorkoming en beperking van trillingen,

voorzieningen zijn aangebracht, zoals betonnen funderingen.
Er kunnen wel trillingen ontstaan door activiteiten buiten de inrichtingen bijvoorbeeld passerende volgeladen zware vrachtwagens. De mate van deze trillingen hangt met name af van de vlakheid van de wegen waarover deze vrachtwagens rijden. Een goed onderhouden vlak wegdek kan de trillingen die veroorzaakt worden door vrachtverkeer, beperken.

17. Stand van zaken met betrekking tot bedrijfsinterne milieuzorg.

Een beschrijving van het milieuzorgsysteem en de stand van zaken met betrekking tot de invoering van het milieuzorgsysteem. Eventueel kan het milieuzorgsysteem of kunnen onderdelen van het milieuzorgsysteem onderdeel uitmaken van de vergunningaanvraag.

De directie heeft (nog) geen beleidsverklaring m.b.t. de bedrijfsinterne milieuzorg (B.I.M.) afgegeven. Het voornemen bestaat echter om op basis van de huidige milieu-vergunningen en de daaruit voortvloeiende rechten en plichten een B.I.M. te ontwikkelen en in uitvoering te brengen.

18. Een opgave van redelijkerwijs binnen afzienbare tijd door de aanvrager te verwachten veranderingen van de inrichting en/of veranderingen van de werking van de inrichting.

Het beleid van de directie is erop gericht in de toekomst nieuwe activiteiten te ontwikkelen op het gebied van hergebruik van stoffen en materialen.
Bij toekomstige ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met mogelijkheden als:
- groen-compostering;
- zeving van met puin verontreinigde grond;
- scheiding van ferro en non-ferro metalen (schroot);
- sorteren van non-ferro metalen als koper, lood en zink;
- de inrichting van een wegenbouwkundige laboratorium;
- de inrichting van een betoncentrale.

Voornoemde activiteiten zijn richtinggevend. Voorafgaand aan de realisatie van deze bedrijfsonderdelen zal hiervoor een aanpassing van de vergunning worden gevraagd.

19. Een opgave van redelijkerwijs door de aanvrager binnen afzienbare tijd te verwachten nevenindustrieën in de nabijheid van de inrichting.

Onder nevenindustrieën worden verstaan die industrieën die er belang bij hebben zich in de nabijheid van de inrichting van de aanvrager te vestigen, dan wel industrieën waarvan vestiging in de nabijheid van de inrichting van de aanvrager in het belang is van de laatste.

Mogelijk zal Heros in de toekomst ruwe slakken afkomstig van de nieuwe AVI te Moerdijk gaan opwerken.

Literatuur

1. Nijkerk, A.A., Handboek der Recycling Technieken. Uitgave op verzoek van de Novem en het RIVM in het kader van het Nationaal Onderzoekprogramma Hergebruik van afvalstoffen (NOH), rapportnr. 9451.

2. Anthonissen, I.H., 1991, Slak en vliegas van AVI's; informatiedocument slak en vliegas verbrandinghuishoudelijk en bedrijfsafval; RIVM, Bilthoven.

3. Indicatief bodemonderzoek, bedrijfsterrein HEROS, Ziel, Gemeente Roosendaal en Nispen, Afdeling Milieuzaken, juni 1991.

4. Grondwateronderzoek "Ziel 18" Roosendaal, 25 maart 1996, Adviesbureau WEMATECH B.V.

5. Circulaire interventiewaarden bodemsanering, 09-05-1994, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, kenmerk DBO/0749013.

6. Emissiefactoren van stof bij de op- en overslag van stortgoederen. MT-TNO, 10-04-1987, rapport nr. R86/205.

7. Schatting emissie en immissie NBM Bodemsanering B.V. te Schiedam. TNO-ME april 1994, ref.nr. 94-152.

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische kaart

Bijlage 2 Kadastrale Situatieschets

Bijlage 3 Terreinindeling

Bijlage 4 Proces blok schema

Bijlage 5 Proces flow diagram

Bijlage 6 Layout installatie

Bijlage 7 Layout rioleringsplan en drainageplan

Bijlage 8 Schematische situatietekening bedrijfsrioolstelsel

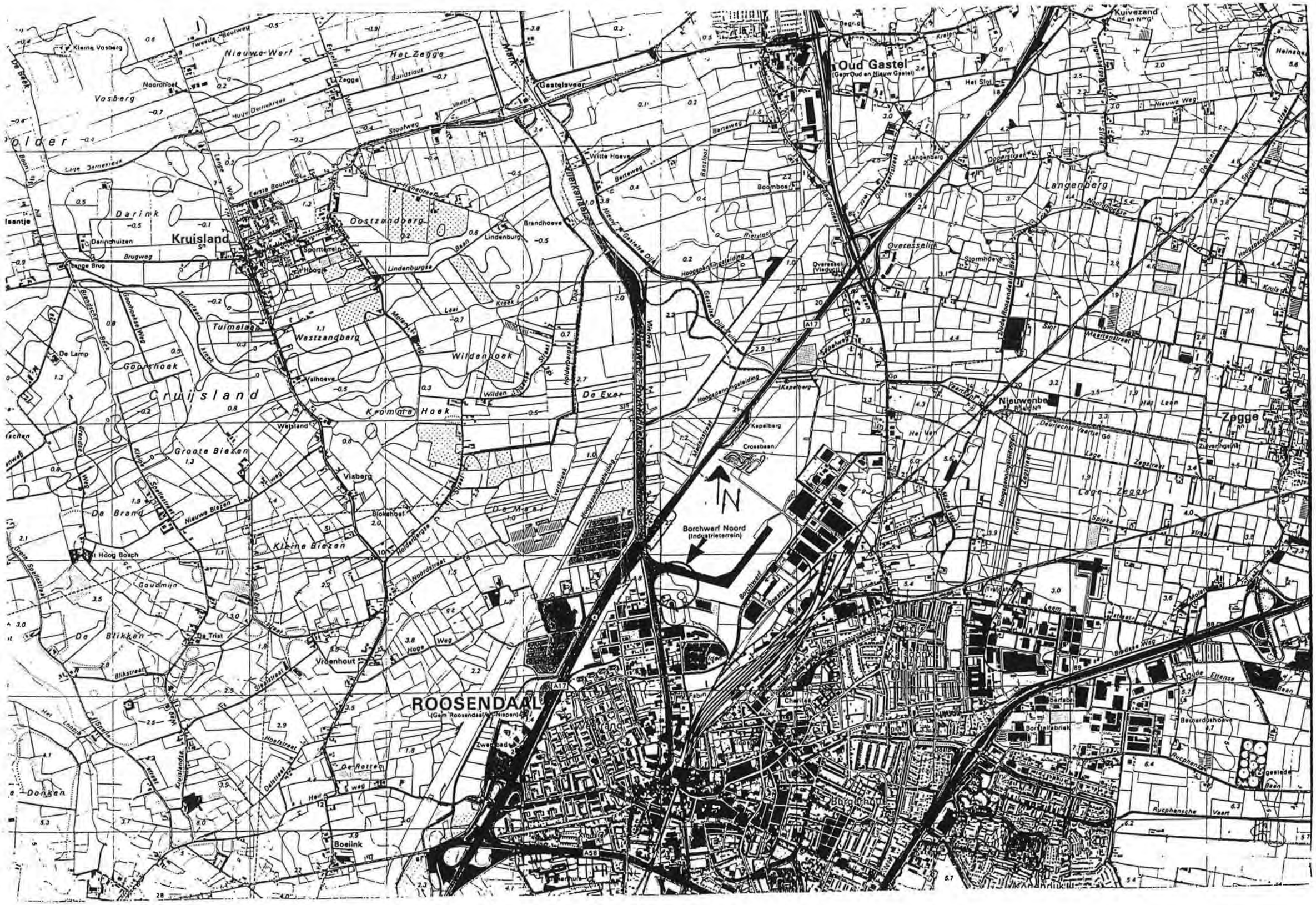
Bijlage 9 Terreinindeling met opgave geurbronnen

Bijlage 10 Layout installatie met opgave geluidsbronnen

Bijlage 11 Akoestisch rapport Wet milieubeheer

Bijlage 1 Topografische kaart

Schaal 1: 25.000.


Kleine Vosberg
Nieuwe-Werf
Het Zegge
Vosberg
Noordhoek
Oud Gastel
Kuivezand
Gastelseveer
Witte Hoeve
Boombos
Langenberg
Overesselik
Stormhoeve
Darink
Kruisland
Oostzandberg
Brandhoeve
Lindenburg
Tuimelaar
Westzandberg
Wildenhoek
De Lamp
Goorshoek
Cruijsland
Valhoeve
Kromme Hoek
De Ever
Kapelberg
Nieuwenberg
Zegge
Groote Biezen
Visberg
Blokshoef
De Brand
Kleine Biezen
Borchwerf Noord
(Industrieterrein)
Goudmijn
De Blikken
De Triet
Vrijenhout
ROOSENDAAL
Borgvliet
Donken
Boeilink
Lage Zegge
Bredase Weg
Oude Etense Baan
Rucphensche Vaart
A17
A58

Bijlage 2 Kadastrale Situatieschets

Schaal 1: 2.500.

HEROS
Aannemersbedrijf

sectie : A
nummer: 4085

Suikerunie

Heijmans
Wegenbouw

project HEROS Aannemersbedrijf
POSTBUS 1129
4700 BC ROOSENDAAL

BIJLAGE 2

SITUATIESCHETS

Schipbeek

Kooldreef

Kuiseg

Scherpdreef

Rechtzaad

Vesnen

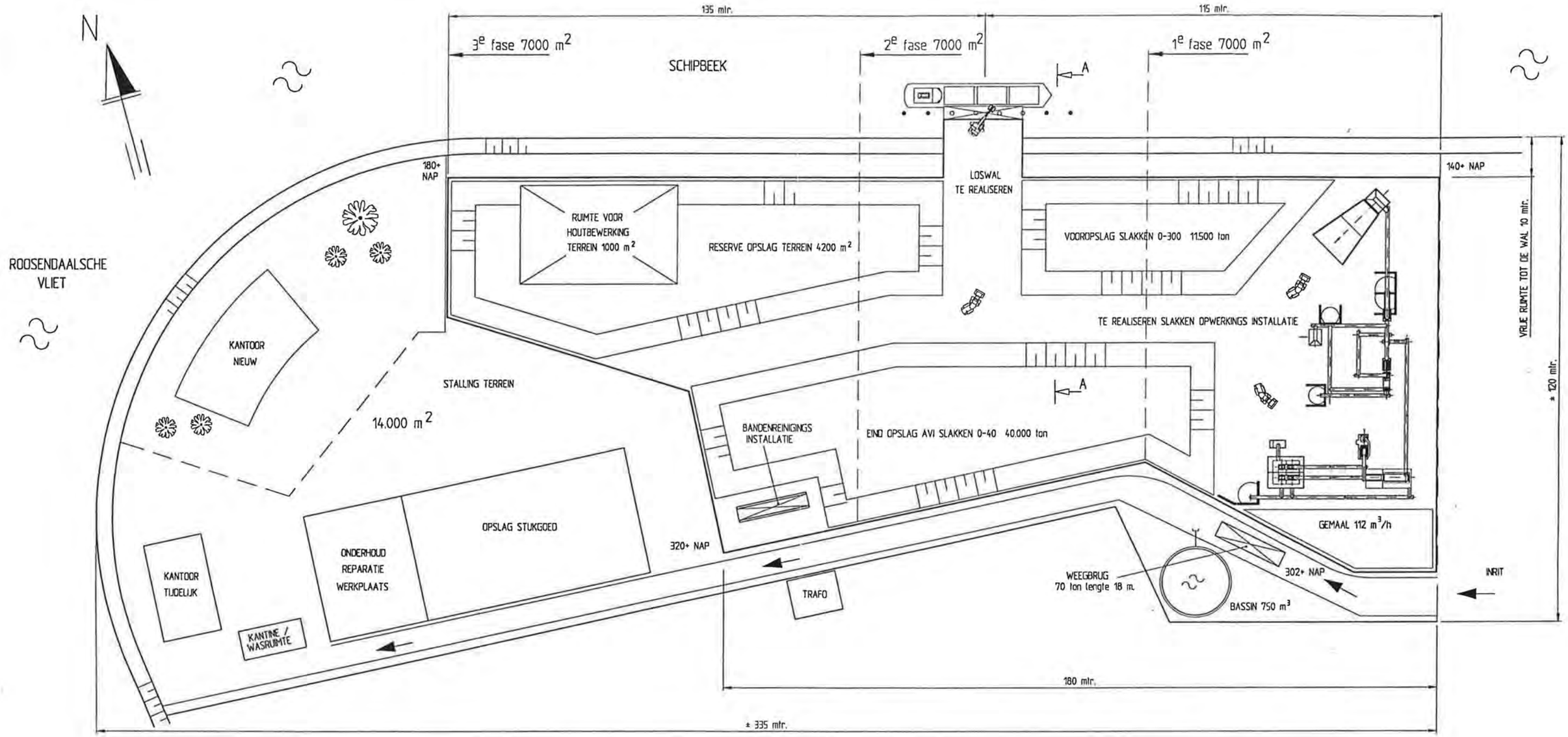
Nieuwe Roosendaalse Vliet

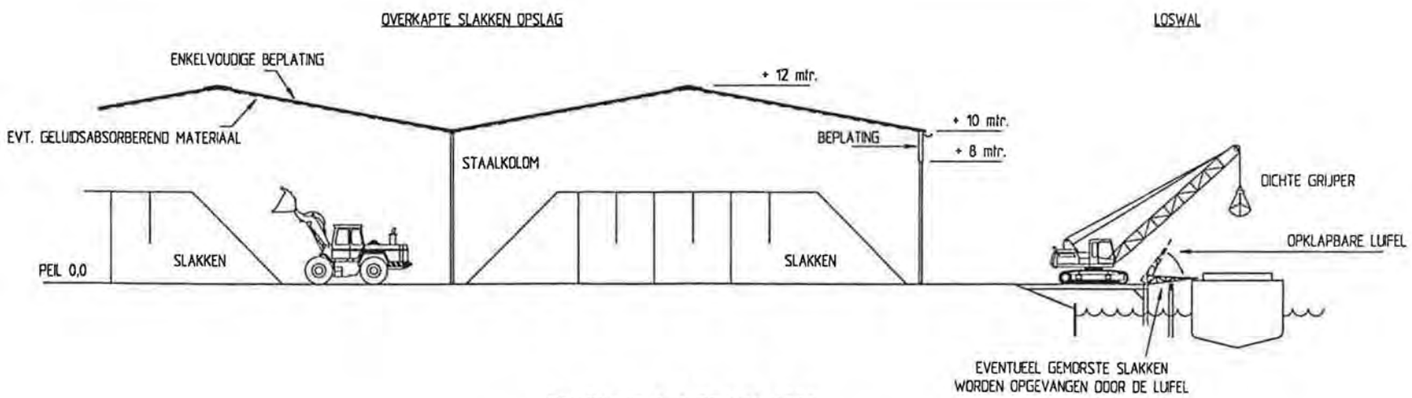
West Havendijk

Hermeerlaan

Bijlage 3 Terreinindeling

tekeningnr. 94.013-20





DOORSNEDE A-A SCHAAL 1:200

10 20 30 40 50 mtr.

IN VISIE						
25-03-96	GO	WASRUIMTE				
21-02-96	GO	DOORSNEE A-A				
19-02-96	GO	WIJZIG VA BEPLANING				
07-2-96	GO	DOOR AFDRAINAGE				
25-01-96	GO	SCH.1:500 TERREINDEL				
DATUM	NAAM					

HEROS GROEP

	NAAM	DATUM
GEORDENDE HEROS ROOSENDAAL		
GETEKEND	P.N.	09-'95
GEKONTR.		
SCH. ORIG.	1:1000	

PROJEKT: SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE

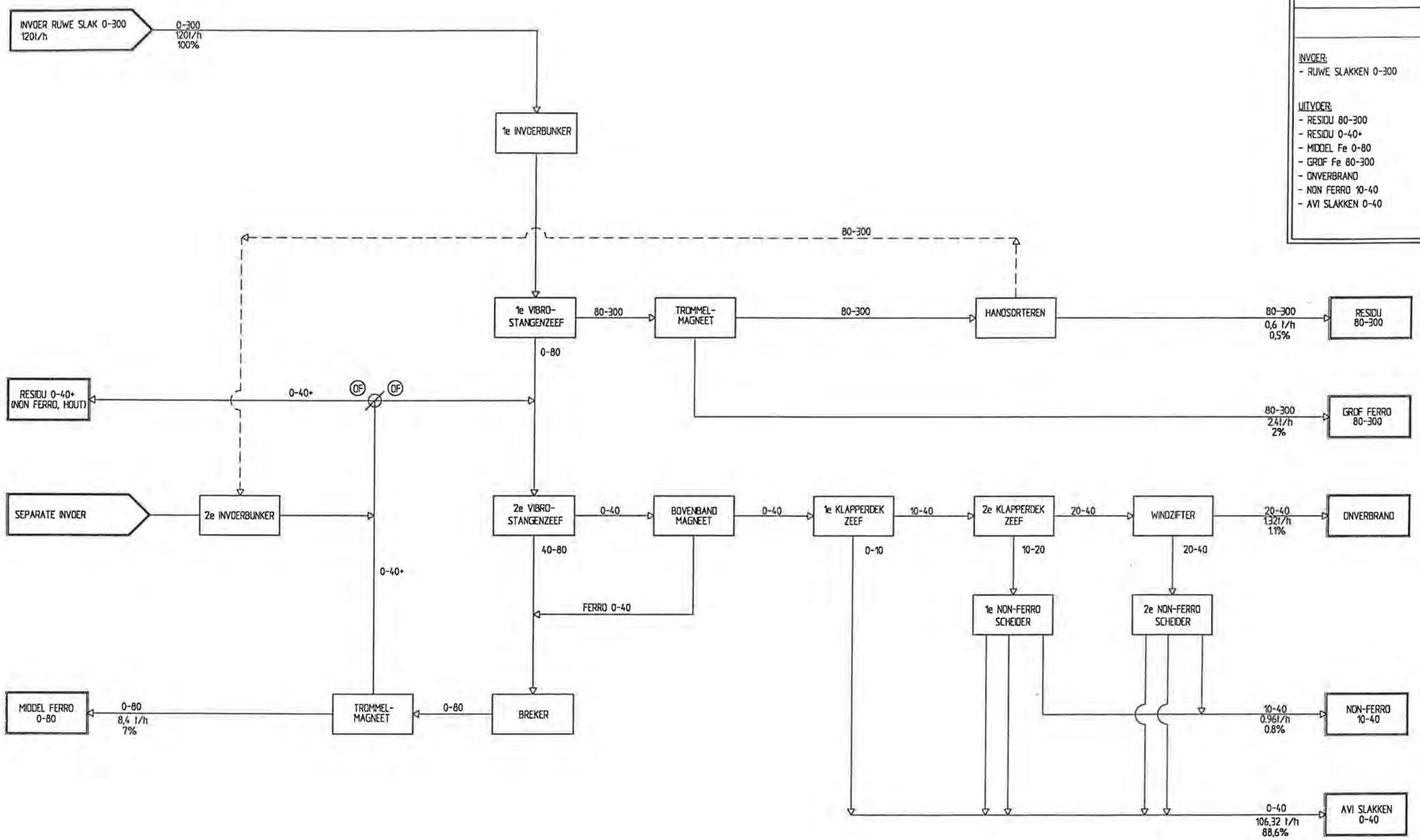
TITEL: TERREININDELING

Duos®
Duos Engineering B.V.
Postbus 561, 1940 AN Beverwijk
Tel. +31 (0)2510 29245 Fax +31 (0)2510 14753
Alle rechten voorbehouden volgens de wet

ORDERNUMMER	FORM. ORIG.
94.013	A3
TEKENINGNUMMER	REVISIE
94.013-20	F

Bijlage 4 Proces blok schema

tekeningnr. 94013-01



MASSA BALANS

	%	TON/h
INVOER:		
- RUWE SLAKKEN 0-300	100	120
UITVOER:		
- RESIDU 80-300	0,5	0,6
- RESIDU 0-40+	NIHIL	NIHIL
- MIDDEL Fe 0-80	7,0	8,4
- GROF Fe 80-300	2,0	2,4
- ONVERBRAND	1,1	1,32
- NON FERRO 10-40	0,8	0,96
- AVI SLAKKEN 0-40	88,6	106,32

HEROS GROEP

REVISE	DATUM	NAAM
0	22-02-94	
1	19-07-95	
2	22-11-95	
3		
4		

STIZCM VOLTTOOR TEC
A JOOS N.V. SPREEKAG
A JOOS B.V. 35-300
DISCIPLINE

OPDRACHTGEVER: HEROS ROOSENDAAL

PROJECT: SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE

	NAAM	DATUM
GETEKEND	K.W.	10-95
GEKONTR.	R.O.	
SCH. ORG.	---	

TITEL: PROCES BLOK SCHEMA

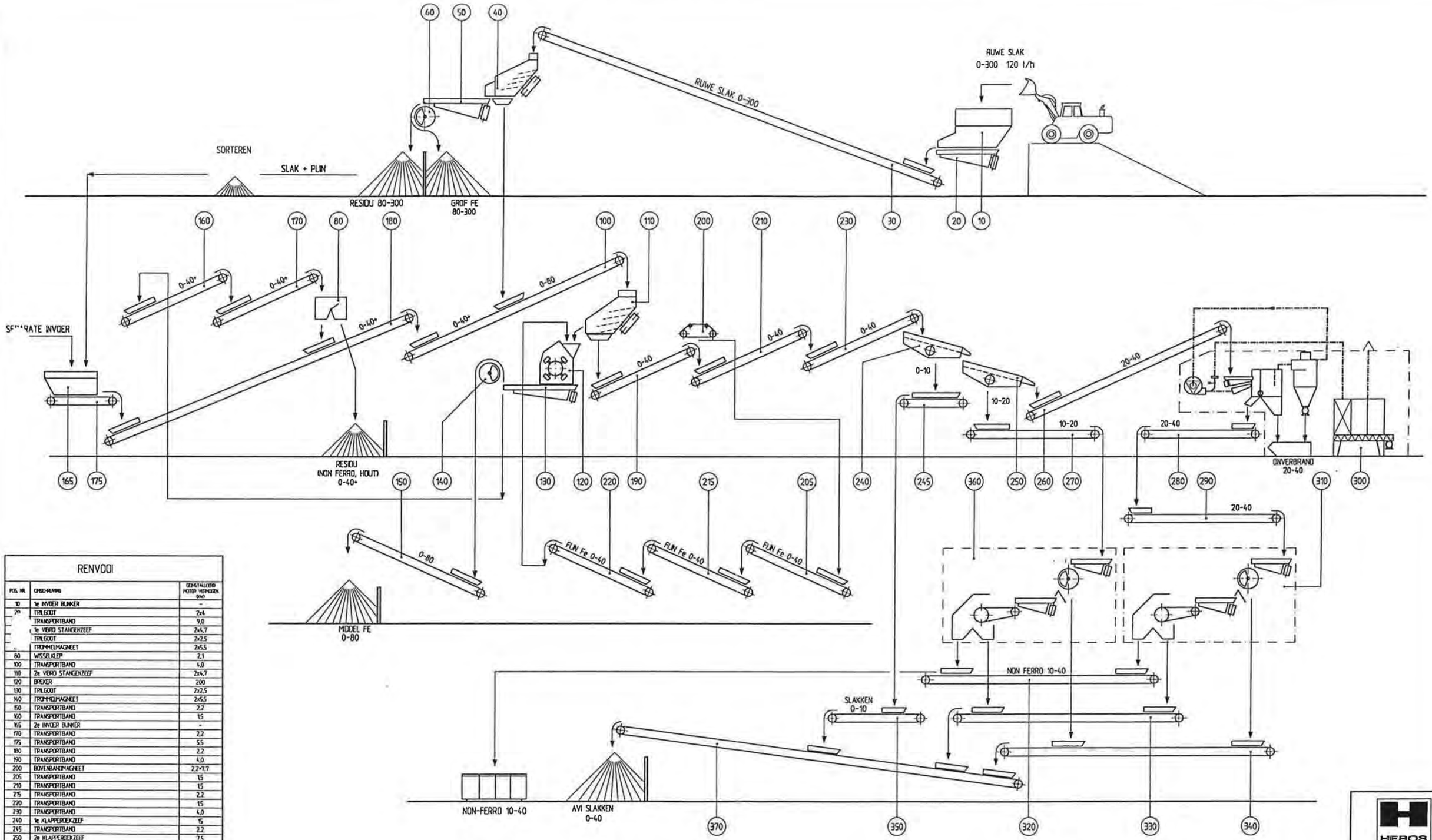
Duos®
Duos Engineering B.V.
Postbus 561, 1940 AN Zevenaar/Dk
Tel. +31 (0)2510 29245 Fax +31 (0)2510 14753

Alle rechten voorbehouden volgens de wet

TEKENINGNUMMER	FORM. ORG.
94.013	A3
94.013-01	C

Bijlage 5 Proces flow diagram

tekeningnr. 94013-03



RENVOOI

POS. NR.	OMSCHRIJVING	GEINSTALLEERD MOTOR VERMOGEN (kW)
10	1e INVOER BUNKER	-
20	TRILGOOT	2x4
	TRANSPORTBAND	9,0
	1e VIBRO STANGENZEEF	2x4,7
	TRILGOOT	2x2,5
	TROMMELMAGNEET	2x5,5
80	WISSELKLEP	2,1
100	TRANSPORTBAND	4,0
110	2e VIBRO STANGENZEEF	2x4,7
120	BREKER	200
130	TRILGOOT	2x2,5
140	TROMMELMAGNEET	2x5,5
150	TRANSPORTBAND	2,2
160	TRANSPORTBAND	1,5
165	2e INVOER BUNKER	-
170	TRANSPORTBAND	2,2
175	TRANSPORTBAND	5,5
180	TRANSPORTBAND	2,2
190	TRANSPORTBAND	4,0
200	BOVENBANDMAGNEET	2,2+7,7
205	TRANSPORTBAND	1,5
210	TRANSPORTBAND	1,5
215	TRANSPORTBAND	2,2
220	TRANSPORTBAND	1,5
230	TRANSPORTBAND	4,0
240	1e KLAPPERDEKZEEF	15
245	TRANSPORTBAND	2,2
250	2e KLAPPERDEKZEEF	7,5
260	TRANSPORTBAND	1,5
270	TRANSPORTBAND	2,2
280	TRANSPORTBAND	1,5
290	TRANSPORTBAND	2,2
300	WINDZIFTER	28
310	1e NON FERRO SCHEIDER	10,4
320	TRANSPORTBAND	2,2
330	TRANSPORTBAND	2,2
	TRANSPORTBAND	2,2
	TRANSPORTBAND	2,2
	2e NON FERRO SCHEIDER	10,4
370	TRANSPORTBAND	9,0
	TOTAAL	410,8

REVISIE	AANPASSING NA BESPREKING	GO	19-07-96
1	0-10 FERRO + RESIDU	GO	7-11-95
0	OPSPRONKING	NAAM	DATUM

HEROS GROEP

OPDRACHTGEVER	NAAM	DATUM
HEROS ROOSENDAAL	GETEKEND GO	10-95
PROJEKT	GEKONTR. RO	
SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE	SCH. ORG. ---	

TITEL
PROCES FLOW DIAGRAM

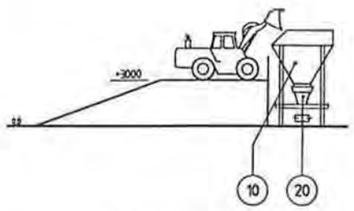
Duos®
Duos Engineering B.V.
Postbus 561, 1940 AN Beverwijk
Tel. +31 (0)2510 29245 Fax +31 (0)2510 14753

Alle rechten voorbehouden volgens de wet

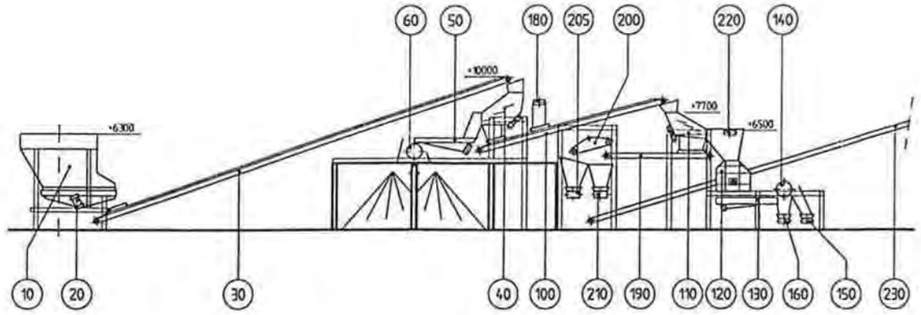
TEKENNUMMER	FORM. ORG.
94.013	A3
94.013-03	B

Bijlage 6 Layout installatie

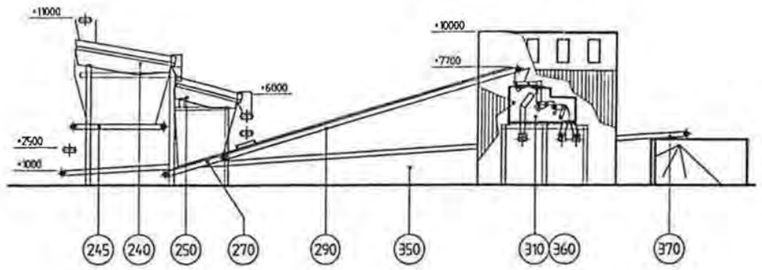
tekeningnr. 94.013-30



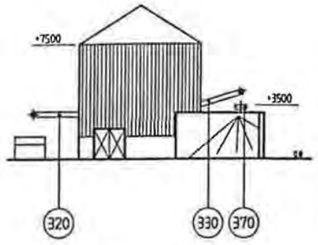
AANZICHT A-A



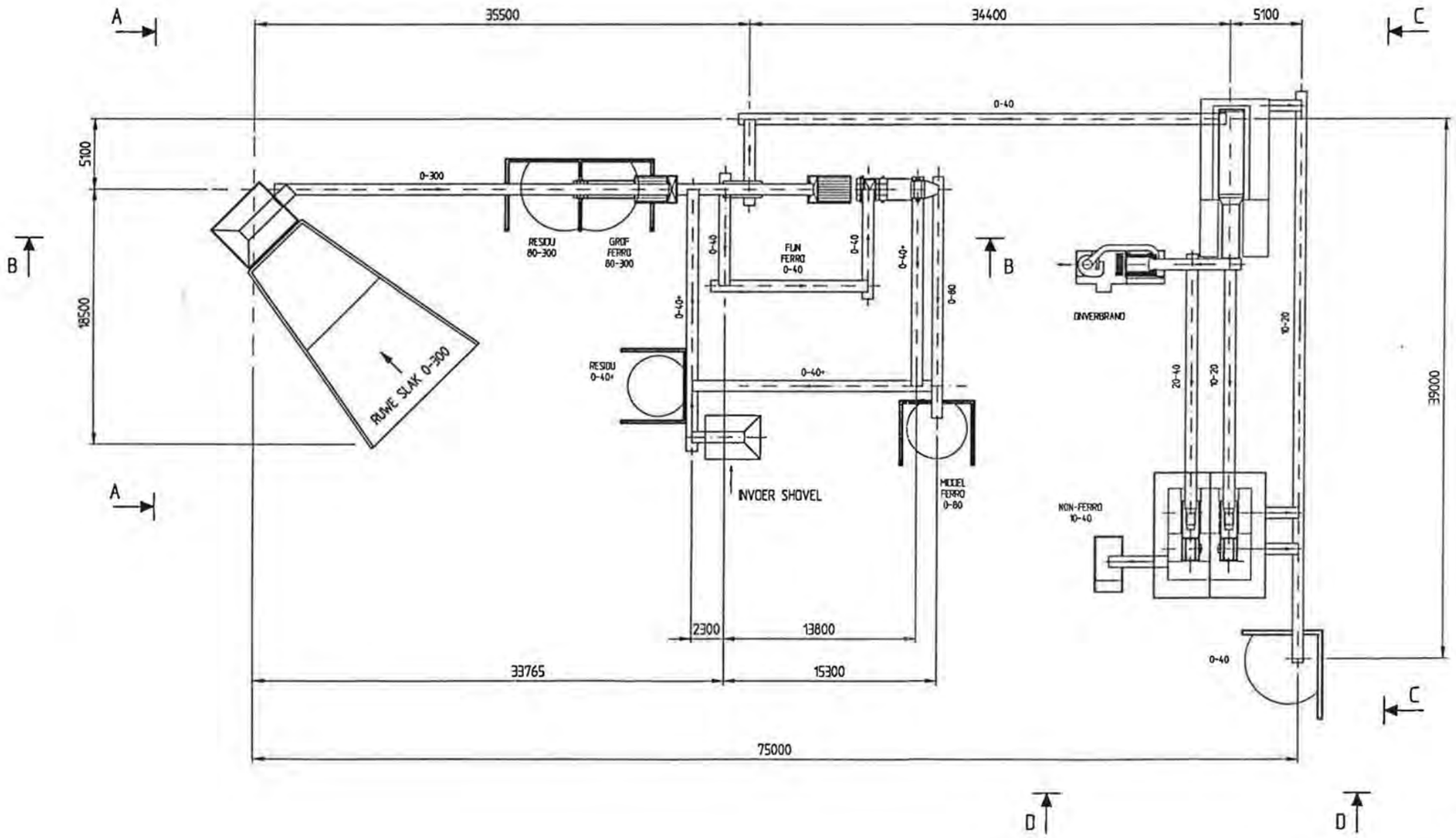
AANZICHT B-B



AANZICHT C-C



AANZICHT D-D



HEROS GROEP

OPDRACHTGEVER: HEROS ROOSENDAAL		NAAM	DATUM
	GETEKEND	P.N.	10-95
PROJECT: SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE	GEKONTR.	R.O.	
	SCH. ORG.	1400	
TITEL: LAYOUT INSTALLATIE			
Duos® Duos Engineering B.V. Postbus 561, 1940 AN Beverwijk Tel. +31 (0)2510 29243 Fax +31 (0)2510 14753	ORDERNUMMER 94.013		FORM. ORIG. A3
	TEKENNUMMER 94.013-30		REVISIE B

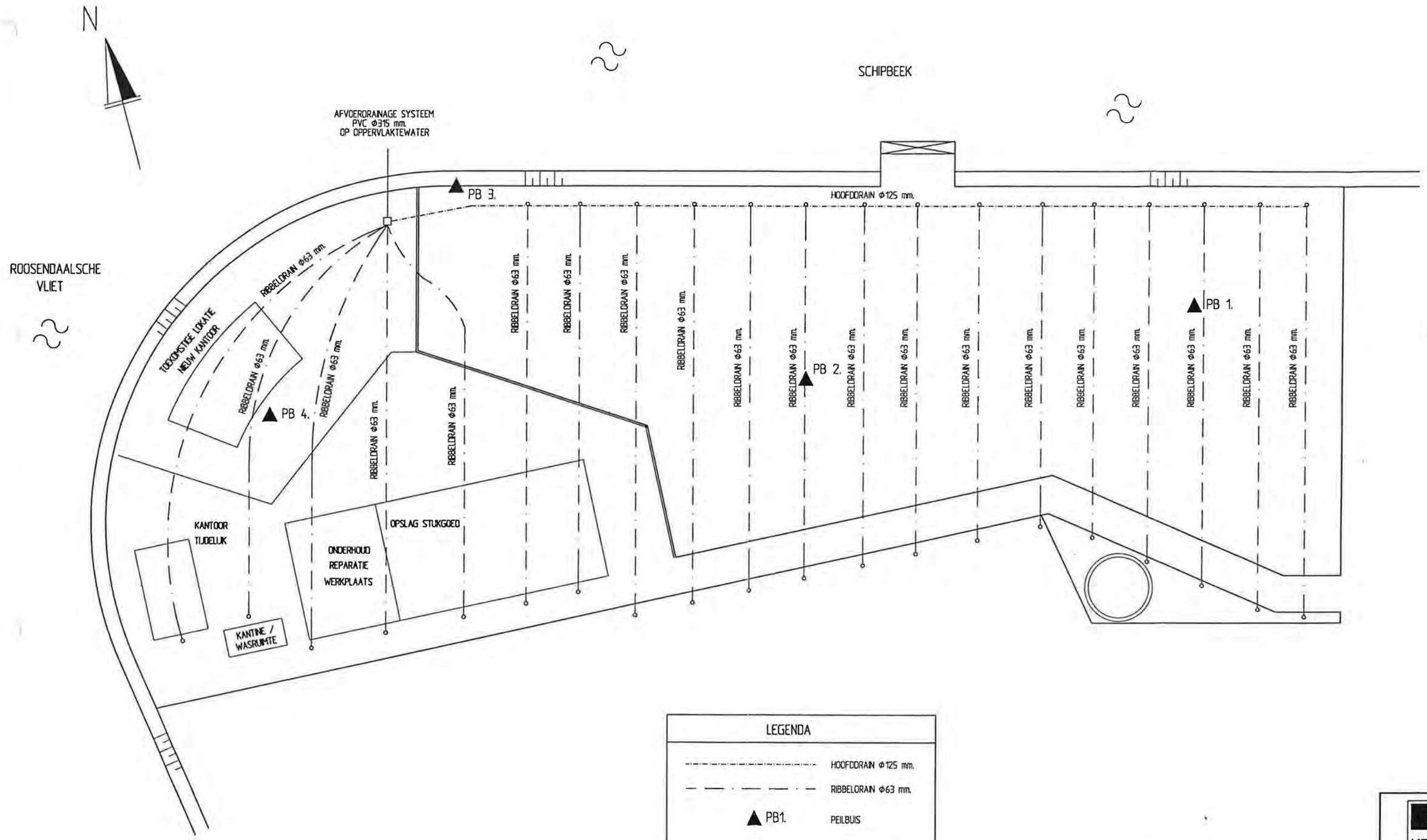
Alle rechten voorbehouden volgens de wet

1.0	19-07-96	GD	GD	
0.0	8-11-95			
DATUM	NAAM			

1.0	19-07-96	GD	w.z. LAYOUT 90°	
0.0	8-11-95		JVC-AFVAG	
DATUM	NAAM		BESPREKING	

Bijlage 7 Layout rioleringsplan en drainageplan

tekeningnr. 94013-22



LEGENDA

——·——·——	HOOFDDRAIN Φ125 mm.
— — · — — · —	RIBBELDRAIN Φ63 mm.
▲ PB1.	PEILBUIS
	DOORSPUIT INRICHTING
	CONTROLEPUNT

HEROS GROEP

OPDRACHTGEVER: HEROS ROOSENDAAL		NAAM	DATUM
	GETEKEND	GD	10-95
PROJEKT: SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE	GEKONTR.		
	SCH. ORG.	1:1000	
TITEL: LAYOUT RIOLERINGSPLAN EN DRAINAGEPLAN			

REVISIE	DATUM	NAAM
	29-03-96	GD
	14-03-96	GD

Duos®
Duos Engineering B.V.
Postbus 561, 1940 AN Beverwijk
Tel. +31 (0)2510 29245 Fax +31 (0)2510 14753

DATUMNUMMER 94.013	FORM. UREN A3
TEKENINGNUMMER 94.013-22	REVISIE B

Alle rechten voorbehouden volgens de wet

Bijlage 8 Schematische situatietekening bedrijfsrioolstelsel

tekeningnr. 94013-23

N

SCHIPBEEK

3e fase 7000 m2

2e fase 7000 m2

1e fase 7000 m2

ROOSENDAALSCHE VLIET

WATERSCHEIDING DMV. SCHILDMUUR

(1x LEIDING PVC Φ315 LENGTE 245 meter.)

INNAME OPPERVLAKTEWATER

PVC Φ250 SCHOONWATER

PVC Φ250 VUILWATER

200+ NAP

200+ NAP

OPSTORTBAND MET GOOT CONSTRUCTIE

TIJDELIJKE AFVOERLEIDING FASE 2

TIJDELIJKE AFVOERLEIDING FASE 1

WATERSCHEIDING DMV. OPSTORTBAND

(2x LEIDING PVC Φ315 LENGTE 75 meter.)

TOEKOMSTIGE LOKATIE NIEUW KANTOOR

WATERSCHEIDING DMV. OPSTORTBAND

BETON Φ1600 mm. LENGTE 125 meter.

BETON Φ1600 mm. LENGTE 55 meter.

BANDENREINIGINGS INSTALLATIE

OPSTORTBAND MET GOOT CONSTRUCTIE

140+ NAP

OPSTORTBAND MET GOOT CONSTRUCTIE

PVC Φ250

PVC Φ400

BETON Φ400

PVC Φ250

PVC Φ400

BETON Φ500

PERSLEIDING Φ200 mm. LENGTE 50 meter.

(2x LEIDING PVC Φ315 LENGTE 20 meter.)

PVC Φ250

PVC Φ250

AFVOER SANITAIR

KANTOOR TIJDELIJK

AFVOER KEUKEN

ONDERHOUD REPARATIE WERKPLAATS

OPSLAG STUKGOED

320+ NAP

PVC Φ250

PVC Φ315

PVC Φ315

GEMAAL 112 m3/h

ZANDVANG/OLIEAFSCHEIDER (2x)

BASSIN 750 m3

PVC Φ400

GEM. VUILWATER RIOOL

GEM. SCHOONWATER RIOOL

BETON Φ500

CONTROLE PUTTEN

AFVOER KANTINE

AFVOER TOILET

AFVOER WASRUIMTE

160+ NAP

TRAFO

PVC Φ250

PVC Φ315

PVC Φ315

KANTINE / WASRUIMTE

AFVOER WASRUIMTE

PVC Φ250

PVC Φ250

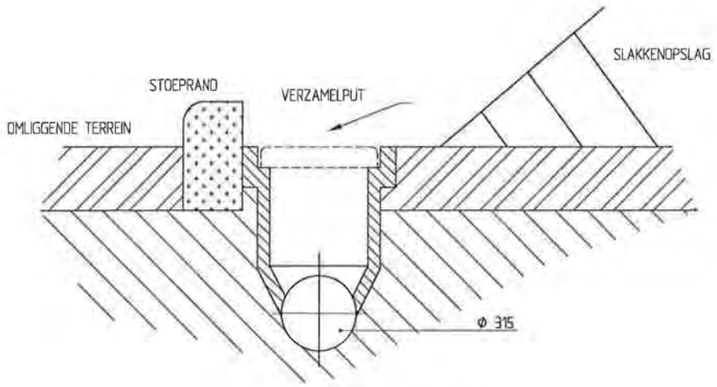
PVC Φ250

BEDRIJFS VUILWATER RIOOL

BEDRIJFS SCHOONWATER RIOOL

180+ NAP

BIJ UITBREIDING NAAR DE VOLGENDE FASE RESPECTIEVELIJK VAN FASE 1 NAAR 2 EN VAN FASE 2 NAAR 3 KOMT DE WATERSCHEIDING DMV. DE SCHILDMUUR EN DE TIJDELIJKE AFVOERLEIDING TE VERVALLEN EN WORDEN DE GOOTCONSTRUCTIES DOORVERBONDEN MET DIE VAN DE VORIGE FASE.



DETAIL GOOTCONSTRUCTIE

LEGENDA

- AFVOER SANITAIR
- INNAME RIOOL OPPERVLAKTEWATER
- VUILWATER RIOOL
- SCHOONWATER RIOOL
- RIOLERINGS STELSEL SLAKKEN TERREIN
- GOOTCONSTRUCTIE MET OPSTORTBAND
- GOOTKOLK MET AFVOERLEIDING
- STRAATKOLK MET AFVOERLEIDING

REVISIE			
2			
3	FAST. + WIJZ. NAME	GD	25-03-96
4	WIJZIGING GOOTCONSTR	SG	4-09-96
5	OPSCHRIFTING	NAM	DATUM

HEROS GROEP

		NAAM	DATUM
OPDRACHTGEVER: HEROS ROOSENDAAL	GETEKEND	GD	02-96
PROJECT: SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE	GEKONTR.		
	SCH. ORG.	1:1000	

TITEL: SCHEMATISCHE SITUATIE TEKENING BEDRIJFSRIOOLSTELSEL

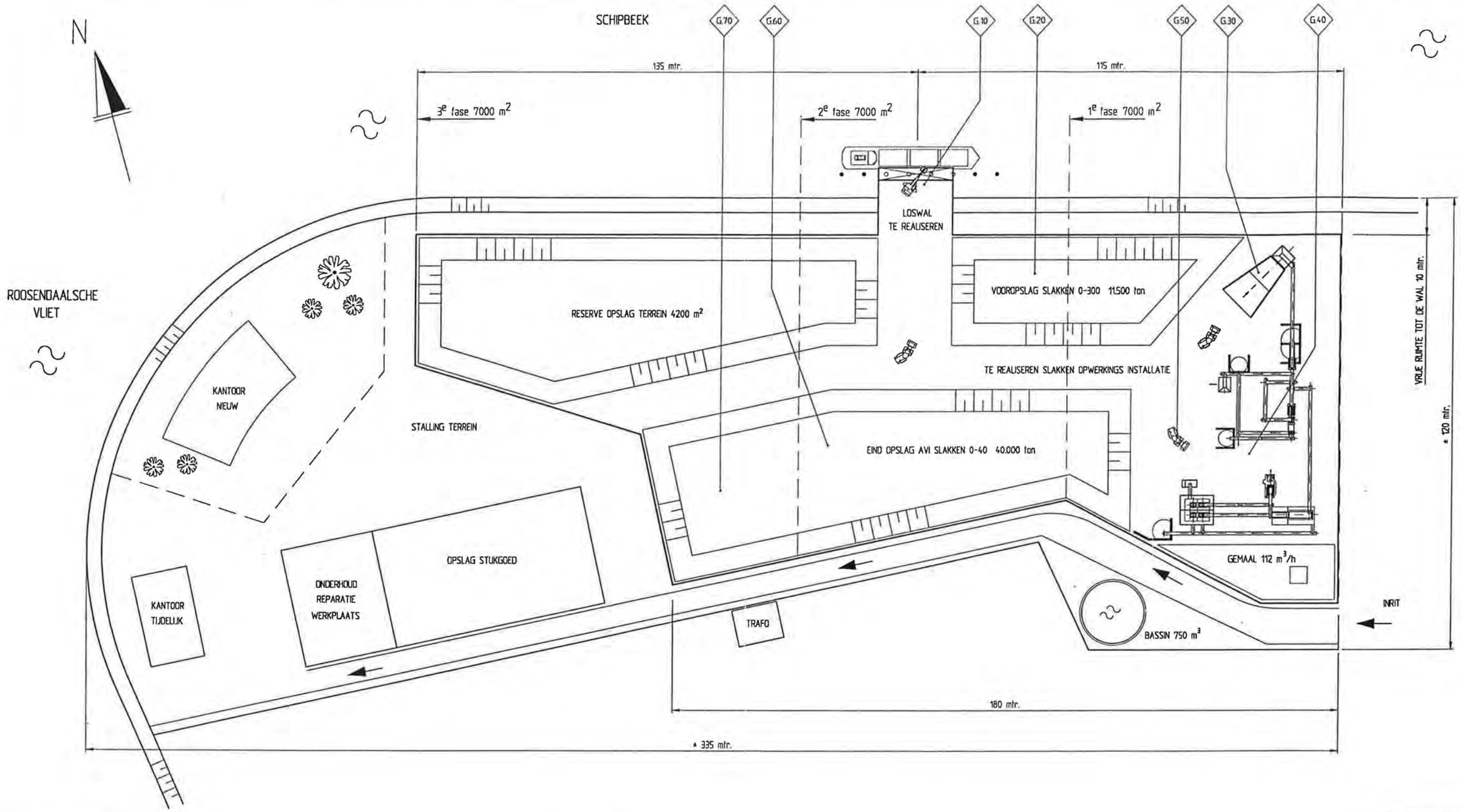
Duos®
Duos Engineering B.V.
Postbus 561, 1940 AN Beverwijk
Tel. +31 (0)2510 29245 Fax +31 (0)2510 14753

Alle rechten voorbehouden volgens de wet

ORDERNUMMER	FORM. ORIG.
94.013	A3
TEKENINGNUMMER	REVISIE
94.013-23	B

Bijlage 9 Terreinindeling met opgave geurbronnen

tekeningnr. 94013-21



TABEL GEURBRONNEN

POS. NR.	BRON	EMISSIE DUUR (h/a)	GEUR-EMISSIE ($.10^6$ Ge/h)
G.10	STORTEN RUWE SLAKKEN	2.400	8
G.20	VOOROPSLAG RUWE SLAKKEN (MAX. 1.900 m2)	8.760	38
G.30	AFGRAVEN VOOROPSLAG, VULLEN BUNKER SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE	2.400	16
G.40	SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE	4.176	14
G.50	TRANSPORT EN STORTEN AVI-SLAKKEN	4.176	16
G.60	EINDOPSLAG AVI-SLAKKEN (MAX. 4.900 m2)	8.760	98
G.70	ONTGRAVEN OPSLAG, AFVOER SLAKKEN	2.400	10

10 20 30 40 50 mtr.

REVISIE				
D	WIJZIGING TABEL	GO	22-02-96	
C	WIJZIGING NA BESPREKING	GO	16-02-96	
B	ROOD-FASE TOEVOEGD	GO	26-01-96	
A	HUE LAYOUT 90°	GO	8-11-95	
0	SPECIFICATIE	GO		
		NAAM	DATUM	

OPDRACHTGEVER
HEROS ROOSENDAAL

PROJEKT
SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE

TITEL
TERREININDELING MET OPGAVE GEURBRONNEN

	NAAM	DATUM
GETEKEND	K.W.	10-'95
GEKONTR.		
SCH. ORIG.	1:1000	

Duos®
Duos Engineering B.V.
Postbus 561, 1940 AN Beverwijk
Tel. +31 (0)2510 29243 Fax +31 (0)2510 14733

Alle rechten voorbehouden volgens de wet

TEKENNUMMER 94.013-21

ORDERNUMMER 94.013

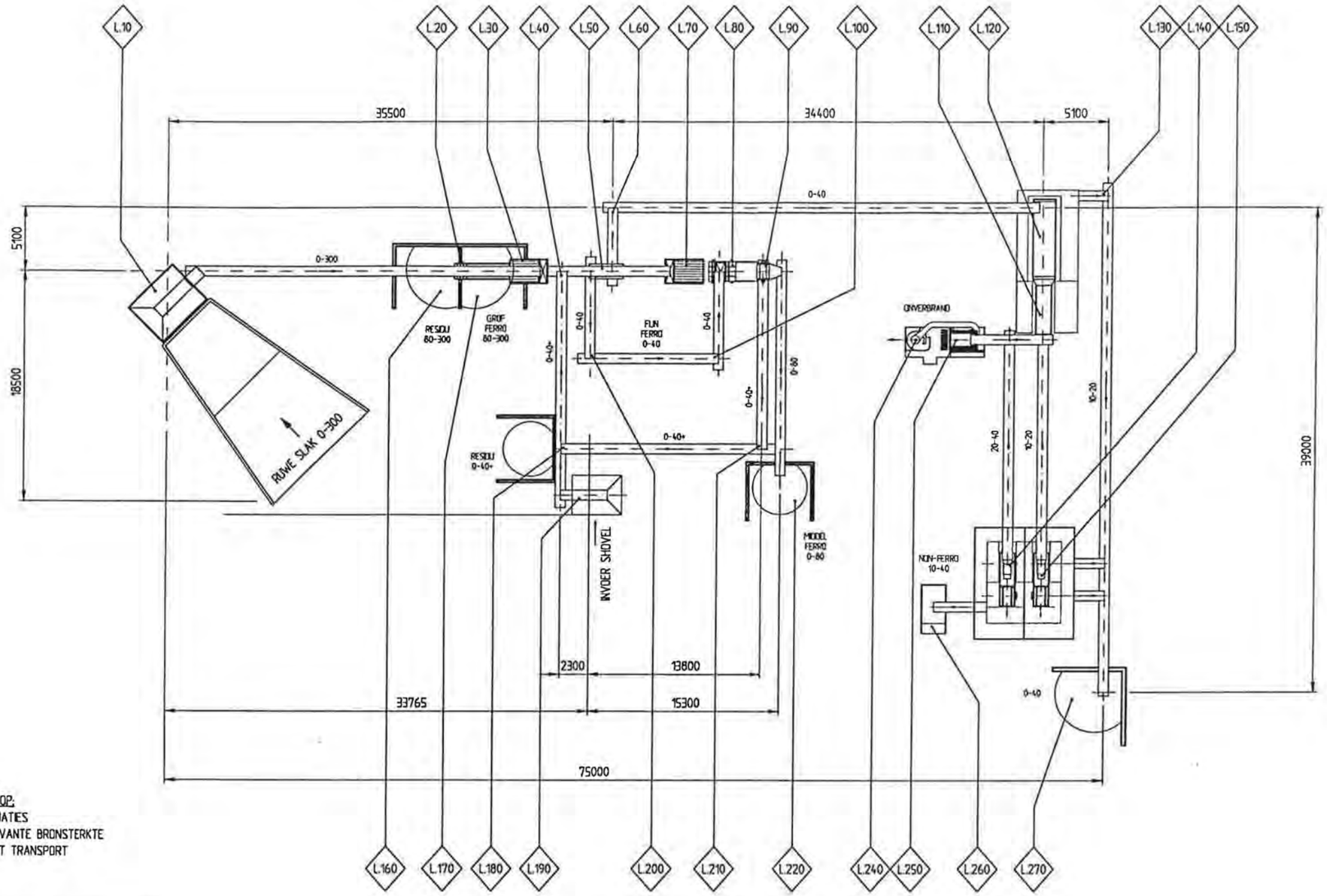
FORM. ORIG. A3

REVISIE D

HEROS GROEP

Bijlage 10 Layout installatie met opgave geluidsbronnen

tekeningnr. 94013-31



GELUIDSBRONVERMOGEN GEBASEERD OP:
- METINGEN BIJ VERGELIJKBARE SITUATIES
- GEPROGNOSTICEERDE EMISSIE RELEVANTE BRONSTERKTE
- VERWERKING SLAKKEN cq PRODUKT TRANSPORT
- TE NEMEN MAATREGELEN

TABEL GELUIDSBRONNEN -

GELUIDS-BRON	OMSCHRIJVING	AFMETINGEN L×B×H (m)	HOOGTE BRON (m)	GELUIDS-VERMOGEN (dBA)
L.10	1e INVOERBUNKER	5x5x3	5	80
L.20	TROMMELMAGNEET	3.0x1.5x2	5	100
L.30	1e VIBRO STANGENZEEF	3.1x2.2x1.5	8	90
L.40	OVERSTORT SLAKKEN 0-40+	1x1x1	8	85
L.50	BOVENBANDMAGNEET	3x1.5x1	5	95
L.60	OVERSTORT SLAKKEN 0-40	1x1x1	4	85
L.70	2e VIBRO STANGENZEEF	3.0x2.0x1.5	7	90
L.80	BREKER	3x2x2	3	105
L.90	TROMMELMAGNEET	3.0x1.5x2	2.5	90
L.100	OVERSTORT FIJN FERRO 0-40	1x1x1	6	85
L.110	2e KLAPPERDEKZEEF	4x1.3x2	6	85
L.120	1e KLAPPERDEKZEEF	6x1.6x2	9	85
L.130	OVERSTORT SLAKKEN 0-40	1x1x1	2	85
L.140	2e NON-FERRO SCHEIDER	5x1x3	5	100
L.150	1e NON-FERRO SCHEIDER	5x1x3	5	100
L.160	OVERSTORT RESIDU 80-300 IN DEPOT		4	90
L.170	OVERSTORT GROF FERRO 80-300 IN DEPOT	-	4	100
L.180	OVERSTORT SLAKKEN 0-40+	1x1x1	6	85
L.190	2e INVOERBUNKER	3x2x2	3	85
L.200	OVERSTORT FIJN FERRO 0-40	-	4	97
L.210	OVERSTORT SLAKKEN 0-40+	1x1x1	4	85
L.220	OVERSTORT MIDDEL FERRO 0-80 IN DEPOT	1x1x1	3	85
L.240	WINDZIFTER	7x3x6	5	100
L.250	VENTILATOR	1.5x1.5x2	2.5	80
L.260	OVERSTORT NON-FERRO 0-40 IN CONTAINER	-	3	95
L.270	OVERSTORT AVI SLAKKEN 0-40 IN DEPOT	-	4	85

TABEL MAATREGELEN GELUIDSREDUCTIE

GELUIDS-BRON	OMSCHRIJVING	GETROFFEN MAATREGELEN
L.110	1e KLAPPERDEKZEEF	RUBBEREN ZEEFDEKKEN
L.120	2e KLAPPERDEKZEEF	RUBBEREN ZEEFDEKKEN
L.140	2e NON-FERRO SCHEIDER	INWENDIG BERUBBERD
L.150	1e NON-FERRO SCHEIDER	INWENDIG BERUBBERD

ALGEMEEN:
- OVERSTORTEN COMPONENTEN EN TRANSPORTBANDEN ZIJN WAAR NODIG BERUBBERD
- OMKASTING VAN DE BREKER

REVISIE	OMSCHRIJVING	NAAM	DATUM
1	WIJZIGING TABELLEN	GO	22-02-96
2	WIJZIGING NA BESPREKING	GO	19-02-96
4	NIEUW LAYOUT 90°	GO	22-11-95
0	OMSCHRIJVING	NAAM	DATUM

HIEROS GROEP

OPDRACHTGEVER		NAAM	DATUM
HEROS ROOSENDAAL	GETEKEND	GO	10-95
PROJEKT	GEKONTR.	RO	
SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE	SCH. ORIG.	1:400	

TITEL
LAYOUT INSTALLATIE MET OPGAVE GELUIDSBRONNEN

Duos®
Duos Engineering B.V.
Postbus 561, 1940 AN Beverwijk
Tel. +31 (0)2510 29245 Fax +31 (0)2510 14753

Alle rechten voorbehouden volgens de wet

ORDERNUMMER	FORM. ORIG.
94.013	A3
TEKENINGNUMMER	REVISIE
94.013-31	C

Bijlage 11 Akoestisch rapport Wet milieubeheer

Van Dorsser raadgevende ingenieurs

Rapport Sk495.427.R01

van dorsser raadgevende ingenieurs

RAPPORT Sk495.427.R01

HEROS AANNEMINGSBEDRIJF BV TE ROOSENDAAL

AKOESTISCH ONDERZOEK WET MILIEUBEHEER

Opdrachtgever: Duos Engineering BV
Postbus 561
1940 AN BEVERWIJK
Telefoonnummer: 0251 - 229245
Contactpersoon: De heer C.G.S. Duijn

Onderzoek door: Van Dorsser
Contactpersoon: Ir. A.C.W.M. Appels

Velp, 1 april 1996

ONRI
Orde van Nederlandse Raadgevende Ingenieurs

Den Haag
Neherkade 1
Postbus 19054
2500 CB Den Haag
tel.: (070) 336 74 00
fax: (070) 399 75 57

Velp
Kerkallee 43
Postbus 215
6880 AE Velp
tel.: (085) 62 90 73
fax: (085) 61 84 57

Groningen
Schweitzerlaan 2
Postbus 8069
9702 KB Groningen
tel.: (050) 25 09 92
fax: (050) 25 90 81

Amsterdam
Eekholt 30
Postbus 22145
1100 CC Amsterdam
tel.: (020) 695 24 94
fax: (020) 699 54 53

samenwerkend met
D3BN in Rotterdam, Amsterdam, Den Haag, Utrecht en Tilburg,
ingenieursbureau dr. ir. J. Kuipers bv in Tilburg en Utrecht

INHOUD blz.

1	Inleiding	3
2	Situatie en uitgangspunten	3
3	Het rekenmodel	8
4	Berekende geluidsniveaus	9
5	Bespreking van de resultaten	11
6	Verlengde reikwijdte	14
7	Conclusies en aanbevelingen	14

Figuren 1.1 t/m 4.2
Bijlagen 1 t/m 7.2

Totaal 62 pagina's

1 INLEIDING

Dit rapport bevat de resultaten van het akoestisch onderzoek dat is verricht ten behoeve van de nieuwe slakkenopwerkingsinstallatie (SOI) van Heros Aannemingsbedrijf BV te Roosendaal. Het bedrijf is gevestigd aan de Ziel 18 op het gezoneerde industrieterrein Borchwerf/Stationsgebied te Roosendaal (zie figuur 1.1). Op het terrein van de inrichting wordt een nieuwe slakkenopwerkingsinstallatie gerealiseerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de geluidsbelasting in de toekomstige situatie van het bedrijf. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een nieuwe Wet Milieubeheervergunning.

De inrichting omvat de hierna gegeven bedrijfsonderdelen:
- aannemersbedrijf voor grond-, weg- en waterbouwkundige werken,
- hijskraanverhuur,
- transportbedrijf,
- een werkplaats ten behoeve van het onderhoud van de eigen voertuigen,
- sorteren bedrijfsafval,
- het bewerken en opslaan van AVI-schroot,
- houtshredder.

2 SITUATIE EN UITGANGSPUNTEN

2.1 De inrichting

In de figuren 1.1 en 1.2 is een overzicht gegeven van het terrein van de inrichting en de directe omgeving. In figuur 1.3 is de layout gegeven van de nieuwe slakkenopwerkingsinstallatie. De activiteiten van de inrichting vallen onder de volgende categorie van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit van de Wet Milieubeheer:

28.4.c.1 Inrichtingen voor het ontwateren, mircobiologisch of anderzijds biologisch of chemisch omzetten, agglomeren, deglomeren, mechanisch, fysisch of chemisch scheiden, mengen, verdichten of thermisch behandelen - anders dan verbranden - van buiten de inrichting afkomstige afvalstoffen of bedrijfsafvalstoffen.

2.2 Beschikbare gegevens

Ten behoeve van het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:

- tekening 37291, "Industrieterrein Borchwerf/stationsgebied te Roosendaal, zonekaart", d.d. 18 maart 1993
- tekening 94.013-20, "Heros Roosendaal, slakkenbewerkingsinstallatie, terreinindeling", d.d. september 1995, Duos Engineering BV
- tekening 94.013-31, "Heros Roosendaal, slakkenbewerkingsinstallatie, layout installatie met opgave geluidsbronnen", d.d. oktober 1995, Duos Engineering BV
- rapport Sk911532.R01, "Heros Aannemingsbedrijf BV, akoestisch onderzoek in het kader van de Wet Milieubeheer", d.d. 11 juni 1993
- notitie Sk911532.N01, "Heros Roosendaal, aanvulling op rapport Sk911532.R01 d.d. 11 juni 1993", d.d. 11 juni 1993
- gegevens verstrekt door Heros Aannemingsbedrijf BV te Roosendaal en Duos Engineering BV te Beverwijk.

2.3 Bedrijfstijden

De bedrijfstijden van de relevante geluidsbronnen op het terrein van de inrichting zijn aangegeven door Heros Aannemingsbedrijf BV.

Binnen de inrichting wordt 15.000 ton bedrijfsafval per jaar gesorteerd en zal 4.000 ton hout en 200.000 ton slakken per jaar worden verwerkt. Dit betekent dat per jaar 15.000 ton bedrijfsafval, 4.000 ton hout en 200.000 ton slakken wordt aan- en afgevoerd. De aan- en afvoer van de bedrijfsafvalstoffen geschiedt met vrachtwagens (circa 15 ton per vrachtwagen, ofwel circa 10 vrachtwagens in de dagperiode). De aan- en afvoer van hout geschiedt met vrachtwagens (gemiddeld 4 vrachtwagens in de dagperiode). De aan- en afvoer van slakken geschiedt per schip (50%, gemiddeld 1.000 ton per schip ofwel 1 schip per dag) of per vrachtwagen (50%, gemiddeld circa 25 ton per vrachtwagen, ofwel 24 vrachtwagens in de dagperiode en 8 in de avondperiode per dag). De schepen worden gelost met een grijperkraan en een transportband naar de kade (capaciteit circa 150 ton/uur). Dit wil zeggen dat de schepen in circa 8.0 uur worden gelost. Omdat dit zowel in de dagperiode als in de avondperiode kan geschieden is deze bedrijfstijd verdeeld over de dag- (6.0 uur) en de avondperiode (2.0 uur). De transportband wordt ook gebruikt voor het laden van de schepen. De grijperkraan wordt ook gebruikt voor het ophogen van de slakken op het opslagterrein. Het transport vanaf de kade naar de slakkenopwerkingsinstallatie of het opslagterrein (of vice versa) wordt gedaan met een wiellaadschop. Ten behoeve van het opschonen van de laadruimte van de schepen wordt er gedurende circa 10% van de tijd dat de schepen worden gelost gebruik gemaakt van een Bobcat.

De slakkenopwerkingsinstallatie is op werkdagen van 07.00 tot 23.00 uur in bedrijf en op zaterdag van 08.00 tot 15.00 uur. Ten behoeve van de installatie zijn twee wiellaadschoppen gedurende ongeveer 75% van de bedrijfstijd van de installatie actief.

Het bedrijfsafval wordt binnen in de opslagloods verwerkt. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een kleine grijperkraan en een leesband. Deze zijn gedurende circa 4.0 uur in de dagperiode in bedrijf. De beide deuren in de oostgevel van de opslagloods staan gedurende 0.5 uur per dag open ten behoeve van het doorlaten van de vrachtwagens.

De houtshredder is gedurende 8.0 uur in de dagperiode in bedrijf. Ten behoeve van de houtshredder zijn tevens een grijperkraan en een wiellaadschop gedurende 8.0 uur in bedrijf. De houtshredder wordt in de toekomstige situatie verplaatst naar de noord/westzijde van de inrichting (zie figuur 2.6).

In de werkplaats wordt in de dagperiode circa 8.0 uur gewerkt. De deuren in de noordgevel staan gemiddeld 25% van de tijd open.

Daarnaast staan op het terrein van de inrichting circa 15 kranen en 5 vrachtwagens. Deze kranen en vrachtwagens vertrekken 's ochtends voor 07.00 uur nadat deze circa 5 minuten hebben warmgedraaid en komen in de loop van de dag terug. Dit betekent dat 10 kranen in de dagperiode en 5 kranen in de avondperiode terugkomen. Van de vrachtwagens komen er 4 terug in de dagperiode en 1 in de avondperiode.

De vrachtwagens die de slakken, het hout en het bedrijfsafval aanvoeren worden bij binnenkomst en vertrek gewogen. Tijdens het wegen staan de vrachtwagens stil met stationair draaiende motor op de weegbrug. Per vrachtwagens is dit ongeveer 5 minuten.

Ten opzichte van de vorige rapportage (zie rapport Sk911532.R01) zijn de volgende wijzigingen in de modellering opgenomen:
- er is een nieuwe slakkenopwerkingsinstallatie gepland met een beduidend grotere capaciteit dan de oude installatie. Deze nieuwe installatie is ook langer in bedrijf namelijk 16.0 uur per dag in plaats van 8.0 uur.
- de houtshredder wordt verplaatst naar de noord/westzijde van het terrein van de inrichting.
- in de nieuwe situatie kan het laden/lossen van de schepen zowel in de dag- als in de avondperiode geschieden. In de bestaande situatie worden alleen schepen in de dagperiode geladen en gelost.
- de aantallen vrachtwagens die 's ochtends vertrekken zijn in de nieuwe situatie (5 stuks) beduidend lager dan in de bestaande situatie (40 stuks).

- het aantal kranen dat 's ochtends vertrekt is in de nieuwe situatie (15 stuks) iets hoger dan in de bestaande situatie (12 stuks).
- daarnaast komen in de nieuwe situatie de laadschoppen en graafmachines die gebruikt worden ten behoeve van het aannemingsbedrijf slechts incidenteel terug op het terrein van de inrichting ten behoeve van onderhoud in de garage. In de normale situatie staan deze machines op de werkterreinen buiten de inrichting.

2.4 Bestaande hal

De bestaande hal waarin de werkplaats is gevestigd en waarin het afval wordt gesorteerd is als volgt opgebouwd.

Wand:
- 0.0 - 0.5 m beton
- 0.5 - 8.0 m 20 mm spaanplaat
  70 mm isolatie
  geprofileerde staalplaat.

In de westgevel van de werkplaats is circa 16 m^2 dubbelglas opgenomen. De deuren zijn voorzien van dubbelwandig geïsoleerde aluminium roldeuren.

Dak:
- geprofileerd staalplaat
  isolatie
  dakleer.

Circa 15% van het dakoppervlak bestaat uit dubbelwandige kunststof lichtkoepels.

Voor de berekeningen is uitgegaan van een halniveau van 87 dB(A) in de werkplaats en het deel van de hal waarin de bedrijfsafvalstoffen worden gesorteerd.

2.5 Slakkenopwerkingsinstallatie

De slakkenopwerkingsinstallatie en een deel van het opslagterrein zullen worden overkapt (zie figuur 1.2). De overkapping bestaat uit enkelwandig geprofileerd staalplaat. Aan de binnenzijde wordt de overkapping voorzien van absorberend materiaal.
De overkapping zal in twee fasen worden gerealiseerd. In de eerste fase wordt alleen de slakkenopwerkingsinstallatie overkapt. In de tweede fase wordt ook een deel van het opslagterrein overkapt. Voor de berekeningen is uitgegaan van de situatie zoals deze ontstaat na realisering van de tweede fase.

2.6 Bronsterkten

Voor de bepaling van de bronsterkten van de emissierelevante geluidsbronnen ten behoeve van het verkeer (vrachtwagens en kranen) is uitgegaan van de in rapport Sk911532.R01 bepaalde bronsterkten. De bronsterkte van de geluidsbronnen van de slakkenopwerkingsinstallatie is bepaald op basis van de door Duos Engineering BV aangegeven waarden. De bronsterkte van de overige geluidsbronnen is bepaald op basis van bij Van Dorsser bekende kentallen. Deze laatste gegevens zijn verkregen uit metingen verricht in vergelijkbare situaties.

Voor de berekeningen ten aanzien van de overkapping is ervan uitgegaan dat de totale bronsterkte van de onder de overkapping plaatsvindende activiteiten 113 dB(A) bedraagt. Op basis van deze waarde is het te verwachten geluidsniveau onder de overkapping bepaald, nagalmveldniveau 77 dB(A).

2.7 Gestelde geluidsvoorwaarden

In de vigerende vergunning (nr. 315800, d.d. 29 maart 1995) zijn de hierna aangegeven vergunningsvoorwaarden opgenomen, zie ook bijlage 7.

2.1.3 Het equivalente geluidsniveau (L_{Aeq}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen, installaties en/of voertuigen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, mag de hieronder aangegeven waarden niet overschrijden:

immissiepunt 1)	periode		
	dag	avond	nacht
1	54	27	43
2	59	33	50
3	65	41	47

1) De situering van de immissiepunten is weergegeven in figuur 1.1.

2.1.4 Op de immissiepunten 1 en 2 mag de maximale waarde van het piekgeluidsniveau, als gevolg van het vrachtverkeer binnen de inrichting, de volgende normen niet overschrijden:
70, 65 en 60 dB(A) gedurende respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode.

2.8 ALARA-maatregelen

Ten behoeve van de berekeningen is ervan uitgegaan dat de volgende maatregelen worden getroffen.

De breker wordt voorzien van een geluidsisolatie om de omkasting. De omkasting wordt op minimaal 1 m van de breker gerealiseerd. De omkasting kan als volgt worden opgebouwd (van buiten naar binnen):
- staalplaat (dikte 1 mm),
- minerale wol (dikte 10 mm),
- geperforeerde staalplaat (dikte 1 mm).

Hierdoor zal de geluidemissie van de breker met circa 10 dB(A) worden gereduceerd.

De hiervoor beschreven maatregel is in de voorliggende rapportage verwerkt.

3 HET REKENMODEL

Alle berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma dat is gebaseerd op de berekening van de overdracht overeenkomstig de methode C8 uit de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai", publicatie IL-HR-13-01, van de Interdepartementale Commissie Geluidhinder. De gebouwen, de geluidsbronnen en het bodemtype worden op basis van een coördinatensysteem ingevoerd. Hiermee wordt de overdrachtssituatie gesimuleerd in een rekenmodel. De ingevoerde gebouwen krijgen naast een hoogte ook een reflectiecoëfficiënt toegekend, zodat de wanden van de ingevoerde gebouwen zowel een afschermende als reflecterende functie kunnen vervullen. De geluidsbronnen worden ingevoerd als rondom uitstralende puntbronnen.

De geluidsbronnen

De geluidsbronnen zijn in het rekenmodel ingevoerd ten behoeve van de beide onderzochte situaties op de posities zoals aangegeven in de figuren 2.1 t/m 2.6. Hierbij is uitgegaan van de in bijlage 1 berekende bronsterkten. In bijlage 2 zijn tevens de bronnummers, de broncoördinaten en spectrale verdelingen van de bronsterkten gegeven. Tevens zijn in deze bijlage de tijden vermeld waarin de verschillende geluidsbronnen in bedrijf zijn. Deze tijden zijn opgegeven door Heros Aannemingsbedrijf BV.

De objecten en bodemvlakken

De situering van de objecten en de geluidabsorberende bodemvlakken is voor de nieuwe situatie gegeven in de figuren 3.1 en 3.2 alsmede in bijlage 3. In deze bijlage zijn de coördinaten van de hoekpunten gegeven en is aangegeven welke hoogte de objecten hebben en welke tophoekfactor in verband met de afscherming is toegepast. Voor de bodemvlakken is de absorptiefactor vermeld.

De rekenpunten

In de figuren 4.1 en 4.2 is een overzicht gegeven van de gehanteerde rekenpunten rond de inrichting. De referentiepunten 1 t/m 3 liggen in de directe omgeving van de inrichting, de punten 4 t/m 7 op de zonegrens van het industrieterrein. De waarneemhoogte van alle rekenpunten bedraagt 5 m boven maaiveld. De relevante geografische gegevens van de rekenpunten zijn tevens gegeven bij de berekende geluidsniveaus in bijlage 4.

4 BEREKENDE GELUIDSNIVEAUS

4.1 Equivalente geluidsniveaus

De equivalente geluidsniveaus zijn berekend op de referentiepunten in de directe omgeving van de inrichting en op de zonegrens van het industrieterrein. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de dag-, avond- en de nachtperiode.

Tabel 2: de equivalente geluidsniveaus (L_{eq}) in dB(A) gedurende de dag-, avond- en nachtperiode

referentiepunt	geluidsniveau in dB(A)		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
1 (vergunning)	58	49	40
2 (vergunning)	66	56	40
3 (vergunning)	61	60	43
4 (zone)	43	36	21
5 (zone)	35	28	14
6 (zone)	37	31	12
7 (zone)	38	36	22

In bijlage 6 is de bijdrage van de individuele geluidsbronnen aan de geluidsbelasting op de rekenpunten 1 t/m 3 gegeven.

4.2 Maximale geluidsniveaus

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de maximale geluidsniveaus veroorzaakt door de activiteiten binnen de inrichting op de referentiepunten in de directe omgeving van de inrichting. Hierbij zijn alleen die niveaus aangegeven die hoger zijn dan 60 dB(A). De relevante geluidsbronnen zijn het rijden van verkeer, de vrachtwagens, de kranen en de wiellaadschoppen, op het terrein van de inrichting, de houtshredder, het kraken van het hout met de grijperkraan en het lossen van de schepen (het slaan van de grijperbak tegen de wand van het schip).

Tabel 3: maximale geluidsniveaus (L_{max}) in dB(A) op de referentiepunten

referentie-punt	L_{max} in dB(A)					
	vracht-wagens	kranen	wiel-laad-schop	lossen schepen	hout-shredder	grijper-kraan
1	63	63	-	-	66	63
2	61	61	60	61	73	69
3	67	67	-	-	-	-

Opmerking: De piekniveaus veroorzaakt door de wiellaadschop, het lossen van de schepen, de houtshredder en de grijperkraan treden alleen op in de dag- en avondperiode. De piekniveaus ten gevolge van de vrachtwagens en de kranen kunnen zowel optreden in de dag-, avond- als in de nachtperiode.

De piekniveaus veroorzaakt door de slakkenopewerkingsinstallatie blijven dus op de rekenpunten 1 t/m 3 beperkt tot maximaal 60 dB(A).

De piekniveaus die optreden op de referentiepunten op de zonegrens van het industrieterrein blijven beperkt tot maximaal 53 dB(A).

5 BESPREKING VAN DE RESULTATEN

5.1 Toelaatbare equivalente geluidsniveaus

Uit toetsing van de berekende equivalente geluidsniveaus aan de in de vigerende vergunning gestelde eisen blijkt dat in de toekomstige situatie in de nachtperiode voldaan wordt aan de gestelde geluidseisen. In de dag- en de avondperiode worden de gestelde eisen overschreden. Deze overschrijding wordt in de dagperiode voornamelijk veroorzaakt door de houtshredder en in de avondperiode door het feit dat de nieuwe slakkenopwerkingsinstallatie, in tegenstelling tot de situatie waarvoor de eerdere vergunning is afgegeven, nu ook in de avondperiode in bedrijf zal zijn.

Naast dat in de dag- en de avondperiode een overschrijding is geconstateerd van de vigerende vergunningsvoorwaarden, kan tevens worden vastgesteld dat de geluidsbelasting op de zonegrens in de dagperiode beperkt blijft tot maximaal 43 dB(A) en in de avondperiode tot maximaal 36 dB(A). Daarmee zal er geen wezenlijke bijdrage worden geleverd aan de toelaatbare geluidsbelasting van het totale industrieterrein (50 dB(A) in de dag en 45 dB(A) in de avond).

De geluidsbelasting in de nachtperiode is aanzienlijk minder dan die in de eerder vergunde situatie.

Uit de berekeningen blijkt dat in de toekomstige situatie de geluidsbelasting op rekenpunt 1 (ter hoogte van de woningen) groter is dan 55 dB(A). Om deze overschrijding te niet te doen dient of de bedrijfstijd van de houtshredder te worden beperkt of dient een geluidsscherm tussen de houtshredder en de woning te worden opgericht. Het scherm (zie figuur 2.6) dient circa 20 m lang te zijn en circa 3.5 m hoog te zijn ten opzichte van het maaiveld. Tevens dient het scherm zo dicht mogelijk naast de houtshredder te worden geplaatst. In tabel 4 zijn de equivalente geluidsniveaus gegeven voor de situatie waarin het scherm wordt gerealiseerd.
Wanneer geen geluidsscherm geplaatst wordt dient de bedrijfstijd van de houtshredder te worden beperkt. Indien de slakkenopwerkingsinstallatie in bedrijf is dient de bedrijfsduur van de houtshredder te worden beperkt tot maximaal 3.0 uur in de dagperiode en indien de slakkenopwerkingsinstallatie niet in bedrijf is tot maximaal 4.0 uur.

Tabel 4: de equivalente geluidsniveaus (L_{eq}) in dB(A) gedurende de dag-, avond- en nachtperiode indien het scherm naast de houtshredder wordt opgericht

referentiepunt	geluidsniveau in dB(A)		
	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
1 (vergunning)	55	49	40
2 (vergunning)	66	56	40
3 (vergunning)	61	61	43
4 (zone)	39	36	21
5 (zone)	35	28	13
6 (zone)	38	31	12
7 (zone)	38	36	22

5.2 Toelaatbare piekniveaus

Uit de toetsing van de berekende maximale geluidsniveaus aan de vigerende vergunningsvoorwaarden zoals deze gesteld zijn op de referentiepunten 1 en 2, blijkt dat in de dag- en de avondperiode op referentiepunt 1 en in de avondperiode op referentiepunt 2 voldaan wordt aan de gestelde eisen. Op referentiepunt 2 wordt in de dagperiode de gestelde eis met 3 dB(A) overschreden. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door het feit dat de houtshredder verplaatst wordt. In de nachtperiode worden de gestelde eisen met maximaal 3 dB(A) overschreden deze overschrijding wordt veroorzaakt door de veranderde routing van het verkeer over het terrein van de inrichting.

De overschrijding van de maximale geluidsniveaus op referentiepunt 2 kan te niet worden gedaan door de oprichting van een geluidsscherm tussen de houtshredder en referentiepunt 2.
De overschrijding van de maximale geluidsniveaus op rekenpunt 1 gedurende de nachtperiode kan te niet worden gedaan door de routing van de voertuigen aan te passen. De voertuigen dienen dan tussen de bestaande loods en het eind van het opslagterrein van de slakken naar de uitrit te rijden. De overschrijding (1 dB(A)) op rekenpunt 2 vermindert daarmee niet maar deze ligt binnen de nauwkeurigheid van het onderzoek.

6 VERLENGDE REIKWIJDTE

In de milieuwetgeving wordt naast een beoordeling van de geluidemissie tengevolge van de activiteiten op het terrein van de inrichting, ook gevraagd om een beoordeling van de activiteiten buiten het terrein van de inrichting, voorzover deze direct verband hebben met de inrichting. Daarbij gaat het in de voorliggende situatie om de aan- en afvoerbewegingen van vrachtverkeer en kranen.

De vestiging van Heros Aannemingsbedrijf BV ligt op het gezoneerde industrieterrein Borchwerf/Stationsgebied. De aan- en afvoerbewegingen van de inrichting zullen plaatsvinden via het industrieterrein direct naar de snelweg A17. Gezien het feit dat meerdere bedrijven van deze ontsluitingsweg gebruik maken, kunnen de aan- en afvoerbewegingen van en naar de inrichting beschouwd worden als normaal verkeer over het industrieterrein.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit het voorliggende onderzoek blijkt dat in de nachtperiode voor de nieuwe bedrijfssituatie voldaan wordt aan de in de vigerende vergunning opgenomen eisen voor het equivalente geluid. In de dag- en de avondperiode wordt niet voldaan aan de gestelde geluidseisen.
Om in de dagperiode op rekenpunt 1 de geluidsbelasting te beperken tot 55 dB(A) dient de geluidemissie van de houtshredder te worden beperkt. Dit kan worden bereikt door het oprichten van een geluidsscherm of door de bedrijfsduur van de houtshredder te beperken.
Op de zonegrens van het industrieterrein blijft de geluidsbelasting in de situatie na oprichting van een geluidsscherm ter hoogte van de houtshredder beperkt tot maximaal 41 dB(A) etmaalwaarde. Mede gezien de reeds voorziene geluidreducerende voorzieningen wordt daarom voorgesteld de waarden die zijn weergegeven in tabel 4 voor de equivalente geluidsniveaus op te nemen in de vergunning van het bedrijf.

Ten aanzien van de maximale geluidsniveaus blijkt dat in de avondperiode voldaan wordt aan de gestelde eisen. In de dagperiode wordt op rekenpunt 2 de gestelde eis met 3 dB(A) overschreden. Deze overschrijding kan teniet worden gedaan door het oprichten van een geluidsscherm tussen de houtshredder en rekenpunt 2.

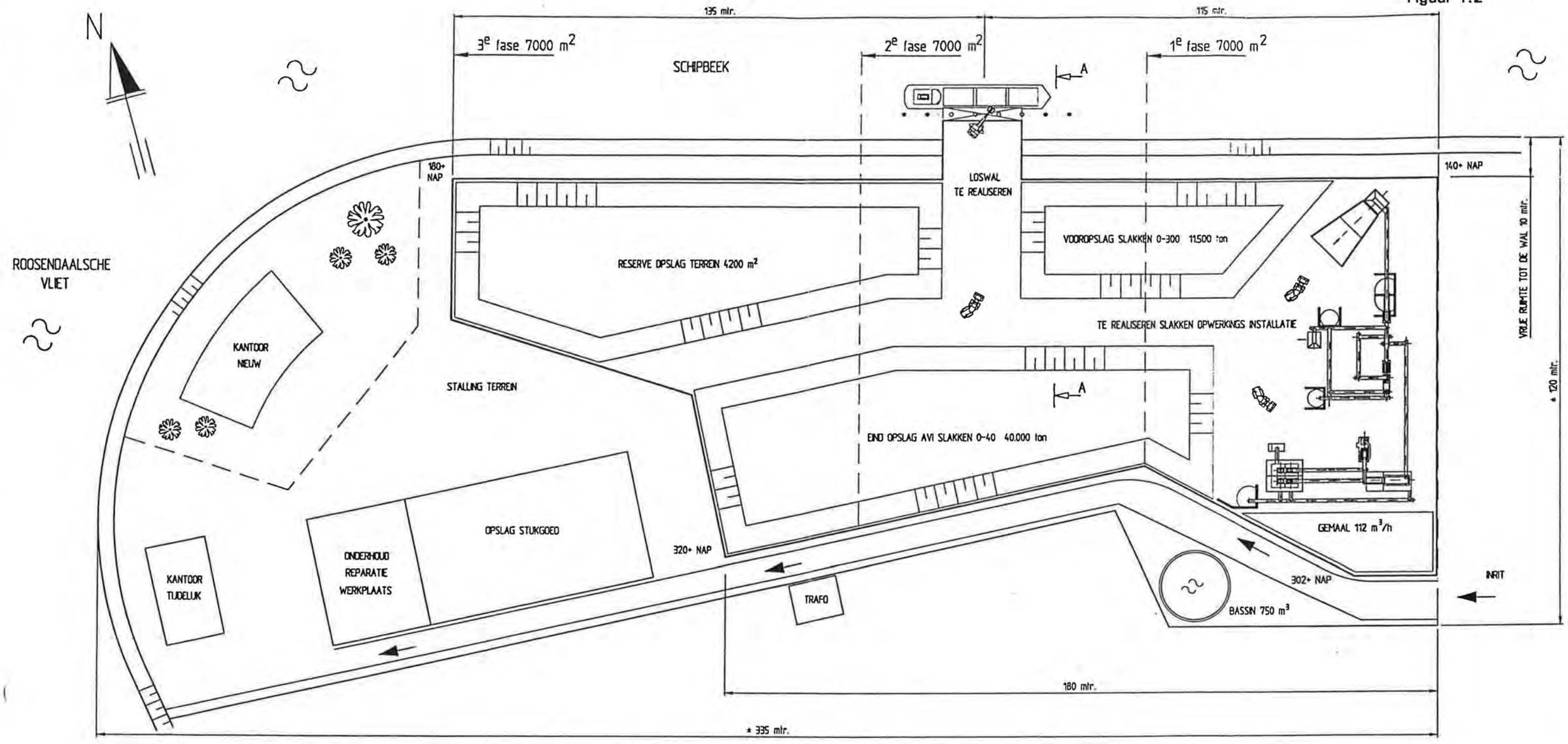
In de nachtperiode treedt een overschrijding op van maximaal 3 dB(A). Deze overschrijding kan op rekenpunt 1 teniet worden gedaan door een andere routing van het verkeer over het terrein van de inrichting. Op de zonegrens treden niveaus op tot maximaal 45 dB(A). Gezien het voorgaande wordt voorgesteld ook voor de piekniveaus deze nieuwe waarden in de vergunning op te nemen.

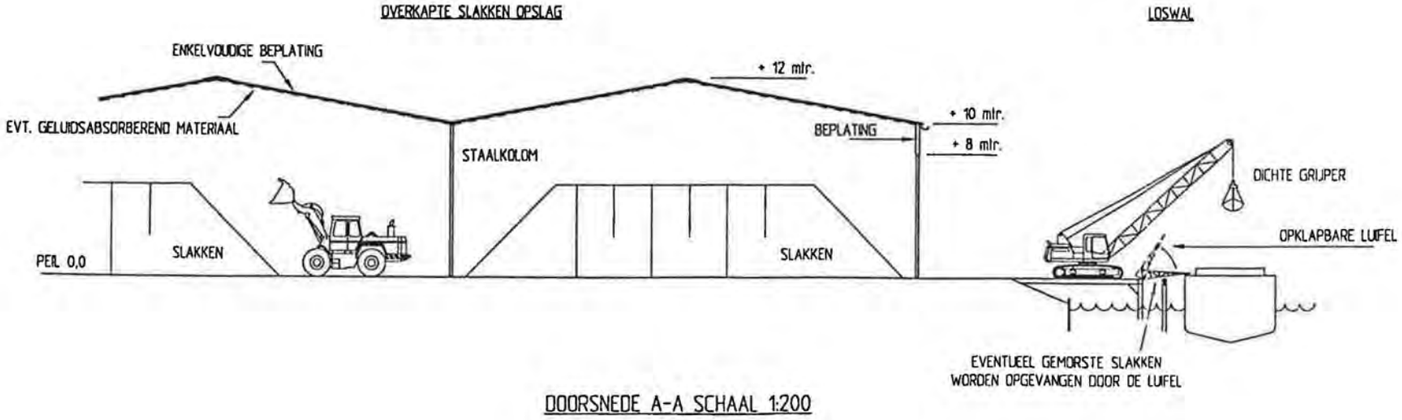
van dorsser
b.a.

Ir. W. Schoonderbeek

Ir. A.C.W.M. Appels

Figuur 1.1: Heros Aannemingsbedrijf BV
De ligging van de inrichting op het industrieterrein
De ligging van de zonegrens





DOORSNEDE A-A SCHAAL 1:200

Heros Aannemingsbedrijf BV

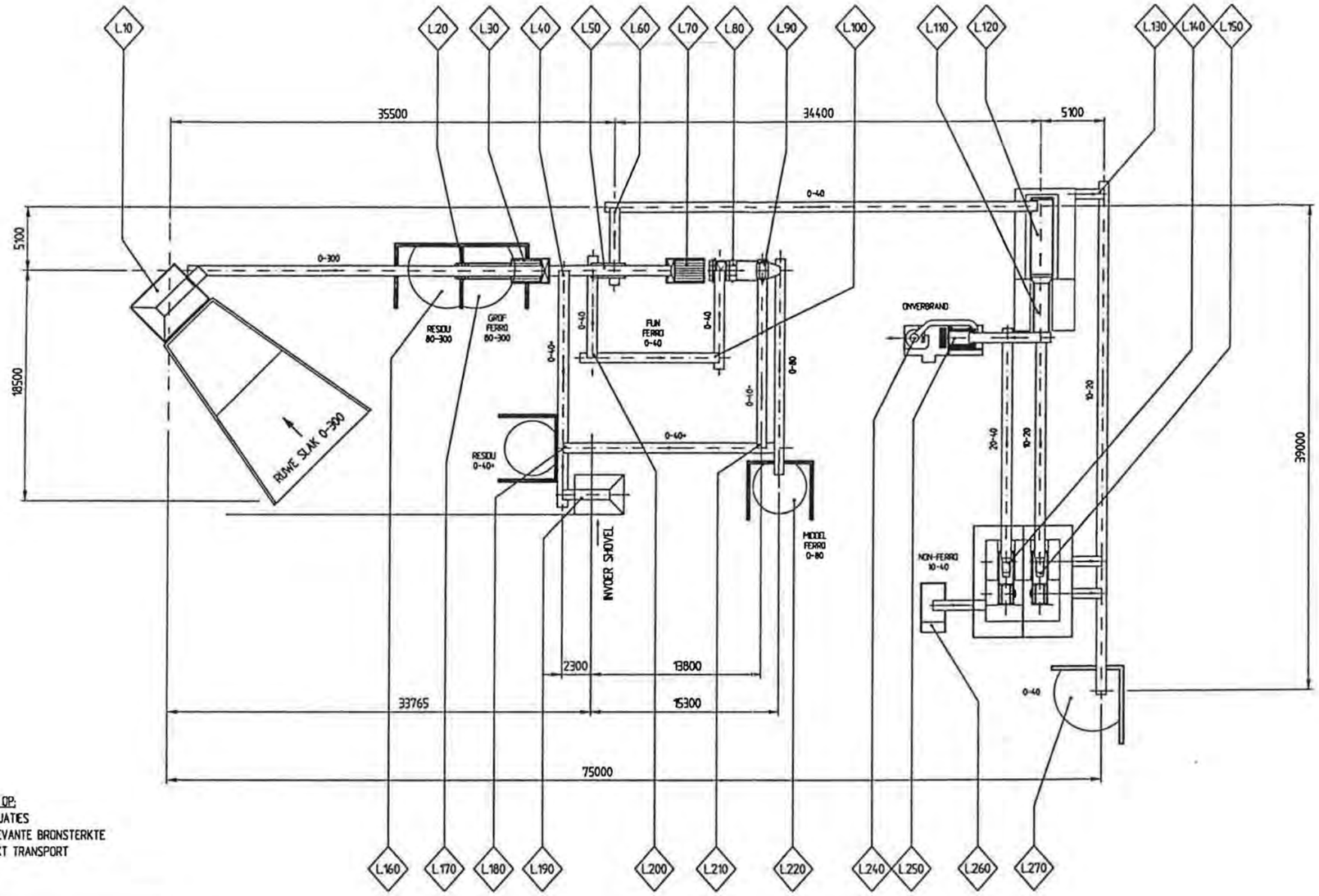
Overzicht van het terrein van de inrichting

10 20 30 40 50 mtr.

HEROS GROEP

OPDRACHTGEVER: HEROS ROOSENDAAL		NAAM	DATUM
PROJEKT: SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE	GETEKEND	P.N.	09-'95
	GEKONTR.		
	SCH. ORIG.	1:1000	
TITEL: TERREININDELING			
Duos® Duos Engineering B.V. Postbus 561, 1940 AN Beverwijk Tel. +31 (0)2510 29243 Fax +31 (0)2510 14733	ORDERNUMMER 94.013	FORM. ORIG. A3	
	TEKENINGNUMMER 94.013-20	REVISIE E	

1	21-07-94	GD		
2	16-03-95	GD		
3	02-04-95	GD		
4	19-09-95	GD		
5	20-11-95	GD		
6	8-1-96	GD		
7	8-1-96	GD		
8	8-1-96	GD		
9	8-1-96	GD		



GELUIDSBRONVERMOGEN GEBASEERD OP:
- METINGEN BIJ VERGELIJKBARE SITUATIES
- GEPROGNOSTICEERDE EMISSIE RELEVANTE BRONSTERKTE
- VERWERKING SLAKKEN cq PRODUKT TRANSPORT
- TE NEMEN MAATREGELEN

TABEL GELUIDSBRONNEN

GELUIDS-BRON	OMSCHRIJVING	AFMETINGEN L x b x h (m)	HOOGTE BRON (m)	GELUIDS-VERMOGEN (dBA)
L.10	1e INVOERBUNKER	5x5x3	5	80
L.20	TROMMELMAGNEET	3.0x1.5x2	5	100
L.30	1e VIBRO STANGENZEEF	3.1x2.2x1.5	8	90
L.40	OVERSTORT SLAKKEN 0-40+	1x1x1	8	85
L.50	BOVENBANDMAGNEET	3x1.5x1	5	95
L.60	OVERSTORT SLAKKEN 0-40	1x1x1	4	85
L.70	2e VIBRO STANGENZEEF	3.0x2.0x1.5	7	90
L.80	BREKER	3x2x2	3	105
L.90	TROMMELMAGNEET	3.0x1.5x2	2.5	90
L.100	OVERSTORT FIJN FERRO 0-40	1x1x1	6	85
L.110	2e KLAPPERDEKZEEF	4x1.3x2	6	85
L.120	1e KLAPPERDEKZEEF	6x1.6x2	9	85
L.130	OVERSTORT SLAKKEN 0-40	1x1x1	2	85
L.140	2e NON-FERRO SCHEIDER	5x1x3	5	100
L.150	1e NON-FERRO SCHEIDER	5x1x3	5	100
L.160	OVERSTORT RESIDU 80-300 IN DEPOT		4	90
L.170	OVERSTORT GROF FERRO 80-300 IN DEPOT	-	4	100
L.180	OVERSTORT SLAKKEN 0-40+	1x1x1	6	85
L.190	2e INVOERBUNKER	3x2x2	3	85
L.200	OVERSTORT FIJN FERRO 0-40	-	4	97
L.210	OVERSTORT SLAKKEN 0-40+	1x1x1	4	85
L.220	OVERSTORT MIDDEL FERRO 0-80 IN DEPOT	1x1x1	3	85
L.240	WINDZIFTER	7x1x6	5	100
L.250	VENTILATOR	15x1.5x2	2.5	80
L.260	OVERSTORT NON-FERRO 0-40 IN CONTAINER	-	3	95
L.270	OVERSTORT AVI SLAKKEN 0-40 IN DEPOT	-	4	85

TABEL MAATREGELEN GELUIDSREDUCTIE

GELUIDS-BRON	OMSCHRIJVING	GETROFFEN MAATREGELEN
L.110	1e KLAPPERDEKZEEF	RUBBEREN ZEEFDEKKEN
L.120	2e KLAPPERDEKZEEF	RUBBEREN ZEEFDEKKEN
L.140	2e NON-FERRO SCHEIDER	INWENDIG BERUBBERD
L.150	1e NON-FERRO SCHEIDER	INWENDIG BERUBBERD

ALGEMEEN
- OVERSTORTEN COMPONENTEN EN TRANSPORTBANDEN ZIJN WAAR NODIG BERUBBERD
- OMKASTING VAN DE BREKER

Heros Aannemingsbedrijf BV

De lay-out van de slakkenopwerkingsinstallatie

HEROS GROEP

17-07-94	GO	GEWIJZIGD	GO
14-07-94	GO	GEWIJZIGD	GO
12-11-93	GO	LAYOUT	GO
7-10-93	GO		GO
REVISIE			NAAM

	NAAM	DATUM
GEOPDRAGTGEVER: HEROS ROOSENDAAL		
GETEKEND	GO	10-95
GEKONTR.	RO	
SCH. ORG.	1:400	

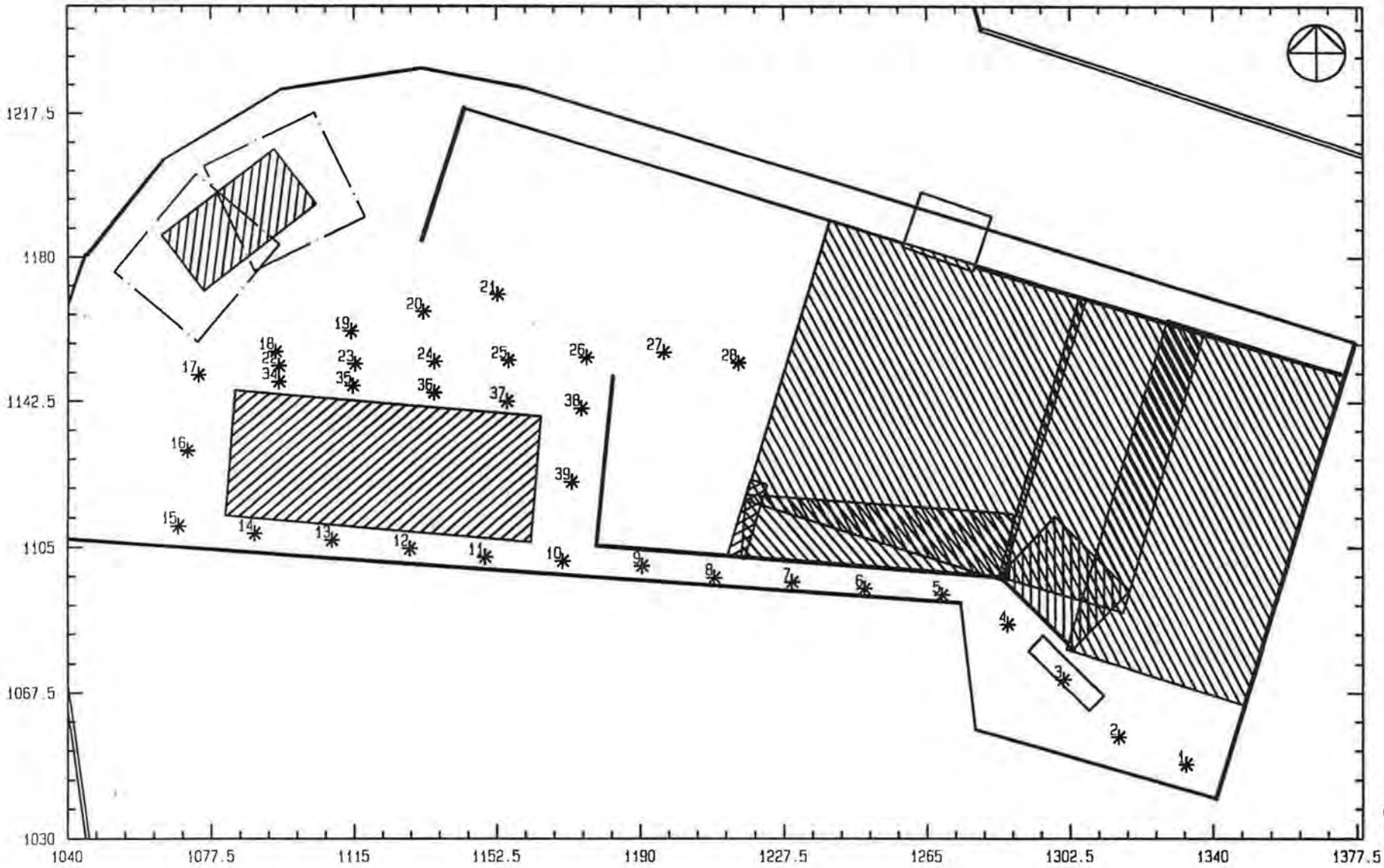
PROJECT: SLAKKENOPWERKINGSINSTALLATIE

TITEL: LAYOUT INSTALLATIE MET OPGAVE GELUIDSBRONNEN

Duos®
Duos Engineering B.V.
Postbus 361, 1940 AN Beverwijk
Tel. +31 (0)2510 29245 Fax +31 (0)2510 14753

Alle rechten voorbehouden volgens de wet

TEKENNUMMER	FORM. ORG.
94.013	A3
94.013-31	C

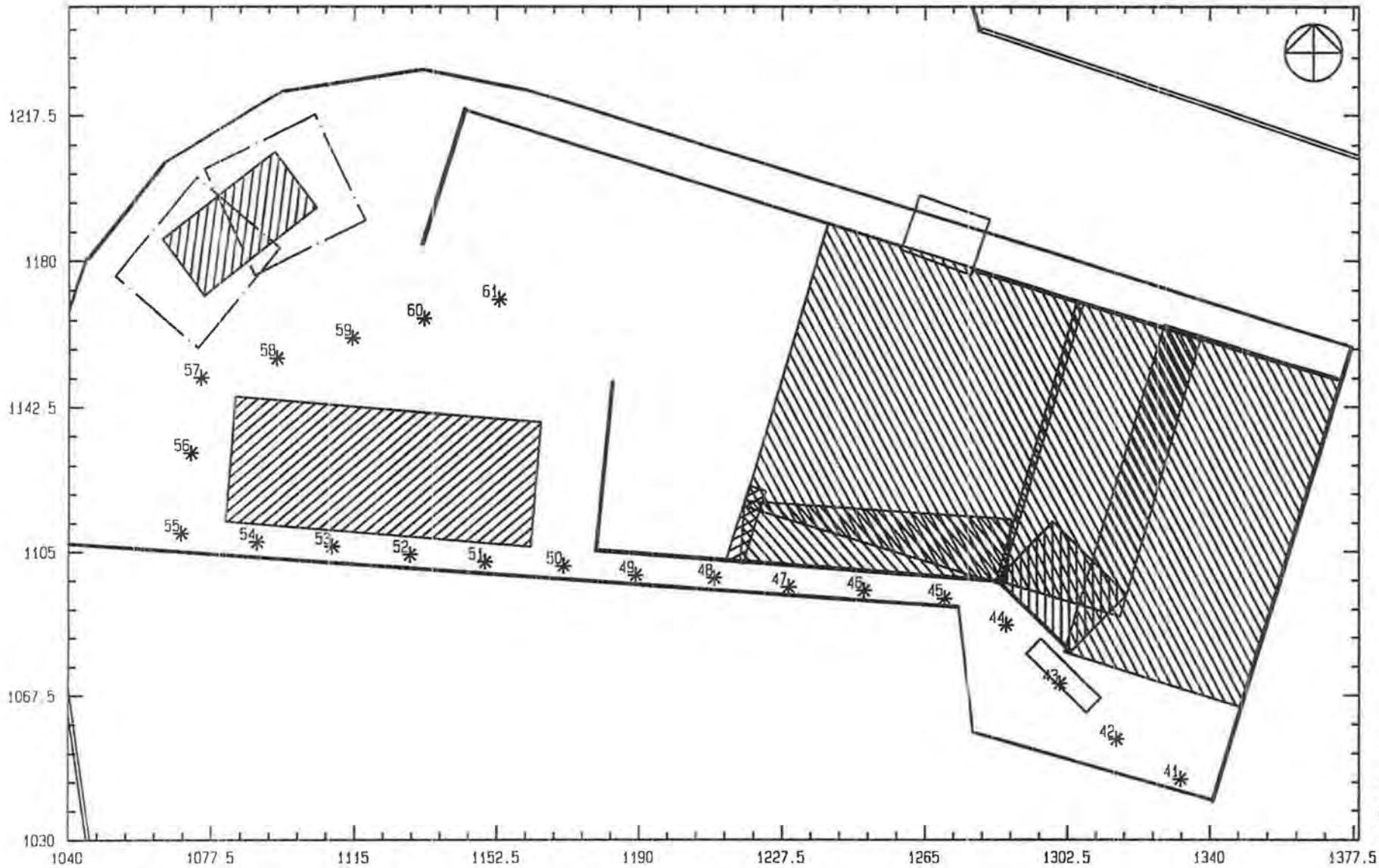


Heros Aannemingsbedrijf BV te Roosendaal
Ingevoerde geluidsbronnen, vrachtverkeer

Schaal: 1 op 1500

Van Dorsser

Sk495427
Figuur 2.1.

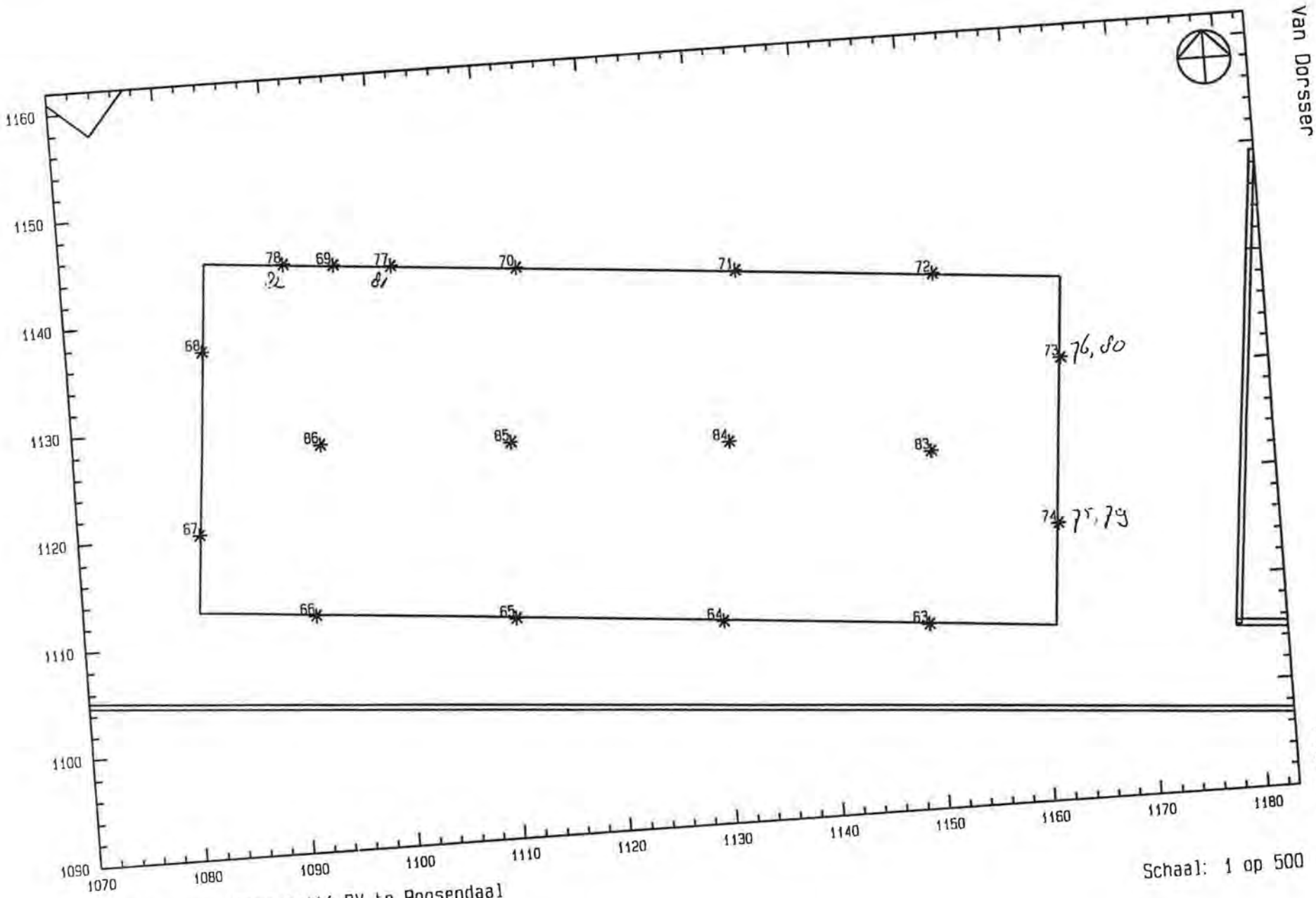


Heros Aannemingsbedrijf BV te Roosendaal
Ingevoerde geluidsbronnen, kranen

Schaal: 1 op 1500

Van Dorsser

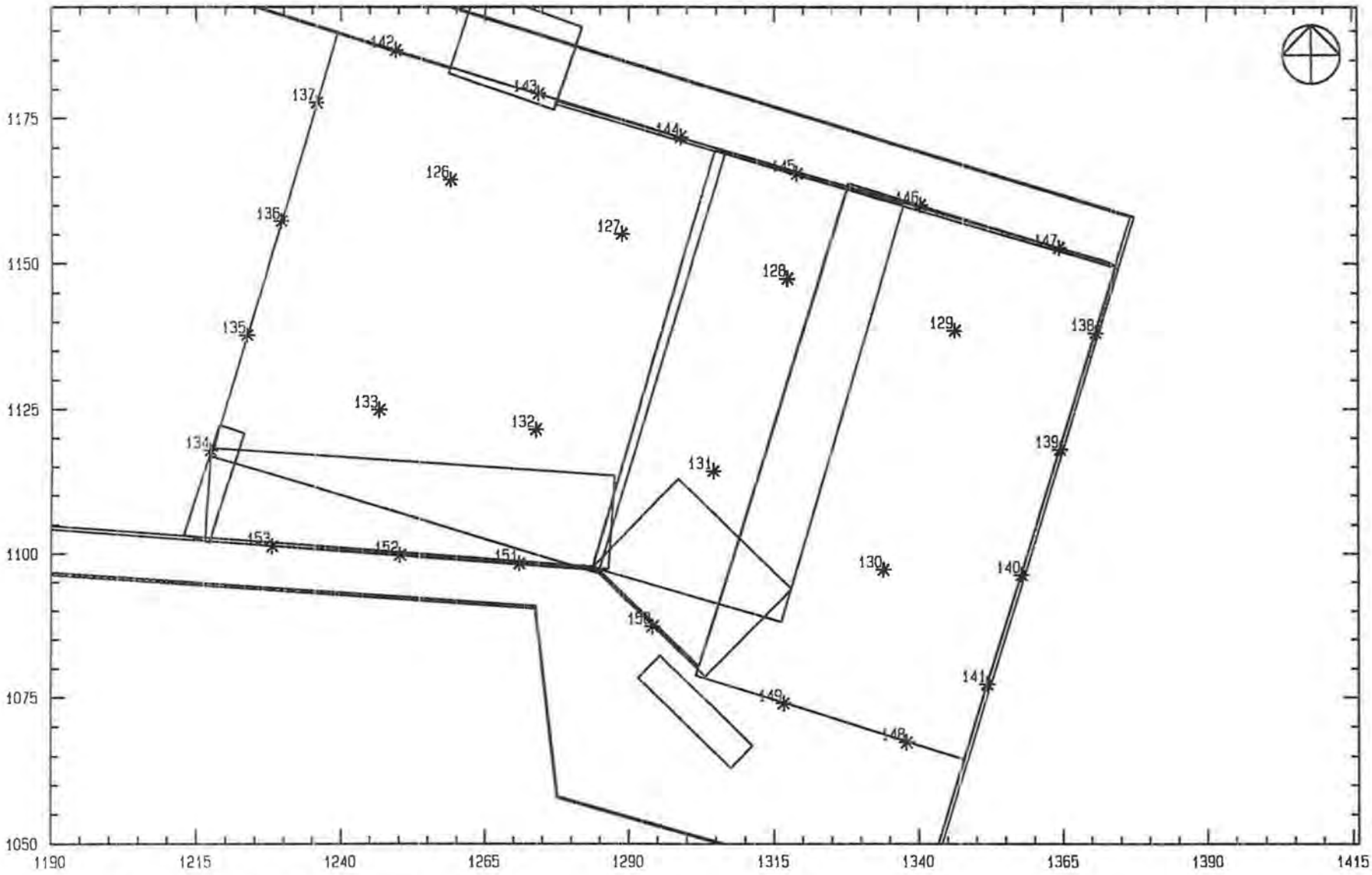
Sk495427
Figuur 2.2.



Schaal: 1 op 500

Heros Aannemingsbedrijf BV te Roosendaal
Ingevoerde geluidsbronnen, scheidingshal

Sk495427
Figuur 2.3.

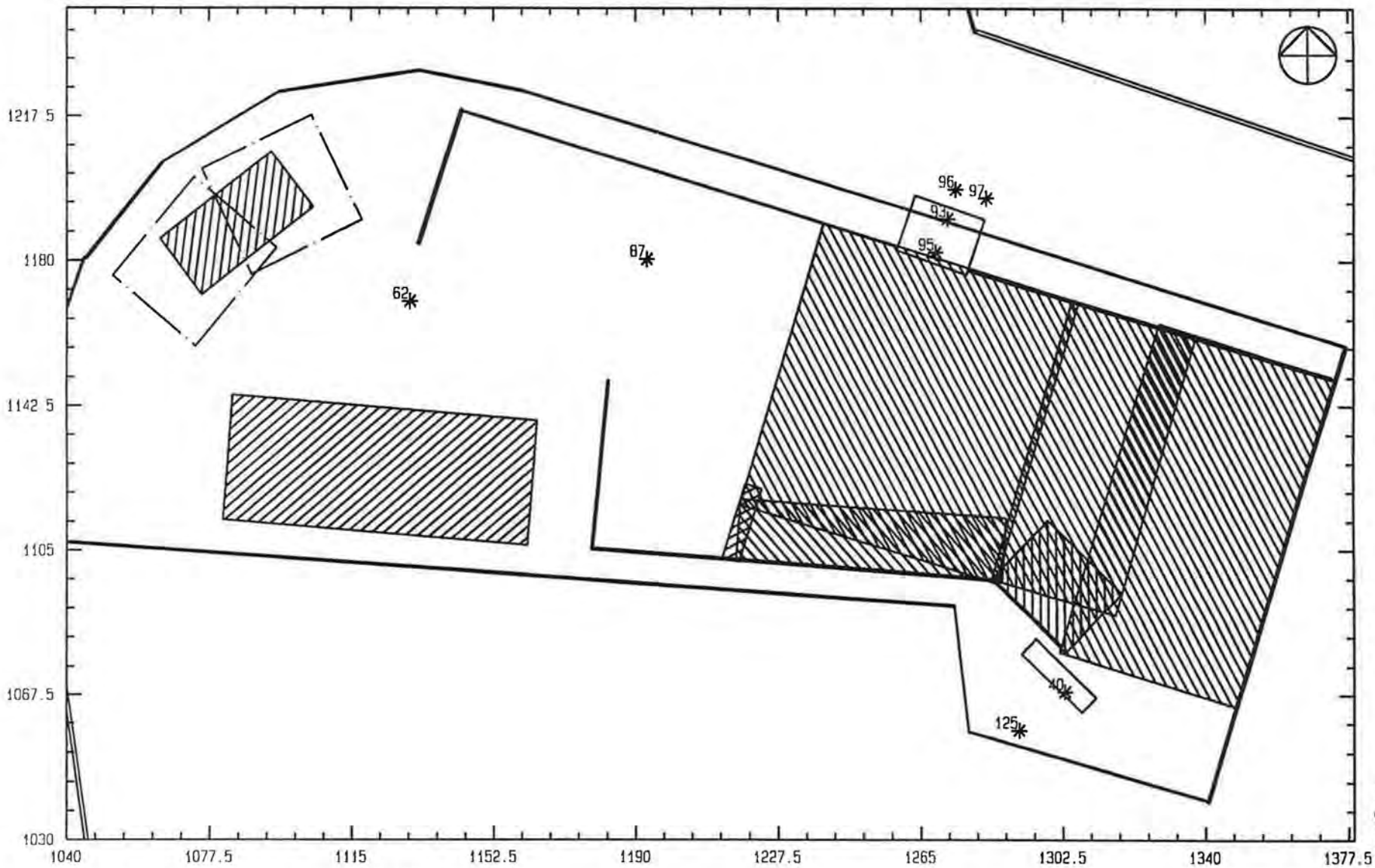


Van Dorsser

Sk495427
Figuur 2.4.

Heros Aannemingsbedrijf BV te Roosendaal
Ingevoerde geluidsbronnen, overkapping

Schaal: 1 op 1000

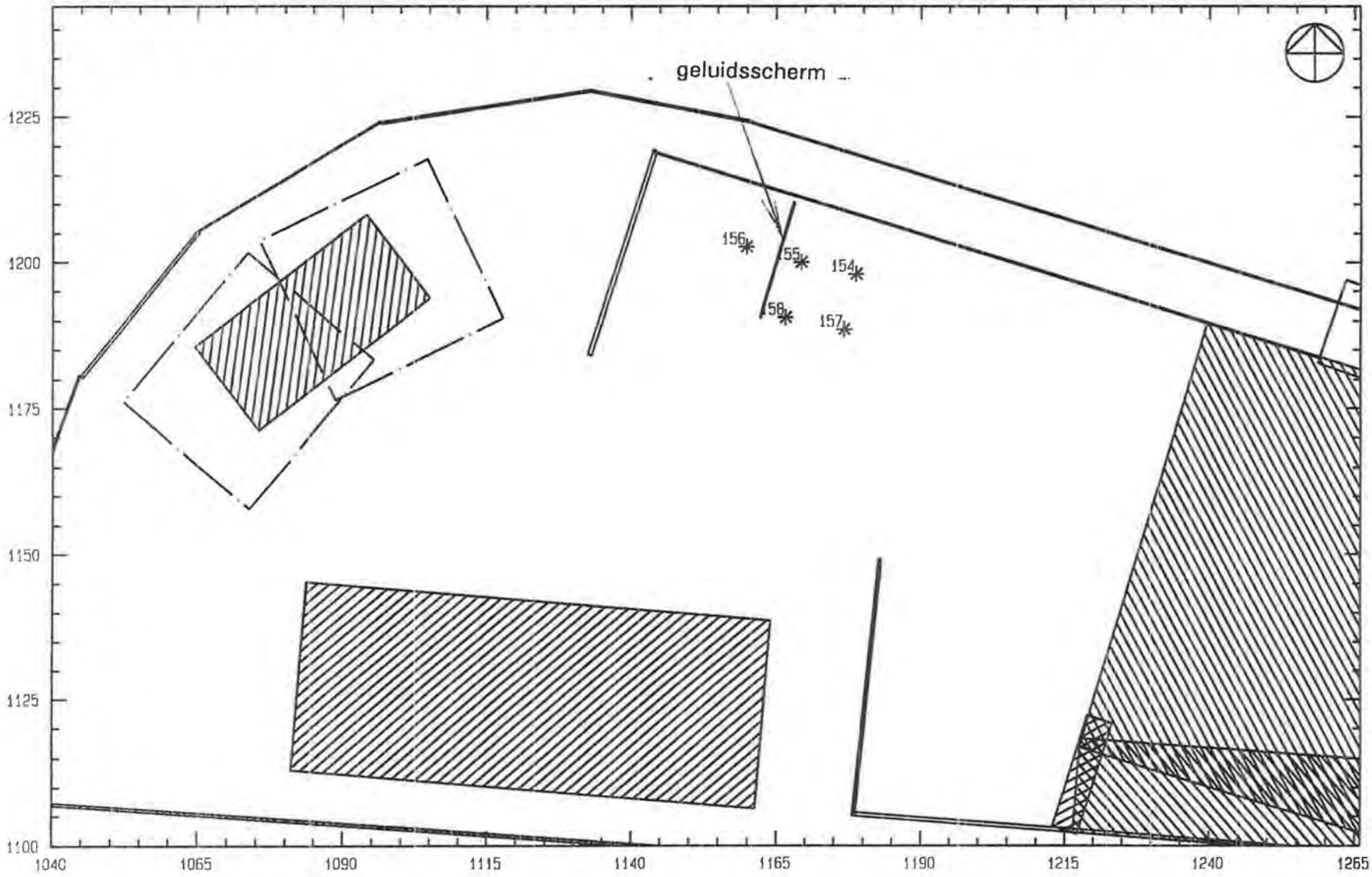


Heros Aannemingsbedrijf BV te Roosendaal
Ingevoerde geluidsbronnen, overige bronnen

Schaal: 1 op 1500

Van Dorsser

Sk495427
Figuur 2.5.

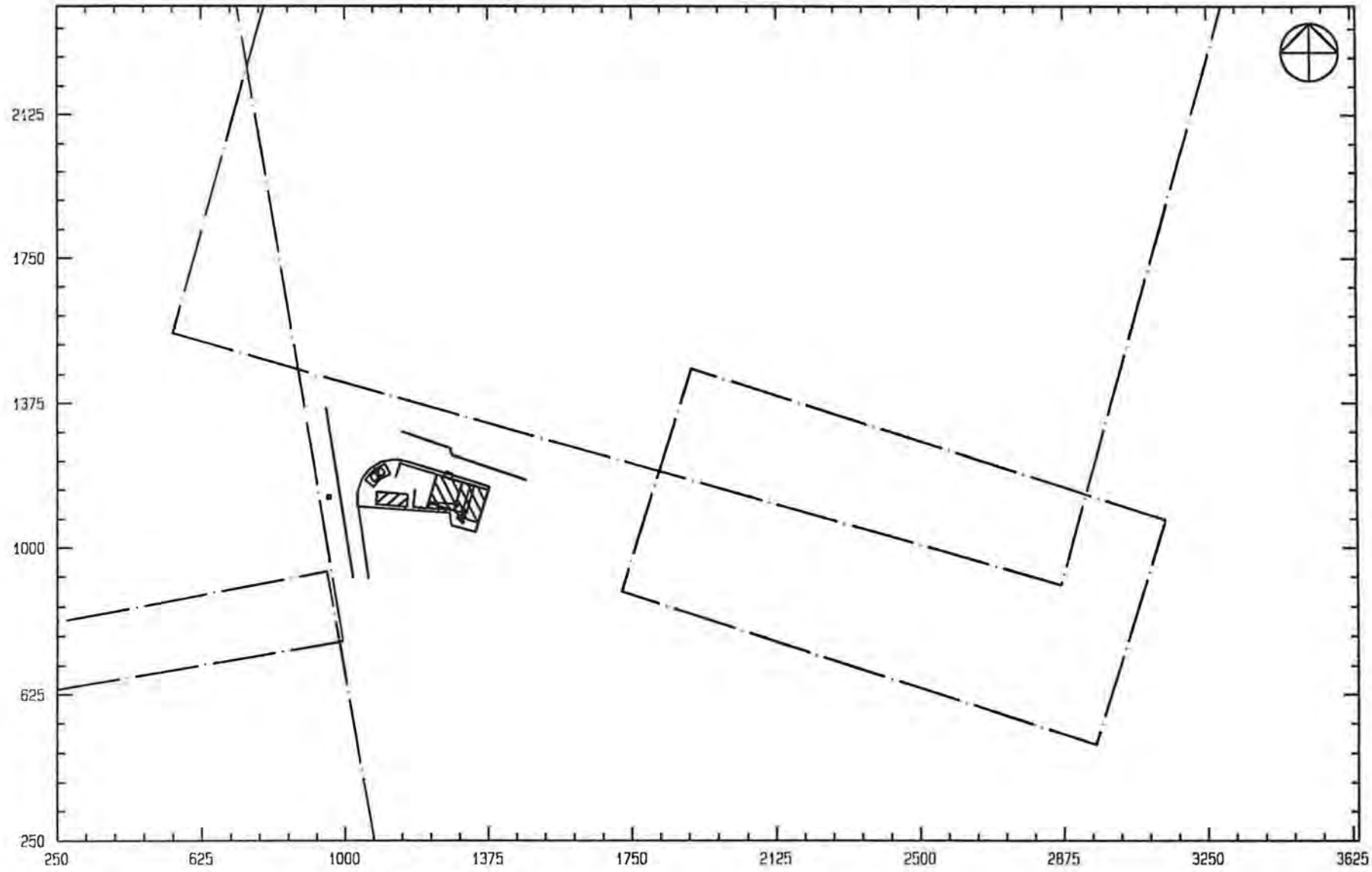


Heros Aannemingsbedrijf BV
Ingevoerde geluidsbronnen, houtshredder

Schaal: 1 op 1000

Van Dorsser

Sk495427
Figuur 2.5

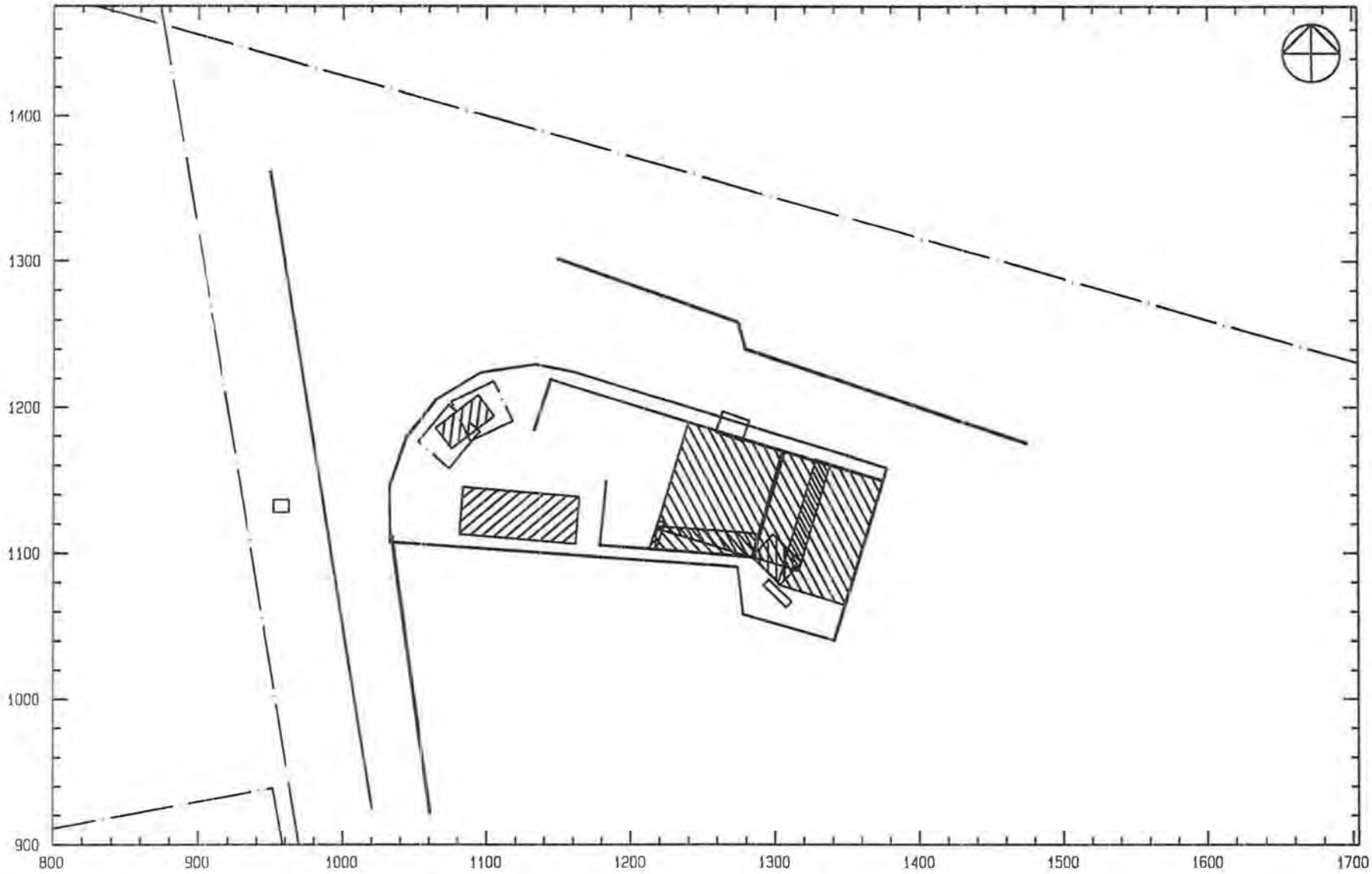


Heros Aannemingsbedrijf BV te Roosendaal
Ingevoerde objecten en zachte bodemvlakken

Schaal: 1 op 15000

Van Dorsser

Sk495427
Figuur 3./.

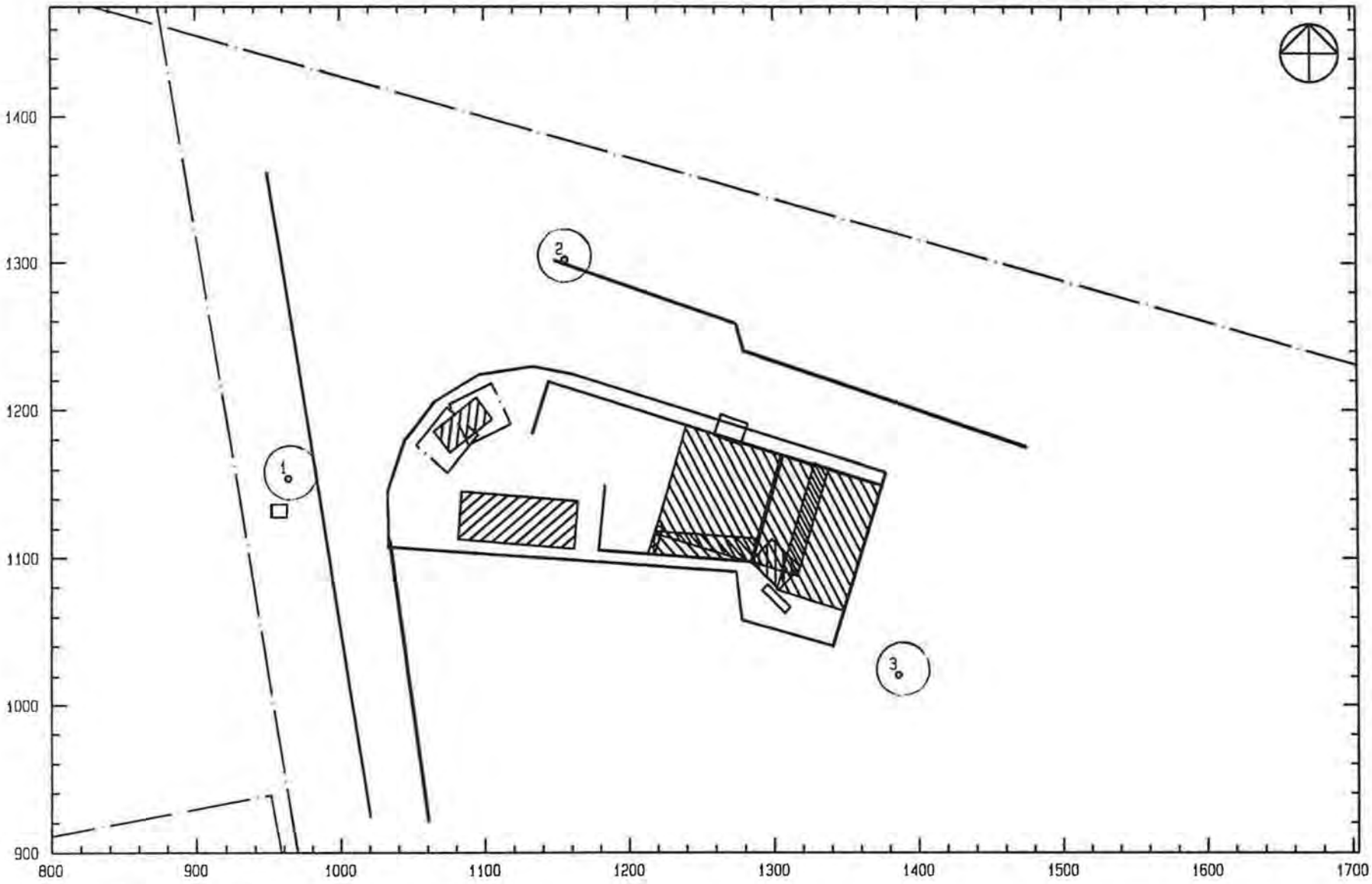


Heros Aannemingsbedrijf BV te Roosendaal
Ingevoerde objecten en zachte bodemvlakken

Schaal: 1 op 4000

Van Dorsser

Sk495427
Figuur 3.2.

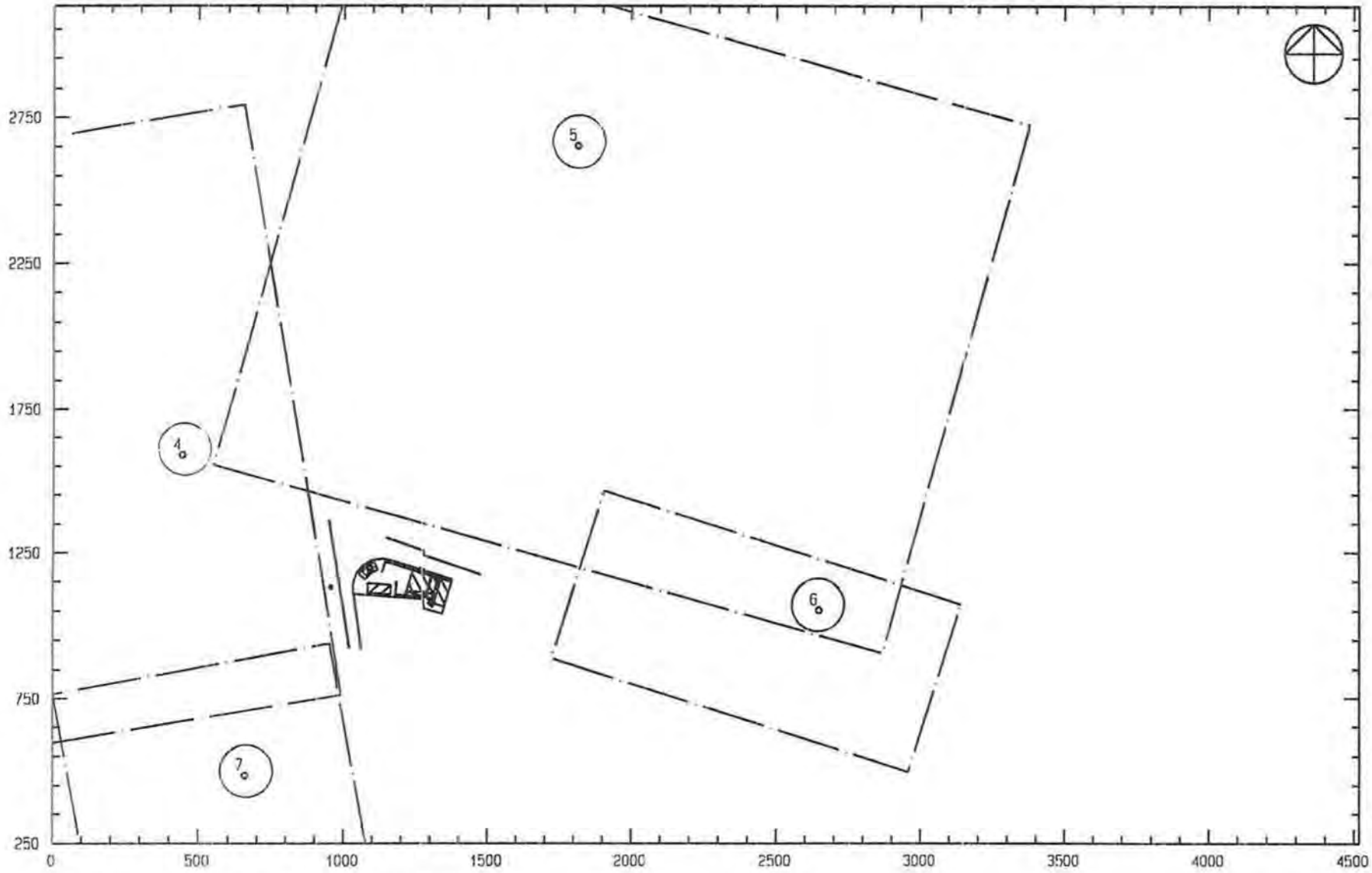


Heros Aannemingsbedrijf BV te Roosendaal
Ingevoerde referentiepunten in directe omgeving inrichting

Schaal: 1 op 4000

Van Dorsser

Sk495427
Figuur 4.1.



Heros Aannemingsbedrijf BV te Roosendaal
Ingevoerde referentiepunten op de zonegrens

Schaal: 1 op 20000

Van Dorsser

Sk495427
Figuur 4.2

BIJLAGE 1

PROJECT : 495427

/ /

BRONNAAM : Hal, Z-gevel
BRONNUMMER : 63 + 64 + 65 + 66

UITSTRALING DOOR GEBOUWEN (C7)

PARTIELE GELUIDISOLATIES

FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	5					5.0
63	10					10.0
125	15					15.0
250	20					20.0
500	25					25.0
1000	30					30.0
2000	35					35.0
4000	35					35.0
8000	35					35.0

NR	OPP(m2)	MATERIAAL
1	680.00	Sp.plaat,20mm,isol.70mm,st.pl.
2		
3		
4		
5		

S (totale oppervlak) : 680.00

OKTAAFBANDMIDDENFREQUENTIE(Hz)

	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp (A-gew)	41.9	61.6	73.0	74.0	80.5	80.7	81.4	79.1	70.4	87.0
10 log S	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	28.3	
Rs	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	35.0	35.0	
Cd	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
L_W/(A-gew)	60.2	74.9	81.3	77.3	78.8	74.0	69.7	67.4	58.7	85.3

Uitstralend dak (Ja = 1) 0

...

DI-Correctie	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lw,computer	63.2	77.9	84.3	80.3	81.8	77.0	72.7	70.4	61.7	88.3

PROJECT : 495427

BRONNAAM : W-gevel
BRONNUMMER : 67 + 68

UITSTRALING DOOR GEBOUWEN (C7)

PARTIELE GELUIDISOLATIES

FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	5	10				5.2
63	10	16				10.2
125	15	21				15.2
250	20	18				19.9
500	25	35				25.2
1000	30	44				30.2
2000	35	37				35.1
4000	35	37				35.1
8000	35	37				35.1

NR	OPP(m2)	MATERIAAL
1	264.00	Sp.plaat,20mm,isol.70mm,st.pl.
2	16.00	dubbelwandig glas 4/12/6
3		
4		
5		

S (totale oppervlak) : 280.00

OKTAAFBANDMIDDENFREQUENTIE(Hz)

	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp (A-gew)	41.9	61.6	73.0	74.0	80.5	80.7	81.4	79.1	70.4	87.0
10 log S	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5	
Rs	5.2	10.2	15.2	19.9	25.2	30.2	35.1	35.1	35.1	
Cd	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
L_{w}(A-gew)	56.2	70.9	77.3	73.6	74.8	70.0	65.8	63.5	54.8	81.3

Uitstralend dak (Ja = 1) 0

...

DI-Correctie	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lw,computer	59.2	73.9	80.3	76.6	77.8	73.0	68.8	66.5	57.8	84.3

PROJECT : 495427

1.3

BRONNAAM : Hal, N-gevel
BRONNUMMER : 69 + 70 + 71 + 72

UITSTRALING DOOR GEBOUWEN (C7)

PARTIELE GELUIDISOLATIES

FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	5					5.0
63	10					10.0
125	15					15.0
250	20					20.0
500	25					25.0
1000	30					30.0
2000	35					35.0
4000	35					35.0
8000	35					35.0

NR	OPP(m2)	MATERIAAL
1	620.00	Sp.plaat,20mm,isol.70mm,st.pl.
2		
3		
4		
5		

S (totale oppervlak) : 620.00

OKTAAFBANDMIDDENFREQUENTIE(Hz)

	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp (A-gew)	41.9	61.6	73.0	74.0	80.5	80.7	81.4	79.1	70.4	87.0
10 log S	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	27.9	
Rs	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	35.0	35.0	
Cd	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
$L_{4/}$(A-gew)	59.8	74.5	80.9	76.9	78.4	73.6	69.3	67.0	58.3	84.9

Uitstralend dak (Ja = 1) 0

DI-Correctie	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lw,computer	62.8	77.5	83.9	79.9	81.4	76.6	72.3	70.0	61.3	87.9

PROJECT : 495427

1.4.

BRONNAAM : Hal, O-gevel
BRONNUMMER : 73 + 74

UITSTRALING DOOR GEBOUWEN (C7)

PARTIELE GELUIDISOLATIES

FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	5					5.0
63	10					10.0
125	15					15.0
250	20					20.0
500	25					25.0
1000	30					30.0
2000	35					35.0
4000	35					35.0
8000	35					35.0

NR	OPP(m2)	MATERIAAL
1	220.00	Sp.plaat,20mm,isol.70mm,st.pl.
2		
3		
4		
5		

S (totale oppervlak) : 220.00

OKTAAFBANDMIDDENFREQUENTIE(Hz)

	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp (A-gew)	41.9	61.6	73.0	74.0	80.5	80.7	81.4	79.1	70.4	87.0
10 log S	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	23.4	
Rs	5.0	10.0	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0	35.0	35.0	
Cd	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
L_w(A-gew)	55.3	70.0	76.4	72.4	73.9	69.1	64.8	62.5	53.8	80.4

Uitstralend dak (Ja = 1) 0

...

DI-Correctie	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lw,computer	58.3	73.0	79.4	75.4	76.9	72.1	67.8	65.5	56.8	83.4

PROJECT : 495427

1.5

BRONNAAM : Hal, deuropening
BRONNUMMER : 75, 76, 77, 78

UITSTRALING DOOR GEBOUWEN (C7)

PARTIELE GELUIDISOLATIES

FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	0					0.0
63	0					0.0
125	0					0.0
250	0					0.0
500	0					0.0
1000	0					0.0
2000	0					0.0
4000	0					0.0
8000	0					0.0

NR	OPP(m2)	MATERIAAL
1	30.00	deuropening
2		
3		
4		
5		

S (totale oppervlak) : 30.00

OKTAAFBANDMIDDENFREQUENTIE(Hz)

	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp (A-gew)	41.9	61.6	73.0	74.0	80.5	80.7	81.4	79.1	70.4	87.0
10 log S	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	
Rs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cd	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
L_W'(A-gew)	51.7	71.4	82.8	83.8	90.3	90.5	91.2	88.9	80.2	96.8

Uitstralend dak (Ja = 1) 0

...

DI-Correctie	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lw.computer	54.7	74.4	85.8	86.8	93.3	93.5	94.2	91.9	83.2	99.8

1.6

PROJECT : 495427

BRONNAAM : Deur, gesloten
BRONNUMMER : 79, 80, 81, 82

UITSTRALING DOOR GEBOUWEN (C7)

PARTIELE GELUIDISOLATIES

FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	5					5.0
63	10					10.0
125	15					15.0
250	18					18.0
500	19					19.0
1000	24					24.0
2000	28					28.0
4000	30					30.0
8000	30					30.0

NR	OPP(m2)	MATERIAAL
1	30.00	Roldeur, dubbelw. Alu., geisol
2		
3		
4		
5		

S (totale oppervlak) : 30.00

OKTAAFBANDMIDDENFREQUENTIE(Hz)

	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp (A-gew)	41.9	61.6	73.0	74.0	80.5	80.7	81.4	79.1	70.4	87.0
10 log S	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	14.8	
Rs	5.0	10.0	15.0	18.0	19.0	24.0	28.0	30.0	30.0	
Cd	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
L_W(A-gew)	46.7	61.4	67.8	65.8	71.3	66.5	63.2	58.9	50.2	75.1

Uitstralend dak (Ja = 1) 0

DI-Correctie	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lw,computer	49.7	64.4	70.8	68.8	74.3	69.5	66.2	61.9	53.2	78.1

1.7.

PROJECT : 495427

BRONNAAM : Hal, dak
BRONNUMMER : 83 + 84 + 85 + 86

UITSTRALING DOOR GEBOUWEN (C7)

PARTIELE GELUIDISOLATIES

FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	5	5				5.0
63	10	9				9.8
125	15	13				14.6
250	18	16				17.6
500	20	17				19.4
1000	24	26				24.2
2000	21	34				21.7
4000	25	33				25.6
8000	25	33				25.6

NR	OPP(m2)	MATERIAAL
1	2550.00	Geprof.st.pl.,isol.,dakleer
2	450.00	Daklichten, dubbelw. k.stof
3		
4		
5		

S (totale oppervlak) : 3000.00

OKTAAFBANDMIDDENFREQUENTIE(Hz)

	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp (A-gew)	41.9	61.6	73.0	74.0	80.5	80.7	81.4	79.1	70.4	87.0
10 log S	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	
Rs	5.0	9.8	14.6	17.6	19.4	24.2	21.7	25.6	25.6	
Cd	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	
L_W (A-gew)	66.7	81.6	88.2	86.2	90.9	86.3	89.5	83.3	74.6	96.0

Uitstralend dak (Ja = 1) 1
...

DI-Correctie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lw,computer	66.7	81.6	88.2	86.2	90.9	86.3	89.5	83.3	74.6	96.0

1.0

PROJECT : 495427

BRONNAAM : Overkapping, dak, zacht
BRONNUMMER : 0 126 t/m 133

UITSTRALING DOOR GEBOUWEN (C7)

PARTIELE GELUIDISOLATIES

FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	3					3.0
63	5					5.0
125	10					10.0
250	16					16.0
500	19					19.0
1000	21					21.0
2000	24					24.0
4000	26					26.0
8000	28					28.0

NR	OPP(m2)	MATERIAAL
1	14000.00	Staal,geprofileerd,dikte .7mm
2		
3		
4		
5		

S (totale oppervlak) : 14000.00

OKTAAFBANDMIDDENFREQUENTIE(Hz)

	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp (A-gew)	42.0	55.0	63.0	66.0	70.0	72.0	71.0	67.0	58.0	77.0
10 log S	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	41.5	
Rs	3.0	5.0	10.0	16.0	19.0	21.0	24.0	26.0	28.0	
Cd	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lp (A-gew)	77.5	88.5	91.5	88.5	89.5	89.5	85.5	79.5	68.5	97.1

Uitstralend dak (Ja = 1) 1

...

DI-Correctie	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lw,computer	77.5	88.5	91.5	88.5	89.5	89.5	85.5	79.5	68.5	97.1

PROJECT : 495427

BRONNAAM : Overkapping, korte, zacht
BRONNUMMER : 0 137 1/m 137
138 1/m 141

UITSTRALING DOOR GEBOUWEN (C7)

PARTIELE GELUIDISOLATIES

FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	0					0.0
63	0					0.0
125	0					0.0
250	0					0.0
500	0					0.0
1000	0					0.0
2000	0					0.0
4000	0					0.0
8000	0					0.0

NR	OPP(m2)	MATERIAAL
1	720.00	Openingen
2		
3		
4		
5		

S (totale oppervlak) : 720.00

OKTAAFBANDMIDDENFREQUENTIE(Hz)

	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp (A-gew)	42.0	55.0	63.0	66.0	70.0	72.0	71.0	67.0	58.0	77.0
10 log S	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6	
Rs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cd	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lp (A-gew)	67.6	80.6	88.6	91.6	95.6	97.6	96.6	92.6	83.6	102.6

Uitstralend dak (Ja = 1) 0

...

DI-Correctie	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lw,computer	70.6	83.6	91.6	94.6	98.6	100.6	99.6	95.6	86.6	105.6

PROJECT : 495427

BRONNAAM : Overkapping, lange, zacht
BRONNUMMER : 0 142 t/m 147
140 t/m 153

UITSTRALING DOOR GEBOUWEN (C7)

PARTIELE GELUIDISOLATIES

FREQ.	1	2	3	4	5	Rs
31	0					0.0
63	0					0.0
125	0					0.0
250	0					0.0
500	0					0.0
1000	0					0.0
2000	0					0.0
4000	0					0.0
8000	0					0.0

NR	OPP(m2)	MATERIAAL
1	1200.00	Openingen
2		
3		
4		
5		

S (totale oppervlak) : 1200.00

OKTAAFBANDMIDDENFREQUENTIE(Hz)

	31	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp (A-gew)	42.0	55.0	63.0	66.0	70.0	72.0	71.0	67.0	58.0	77.0
10 log S	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	30.8	
Rs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Cd	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	
Lp (A-gew)	69.8	82.8	90.8	93.8	97.8	99.8	98.8	94.8	85.8	104.8

Uitstralend dak (Ja = 1) 0

...

DI-Correctie	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Lw,computer	72.8	85.8	93.8	96.8	100.8	102.8	101.8	97.8	88.8	107.8

BIJLAGEN 2 t/m 7

Overzicht ingevoerde geluidsbronnen

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coordinaten X	Coordinaten Y	Hoogte mvld	Hoogte bron	R/D Gevel	Uitstraling Richting	Uitstraling Open
1	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1332.9	1049.0	1.5	1.5	-/-	*	*
2	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1315.1	1056.0	1.5	1.5	-/-	*	*
3	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1300.7	1071.0	1.5	1.5	-/-	*	*
4	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1286.0	1085.1	1.5	1.5	-/-	*	*
5	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1268.9	1092.7	1.5	1.5	-/-	*	*
6	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1248.6	1094.3	1.5	1.5	-/-	*	*
7	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1229.6	1096.1	1.5	1.5	-/-	*	*
8	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1209.3	1097.2	1.5	1.5	-/-	*	*
9	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1190.4	1100.3	1.5	1.5	-/-	*	*
10	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1169.7	1101.5	1.5	1.5	-/-	*	*
11	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1149.4	1102.6	1.5	1.5	-/-	*	*
12	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1129.6	1104.7	1.5	1.5	-/-	*	*
13	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1109.1	1106.9	1.5	1.5	-/-	*	*
14	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1088.8	1108.5	1.5	1.5	-/-	*	*
15	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1068.7	1110.4	1.5	1.5	-/-	*	*
16	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1071.1	1129.7	1.5	1.5	-/-	*	*
17	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1074.0	1149.4	1.5	1.5	-/-	*	*
18	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1094.2	1155.5	1.5	1.5	-/-	*	*
19	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1114.0	1160.8	1.5	1.5	-/-	*	*
20	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1133.1	1165.8	1.5	1.5	-/-	*	*
21	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1152.6	1170.4	1.5	1.5	-/-	*	*
22	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1095.1	1151.7	1.5	1.5	-/-	*	*
23	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1115.1	1152.3	1.5	1.5	-/-	*	*
24	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1136.0	1152.9	1.5	1.5	-/-	*	*
25	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1155.4	1153.2	1.5	1.5	-/-	*	*
26	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1175.8	1154.0	1.5	1.5	-/-	*	*
27	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1196.0	1155.3	1.5	1.5	-/-	*	*
28	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1215.6	1152.6	1.5	1.5	-/-	*	*
34	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1095.1	1147.6	1.5	1.5	-/-	*	*
35	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1114.5	1146.6	1.5	1.5	-/-	*	*
36	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1136.0	1144.8	1.5	1.5	-/-	*	*
37	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1155.0	1142.6	1.5	1.5	-/-	*	*
38	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1174.5	1140.8	1.5	1.5	-/-	*	*
39	G	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	1172.0	1121.6	1.5	1.5	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon
* = alzijdige uitstraling

Overzicht ingevoerde geluidsbronnen

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum 31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Tijdscorrecties [uren] Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
1	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
2	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
3	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
4	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
5	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
6	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
7	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
8	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
9	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
10	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
11	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
12	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
13	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
14	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
15	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
16	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
17	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.2	0.0	0.0
18	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.0	0.0	0.0
19	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.0	0.0	0.0
20	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.0	0.0	0.0
21	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.0	0.0	0.0
22	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.1	0.0	-
23	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.1	0.0	-
24	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.1	0.0	-
25	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.1	0.0	-
26	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.1	0.0	-
27	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.1	0.0	-
28	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.1	0.0	-
34	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.0	-	-
35	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.0	-	-
36	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.0	-	-
37	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.0	-	-
38	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.0	-	-
39	G	0.0	86.5	93.0	96.8	96.7	102.5	100.9	95.0	87.1	106.6	0.0	-	-

N = non-actief G = Gewoon
bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Overzicht ingevoerde geluidsbronnen

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coordinaten X	Coordinaten Y	Hoogte mvld	Hoogte bron	R/D Gevel	Uitstraling Richting	Uitstraling Open
40	G	Vrachtwgns	Weegbrug, stationair	1302.9	1068.4	1.5	1.5	-/-	*	*
41	G	kranen	Rijden kranen	1332.2	1045.8	1.5	1.5	-/-	*	*
42	G	kranen	Rijden kranen	1315.3	1056.2	1.5	1.5	-/-	*	*
43	G	kranen	Rijden kranen	1300.4	1070.6	1.5	1.5	-/-	*	*
44	G	kranen	Rijden kranen	1286.2	1085.8	1.5	1.5	-/-	*	*
45	G	kranen	Rijden kranen	1270.1	1092.9	1.5	1.5	-/-	*	*
46	G	kranen	Rijden kranen	1248.8	1095.0	1.5	1.5	-/-	*	*
47	G	kranen	Rijden kranen	1229.2	1095.9	1.5	1.5	-/-	*	*
48	G	kranen	Rijden kranen	1209.6	1098.3	1.5	1.5	-/-	*	*
49	G	kranen	Rijden kranen	1189.0	1099.0	1.5	1.5	-/-	*	*
50	G	kranen	Rijden kranen	1170.0	1101.4	1.5	1.5	-/-	*	*
51	G	kranen	Rijden kranen	1149.4	1102.5	1.5	1.5	-/-	*	*
52	G	kranen	Rijden kranen	1129.5	1104.3	1.5	1.5	-/-	*	*
53	G	kranen	Rijden kranen	1109.1	1106.5	1.5	1.5	-/-	*	*
54	G	kranen	Rijden kranen	1089.3	1107.6	1.5	1.5	-/-	*	*
55	G	kranen	Rijden kranen	1069.3	1109.9	1.5	1.5	-/-	*	*
56	G	kranen	Rijden kranen	1071.9	1130.8	1.5	1.5	-/-	*	*
57	G	kranen	Rijden kranen	1074.6	1150.3	1.5	1.5	-/-	*	*
58	G	kranen	Rijden kranen	1094.5	1155.3	1.5	1.5	-/-	*	*
59	G	kranen	Rijden kranen	1114.4	1160.5	1.5	1.5	-/-	*	*
60	G	kranen	Rijden kranen	1133.2	1165.5	1.5	1.5	-/-	*	*
61	G	kranen	Rijden kranen	1153.0	1170.3	1.5	1.5	-/-	*	*
62	G	Voertuigen	Luchtdraaien	1130.5	1169.6	1.5	1.5	-/-	*	*
63	G	Hal	Z-gevel	1149.4	1107.2	1.5	5.3	24/-	*	*
64	G	Hal	Z-gevel	1130.1	1108.8	1.5	5.3	24/-	*	*
65	G	Hal	Z-gevel	1110.7	1110.4	1.5	5.3	24/-	*	*
66	G	Hal	Z-gevel	1091.9	1112.0	1.5	5.3	24/-	*	*
67	G	Hal	W-gevel	1081.5	1120.2	1.5	5.3	24/-	*	*
68	G	Hal	W-gevel	1082.9	1137.2	1.5	5.3	24/-	*	*
69	G	Hal	N-gevel	1095.8	1144.4	1.5	5.3	24/-	*	*
70	G	Hal	N-gevel	1112.9	1143.0	1.5	5.3	24/-	*	*
71	G	Hal	N-gevel	1133.5	1141.3	1.5	5.3	24/-	*	*
72	G	Hal	N-gevel	1151.9	1139.7	1.5	5.3	24/-	*	*
73	G	Hal	O-gevel	1163.4	1131.2	1.5	5.3	24/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon
* = alzijdige uitstraling

Overzicht ingevoerde geluidsbronnen

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum 31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Tijdscorrecties [uren] Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
40	G	54.3	70.9	70.8	76.8	82.8	84.3	82.2	75.5	65.1	88.7	2.5	0.3	-
41	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
42	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
43	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
44	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
45	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
46	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
47	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
48	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
49	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
50	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
51	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
52	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
53	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
54	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
55	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
56	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
57	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
58	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
59	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
60	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
61	G	73.1	84.9	86.4	95.0	98.1	103.5	99.5	95.8	86.5	106.6	0.0	0.0	0.0
62	G	63.0	74.4	82.8	86.0	88.8	90.9	86.2	80.0	70.6	95.0	-	-	1.7
63	G	57.2	71.9	78.3	74.3	75.8	71.0	66.7	64.4	55.7	82.3	7.9	-	-
64	G	57.2	71.9	78.3	74.3	75.8	71.0	66.7	64.4	55.7	82.3	7.9	-	-
65	G	57.2	71.9	78.3	74.3	75.8	71.0	66.7	64.4	55.7	82.3	7.9	-	-
66	G	57.2	71.9	78.3	74.3	75.8	71.0	66.7	64.4	55.7	82.3	7.9	-	-
67	G	56.2	70.9	77.3	73.6	74.8	70.0	65.8	63.5	54.8	81.3	7.9	-	-
68	G	56.2	70.9	77.3	73.6	74.8	70.0	65.8	63.5	54.8	81.3	7.9	-	-
69	G	56.8	71.5	77.9	73.9	75.5	70.6	66.3	64.0	55.3	81.9	7.9	-	-
70	G	56.8	71.5	77.9	73.9	75.5	70.6	66.3	64.0	55.3	81.9	7.9	-	-
71	G	56.8	71.5	77.9	73.9	75.5	70.6	66.3	64.0	55.3	81.9	7.9	-	-
72	G	56.8	71.5	77.9	73.9	75.5	70.6	66.3	64.0	55.3	81.9	7.9	-	-
73	G	55.3	70.0	76.4	72.4	73.9	69.1	64.8	62.5	53.8	80.4	4.0	-	-

N = non-actief G = Gewoon
bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Overzicht ingevoerde geluidsbronnen

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coordinaten X	Coordinaten Y	Hoogte mvld	Hoogte bron	R/D Gevel	Uitstraling Richting	Uitstraling Open
74	G	Hal	O-gevel	1162.2	1115.7	1.5	5.3	24/-	*	*
75	G	Hal	O-gevel, deuropening	1162.1	1115.2	1.5	4.0	24/-	*	*
76	G	Hal	O-gevel, deuropening	1163.3	1129.5	1.5	4.0	24/-	*	*
77	G	Werkplaats	N-gevel, deuropening	1101.1	1144.0	1.5	4.0	24/-	*	*
78	G	Werkplaats	N-gevel, deuropening	1091.1	1144.8	1.5	4.0	24/-	*	*
79	G	Hal	O-gevel, gesloten roldeur	1162.1	1114.5	1.5	4.0	24/-	*	*
80	G	Hal	O-gevel, gesloten roldeur	1163.3	1129.5	1.5	4.0	24/-	*	*
81	G	Werkplaats	N-gevel, gesloten roldeur	1101.3	1143.9	1.5	4.0	24/-	*	*
82	G	Werkplaats	N-gevel, gesloten roldeur	1090.9	1144.8	1.5	4.0	24/-	*	*
83	G	Hal	Dak	1150.7	1123.2	9.5	0.1	-/-	*	*
84	G	Hal	Dak	1131.8	1125.5	9.5	0.1	-/-	*	*
85	G	Hal	Dak	1111.3	1126.8	9.5	0.1	-/-	*	*
86	G	Hal	Dak	1093.4	1127.8	9.5	0.1	-/-	*	*
87	G	WLS	reserve opslagterrein	1192.9	1180.4	4.5	1.5	-/-	*	*
93	G	Loskraan	laden/lossen schepen	1272.0	1190.9	1.5	2.0	-/37	*	*
95	G	Loskraan	transportband	1268.8	1182.3	1.5	4.0	-/-	*	*
96	G	Schepen	aggregaat	1274.1	1198.6	0.0	2.0	-/-	*	*
97	G	Schepen	bobcat in ruim tbv opschonen	1282.2	1196.3	0.0	2.0	-/-	*	*
98	N	Slakken	invoer	1357.6	1144.3	1.5	5.0	-/-	*	*
99	N	Slakken	trommelmagneet	1354.9	1126.4	1.5	5.0	-/-	*	*
100	N	Slakken	VIBRO stangensizer	1353.2	1121.6	1.5	8.0	-/-	*	*
101	N	Slakken	Overstort slakken 0-40	1352.3	1117.9	1.5	8.0	-/-	*	*
102	N	Slakken	Bovenbandmagneet	1349.7	1107.0	1.5	5.0	-/-	*	*
103	N	Slakken	overstort slakken 0-40	1354.3	1104.2	1.5	4.0	-/-	*	*
104	N	Slakken	VIBRO stangensizer	1348.0	1100.4	1.5	7.0	-/-	*	*
105	N	Slakken	breker	1346.3	1096.3	1.5	3.0	-/-	*	*
106	N	slakken	trommelmagneet	1345.6	1093.5	1.5	2.5	-/-	*	*
107	N	slakken	overstort fijn ferro 0-40	1340.8	1100.0	1.5	6.0	-/-	*	*
108	N	slakken	2e vlakzeef	1335.7	1073.8	1.5	6.0	-/-	*	*
109	N	slakken	1e vlakzeef	1340.5	1072.1	1.5	9.0	-/-	*	*
110	N	slakken	overstort slakken 0-40	1341.9	1066.3	1.5	2.0	-/-	*	*
111	N	slakken	non-ferro scheidingsunit	1315.6	1083.7	1.5	5.0	-/-	*	*
112	N	slakken	non-ferro scheidingsunit	1314.6	1080.9	1.5	5.0	-/-	*	*
113	N	slakken	overstort residu 80-300	1353.1	1120.3	1.5	4.0	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon
* = alzijdige uitstraling

Overzicht ingevoerde geluidsbronnen

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum 31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Tijdscorrecties [uren] Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
74	G	55.3	70.0	76.4	72.4	73.9	69.1	64.8	62.5	53.8	80.4	4.0	-	-
75	G	54.7	74.4	85.8	86.8	93.3	93.5	94.2	91.9	83.2	99.8	0.5	-	-
76	G	54.7	74.4	85.8	86.8	93.3	93.5	94.2	91.9	83.2	99.8	0.5	-	-
77	G	54.7	74.4	85.8	86.8	93.3	93.5	94.2	91.9	83.2	99.8	2.0	-	-
78	G	54.7	74.4	85.8	86.8	93.3	93.5	94.2	91.9	83.2	99.8	2.0	-	-
79	G	49.7	64.4	70.8	68.8	74.3	69.5	66.2	61.9	53.2	78.1	3.5	-	-
80	G	49.7	64.4	70.8	68.8	74.3	69.5	66.2	61.9	53.2	78.1	3.5	-	-
81	G	49.7	64.4	70.8	68.8	74.3	69.5	66.2	61.9	53.2	78.1	6.0	-	-
82	G	49.7	64.4	70.8	68.8	74.3	69.5	66.2	61.9	53.2	78.1	6.0	-	-
83	G	61.7	75.6	82.2	80.2	84.9	80.3	83.5	77.3	68.6	90.0	4.0	-	-
84	G	61.7	75.6	82.2	80.2	84.9	80.3	83.5	77.3	68.6	90.0	4.0	-	-
85	G	61.7	75.6	82.2	80.2	84.9	80.3	83.5	77.3	68.6	90.0	4.0	-	-
86	G	61.7	75.6	82.2	80.2	84.9	80.3	83.5	77.3	68.6	90.0	7.9	-	-
87	G	77.3	88.8	90.2	92.5	98.3	101.2	99.3	90.8	81.1	105.2	3.0	1.0	-
93	G	64.8	84.6	96.0	97.0	103.5	103.7	104.4	102.1	93.4	110.0	6.0	2.0	-
95	G	57.9	63.0	65.4	72.3	80.5	79.6	80.9	78.5	72.6	86.4	6.0	2.0	-
96	G	54.0	66.7	72.4	75.3	80.3	87.6	84.8	77.3	69.6	90.4	12.0	4.0	8.0
97	G	57.8	84.0	84.4	85.6	90.6	94.0	90.6	82.7	74.8	97.7	0.6	0.2	-
98	N	38.0	55.0	61.0	68.0	73.0	74.0	75.0	71.0	63.0	80.0	12.0	4.0	-
99	N	0.0	73.0	82.0	88.0	93.0	95.0	94.0	91.0	83.0	100.0	12.0	4.0	-
100	N	0.0	56.0	65.0	76.0	83.0	86.0	84.0	80.0	71.0	90.0	12.0	4.0	-
101	N	59.0	61.0	65.0	73.0	81.0	79.0	78.0	73.0	58.0	85.0	12.0	4.0	-
102	N	0.0	68.0	77.0	83.0	88.0	90.0	89.0	86.0	78.0	95.0	12.0	4.0	-
103	N	59.0	61.0	65.0	73.0	81.0	79.0	78.0	73.0	58.0	85.0	12.0	4.0	-
104	N	0.0	56.0	65.0	76.0	83.0	86.0	84.0	80.0	71.0	90.0	12.0	4.0	-
105	N	61.0	78.0	94.0	97.0	98.0	99.0	99.0	92.0	77.0	105.0	12.0	4.0	-
106	N	0.0	68.0	77.0	83.0	88.0	90.0	89.0	86.0	78.0	95.0	12.0	4.0	-
107	N	0.0	62.0	68.0	74.0	78.0	79.0	78.0	78.0	72.0	85.0	12.0	4.0	-
108	N	0.0	49.0	60.0	71.0	75.0	79.0	80.0	79.0	71.0	85.0	12.0	4.0	-
109	N	0.0	49.0	60.0	71.0	75.0	79.0	80.0	79.0	71.0	85.0	12.0	4.0	-
110	N	0.0	61.0	65.0	73.0	81.0	79.0	78.0	73.0	58.0	85.0	12.0	4.0	-
111	N	58.0	70.0	80.0	85.0	91.0	94.0	95.0	93.0	88.0	100.0	12.0	4.0	-
112	N	58.0	70.0	80.0	85.0	91.0	94.0	95.0	93.0	88.0	100.0	12.0	4.0	-
113	N	0.0	66.0	70.0	78.0	86.0	84.0	83.0	78.0	63.0	90.0	12.0	4.0	-

N = non-actief G = Gewoon
bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Overzicht ingevoerde geluidsbronnen

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coordinaten X	Coordinaten Y	Hoogte mvld	Hoogte bron	R/D Gevel	Uitstraling Richting	Uitstraling Open
114	N	slakken	overstort grof ferro 80-300	1351.6	1116.3	1.5	4.0	-/-	*	*
115	N	slakken	overstort slakken 0-40	1338.0	1114.2	1.5	6.0	-/-	*	*
116	N	slakken	instortbak	1333.3	1112.8	1.5	3.0	-/-	*	*
117	N	slakken	overstort fijn ferro 0-40	1343.9	1109.3	1.5	4.0	-/-	*	*
118	N	slakken	overstort slakken 0-40	1333.1	1099.4	1.5	4.0	-/-	*	*
119	N	slakken	overstort middel ferro 10-80	1329.3	1098.6	1.5	3.0	-/-	*	*
120	N	slakken	VIBRO stangensizer	1331.9	1097.1	1.5	7.0	-/-	*	*
121	N	slakken	windzifter	1336.5	1084.3	1.5	5.0	-/-	*	*
122	N	slakken	ventilator	1335.3	1080.7	1.5	2.5	-/-	*	*
123	N	slakken	overstort non-ferro container	1316.1	1089.6	1.5	3.0	-/-	*	*
124	N	slakken	overstort slakken 0-40	1304.8	1079.5	1.5	4.0	-/-	*	*
125	G		schoonspuiten	1290.9	1058.3	1.5	1.5	-/-	*	*
126	G	Overkapp.	Dak overkapping, zacht	1258.9	1164.5	12.5	0.1	-/-	*	*
127	G	Overkapp.	Dak overkapping, zacht	1288.7	1155.1	12.5	0.1	-/-	*	*
128	G	Overkapp.	Dak overkapping, zacht	1317.2	1147.5	12.5	0.1	-/-	*	*
129	G	Overkapp.	Dak overkapping, zacht	1346.1	1138.5	12.5	0.1	-/-	*	*
130	G	Overkapp.	Dak overkapping, zacht	1333.8	1097.2	12.5	0.1	-/-	*	*
131	G	Overkapp.	Dak overkapping, zacht	1304.4	1114.3	12.5	0.1	-/-	*	*
132	G	Overkapp.	Dak overkapping, zacht	1273.8	1121.5	12.5	0.1	-/-	*	*
133	G	Overkapp.	Dak overkapping, zacht	1246.6	1124.9	12.5	0.1	-/-	*	*
134	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1217.3	1117.9	1.5	7.3	39/-	*	*
135	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1223.6	1137.7	1.5	7.3	37/-	*	*
136	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1229.6	1157.3	1.5	7.3	37/-	*	*
137	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1235.7	1177.7	1.5	7.3	37/-	*	*
138	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1370.6	1138.1	1.5	7.3	34/-	*	*
139	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1364.4	1118.0	1.5	7.3	34/-	*	*
140	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1357.6	1096.3	1.5	7.3	34/-	*	*
141	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1351.8	1077.3	1.5	7.3	34/-	*	*
142	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1249.4	1186.8	1.5	7.3	37/-	*	*
143	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1274.2	1179.3	1.5	7.3	37/-	*	*
144	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1298.9	1171.8	1.5	7.3	37/-	*	*
145	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1318.9	1165.5	1.5	7.3	35/-	*	*
146	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1340.2	1160.1	1.5	7.3	34/-	*	*
147	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1364.2	1152.7	1.5	7.3	34/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon
* = alzijdige uitstraling

Overzicht ingevoerde geluidsbronnen

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum 31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Tijdscorrecties [uren] Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
114	N	0.0	76.0	80.0	88.0	96.0	94.0	93.0	88.0	73.0	100.0	12.0	4.0	-
115	N	0.0	61.0	65.0	73.0	81.0	79.0	78.0	73.0	58.0	85.0	12.0	4.0	-
116	N	0.0	61.0	65.0	73.0	81.0	79.0	78.0	73.0	58.0	85.0	12.0	4.0	-
117	N	0.0	73.0	77.0	85.0	93.0	91.0	90.0	85.0	70.0	97.0	12.0	4.0	-
118	N	0.0	61.0	65.0	73.0	81.0	79.0	78.0	73.0	58.0	85.0	12.0	4.0	-
119	N	0.0	61.0	65.0	73.0	81.0	79.0	78.0	73.0	58.0	85.0	12.0	4.0	-
120	N	0.0	56.0	65.0	76.0	83.0	86.0	84.0	80.0	71.0	90.0	12.0	4.0	-
121	N	54.0	66.0	78.0	87.0	92.0	95.0	95.0	91.0	85.0	100.0	12.0	4.0	-
122	N	0.0	54.0	68.0	72.0	75.0	76.0	67.0	61.0	48.0	80.0	12.0	4.0	-
123	N	0.0	71.0	75.0	83.0	91.0	89.0	88.0	83.0	68.0	95.0	12.0	4.0	-
124	N	0.0	61.0	65.0	73.0	81.0	79.0	78.0	73.0	58.0	85.0	12.0	4.0	-
125	G	50.4	65.0	72.8	76.4	86.8	91.9	92.9	93.1	89.4	98.4	4.0	-	-
126	G	68.5	79.5	82.5	79.5	80.5	80.5	76.5	70.5	59.5	88.1	12.0	4.0	-
127	G	68.5	79.5	82.5	79.5	80.5	80.5	76.5	70.5	59.5	88.1	12.0	4.0	-
128	G	68.5	79.5	82.5	79.5	80.5	80.5	76.5	70.5	59.5	88.1	12.0	4.0	-
129	G	68.5	79.5	82.5	79.5	80.5	80.5	76.5	70.5	59.5	88.1	12.0	4.0	-
130	G	68.5	79.5	82.5	79.5	80.5	80.5	76.5	70.5	59.5	88.1	12.0	4.0	-
131	G	68.5	79.5	82.5	79.5	80.5	80.5	76.5	70.5	59.5	88.1	12.0	4.0	-
132	G	68.5	79.5	82.5	79.5	80.5	80.5	76.5	70.5	59.5	88.1	12.0	4.0	-
133	G	68.5	79.5	82.5	79.5	80.5	80.5	76.5	70.5	59.5	88.1	12.0	4.0	-
134	G	64.6	77.6	85.6	88.6	92.6	94.6	93.6	89.6	80.6	99.6	12.0	4.0	-
135	G	64.6	77.6	85.6	88.6	92.6	94.6	93.6	89.6	80.6	99.6	12.0	4.0	-
136	G	64.6	77.6	85.6	88.6	92.6	94.6	93.6	89.6	80.6	99.6	12.0	4.0	-
137	G	64.6	77.6	85.6	88.6	92.6	94.6	93.6	89.6	80.6	99.6	12.0	4.0	-
138	G	64.6	77.6	85.6	88.6	92.6	94.6	93.6	89.6	80.6	99.6	12.0	4.0	-
139	G	64.6	77.6	85.6	88.6	92.6	94.6	93.6	89.6	80.6	99.6	12.0	4.0	-
140	G	64.6	77.6	85.6	88.6	92.6	94.6	93.6	89.6	80.6	99.6	12.0	4.0	-
141	G	64.6	77.6	85.6	88.6	92.6	94.6	93.6	89.6	80.6	99.6	12.0	4.0	-
142	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-
143	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-
144	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-
145	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-
146	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-
147	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-

N = non-actief G = Gewoon
bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Overzicht ingevoerde geluidsbronnen

Overzicht brongegevens - geometrie

Bron nr	S	Bedrijf naam	Omschrijving	Coordinaten X	Coordinaten Y	Hoogte mvld	Hoogte bron	R/D Gevel	Uitstraling Richting	Uitstraling Open
148	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1337.8	1067.4	1.5	7.3	34/-	*	*
149	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1316.6	1074.0	1.5	7.3	34/-	*	*
150	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1294.0	1087.3	1.5	7.3	36/-	*	*
151	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1270.9	1098.3	1.5	7.3	38/-	*	*
152	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1250.1	1099.8	1.5	7.3	38/-	*	*
153	G	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	1227.9	1101.3	1.5	7.3	38/-	*	*
154	G	Houtshred.	Houtshredder	1178.6	1198.0	1.5	2.0	-/-	*	*
155	G	Houtshred.	Houtshredder, zeef	1169.2	1200.0	1.5	2.5	-/-	*	*
156	G	Houtshred.	Houtshredder, aggregaat	1159.8	1202.7	1.5	1.0	-/-	*	*
157	G	Houtshred.	Houtshredder, grijperkraan	1176.6	1188.6	1.5	2.0	-/-	*	*
158	G	Houtshred.	Houtshredder, shovel	1166.5	1190.6	1.5	2.0	-/-	*	*

N = non-actief G = Gewoon
* = alzijdige uitstraling

Overzicht ingevoerde geluidsbronnen

Overzicht brongegevens - vermogen

Bron nr	S	A-gewogen bronspectrum 31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dBA	Tijdscorrecties [uren] Cb(Dag)	Cb(Avond)	Cb(Nacht)
148	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-
149	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-
150	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-
151	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-
152	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-
153	G	64.8	77.8	85.8	88.8	92.8	94.8	93.8	89.8	80.8	99.8	12.0	4.0	-
154	G	80.8	93.6	105.5	107.0	112.2	113.3	111.8	105.1	94.9	118.2	7.9	-	-
155	G	63.0	76.1	87.9	94.4	100.0	101.8	102.9	100.9	91.0	107.9	7.9	-	-
156	G	50.4	68.3	74.7	79.3	79.8	76.2	73.1	65.1	55.2	84.5	7.9	-	-
157	G	64.4	84.2	95.6	96.6	103.1	103.3	104.0	101.7	93.0	109.6	7.9	-	-
158	G	71.3	82.8	84.2	86.5	92.3	95.2	93.3	84.8	75.1	99.2	7.9	-	-

N = non-actief G = Gewoon
bronvermogens zonder correctie voor de bedrijfstijd

Overzicht ingevoerde objecten en zachte bodemvlakken

Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1 X	Hoekpunt 1 Y	Hoekpunt 2 X	Hoekpunt 2 Y	Hoekpunt 3 X	Hoekpunt 3 Y	Hoogte mvld	Hoogte Obj	Rf	Cp	Bf	S1 & S2
1	G	OBJEKT 1	962.2	1136.7	951.5	1136.7	962.2	1127.9	1.5	7.0	0.8	0.0	-	-&-
2	G	Kade	1273.8	1258.8	1148.6	1301.8	1273.6	1258.1	0.0	1.5	0.8	0.0	-	4&-
3	G	Kade	1273.8	1258.0	1279.0	1239.5	1274.3	1258.1	0.0	1.5	0.8	0.0	-	2&4
4	G	Kade	1279.5	1239.5	1473.9	1174.5	1279.8	1240.4	0.0	1.5	0.8	0.0	-	2&-
5	G	Kade	948.6	1361.7	1020.0	924.3	949.1	1361.8	0.0	1.5	0.8	0.0	-	-&-
6	G	Kade	1032.9	1112.2	1060.1	921.2	1033.9	1112.3	0.0	1.5	0.8	0.0	-	20&-
7	B	OBJEKT 1	1073.7	1157.8	1095.2	1183.3	1052.0	1176.2	-	-	-	-	1.0	-&-
8	B	OBJEKT 1	1088.6	1176.4	1117.7	1190.5	1075.4	1203.7	-	-	-	-	1.0	-&
9	B	OBJEKT 1	992.5	761.8	653.5	2794.3	-3.8	595.6	-	-	-	-	1.0	-&-
10	B	OBJEKT 1	549.0	1554.3	2866.5	905.0	1058.4	3372.5	-	-	-	-	1.0	-&-
11	B	OBJEKT 1	3139.5	1072.3	1905.0	1464.3	2956.6	496.2	-	-	-	-	1.0	-&-
12	B	VLAK 10	1101.0	116.8	951.0	938.8	149.4	-56.9	-	-	-	-	1.0	-&-
13	N	Terreingrens	1340.8	1040.3	1277.5	1058.1	1340.7	1040.1	1.5	0.0	0.0	0.0	-	-&-
14	N	Terreingrens	1277.4	1057.9	1273.6	1090.1	1277.6	1057.9	1.5	0.0	0.0	0.0	-	-&-
15	N	Terreingrens	1273.8	1090.4	1032.3	1107.4	1273.9	1090.8	1.5	0.0	0.0	0.0	-	-&-
16	G	Terreingrens	1032.7	1107.9	1031.8	1146.0	1032.8	1107.9	0.0	1.5	0.1	2.0	-	6&20
17	G	Terreingrens	1031.9	1145.8	1044.4	1180.8	1032.2	1145.7	0.0	1.5	0.1	2.0	-	20&6
18	G	Terreingrens	1044.7	1180.6	1064.8	1205.6	1045.1	1180.3	0.0	1.5	0.1	2.0	-	22&16
19	G	Terreingrens	1065.1	1205.6	1096.3	1224.2	1065.1	1205.5	0.0	1.5	0.1	2.0	-	22&16
20	G	Terreingrens	1096.4	1224.1	1132.4	1229.6	1096.4	1223.7	0.0	1.5	0.1	2.0	-	22&17
21	G	Terreingrens	1132.6	1229.7	1160.6	1224.3	1132.6	1229.3	0.0	1.5	0.1	2.0	-	22&17
22	G	Terreingrens	1160.6	1223.9	1376.6	1158.1	1160.6	1224.1	0.0	1.5	0.1	2.0	-	18&-
23	N	Terreingrens	1376.6	1158.3	1340.3	1040.0	1377.2	1158.1	1.5	0.0	0.0	0.0	-	-&
24	G	Bedrijfshal, werkplaats	1083.6	1145.3	1164.0	1138.7	1081.0	1113.0	1.5	8.0	0.8	0.0	-	-&
25	G	Kantoor, toekomst	1064.4	1185.6	1093.9	1208.2	1075.4	1171.2	1.5	3.0	0.8	0.0	-	-&-
26	N	Keerwand	1132.3	1184.3	1143.7	1219.3	1132.9	1184.1	1.5	2.0	0.8	0.0	-	-&-
27	N	Keerwand	1143.6	1219.1	1258.7	1183.9	1143.6	1218.9	1.5	2.0	0.8	0.0	-	-&-
28	N	Keerwand	1277.3	1178.0	1373.4	1150.0	1277.1	1177.4	1.5	2.0	0.8	0.0	-	-&-
29	N	Keerwand	1183.0	1149.1	1178.6	1105.3	1182.5	1149.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-&-
30	N	Keerwand	1178.1	1105.1	1284.1	1097.1	1178.1	1105.7	1.5	2.0	0.8	0.0	-	-&-
31	N	Keerwand	1284.1	1097.7	1301.8	1080.5	1283.9	1097.5	1.5	2.0	0.8	0.0	-	-&-
32	N	Weegbrug	1295.3	1082.2	1311.1	1066.8	1291.5	1078.3	1.5	0.0	0.0	0.0	-	-&-
33	G	Loskade	1263.4	1197.0	1258.5	1182.8	1281.8	1190.7	0.0	1.5	0.8	0.0	-	22&-
34	G	Overkapping, 1e fase	1374.0	1149.6	1347.7	1064.5	1327.8	1163.9	1.5	11.0	0.1	0.0	-	37&-
35	G	Overkapping, 1e fase	1283.6	1097.6	1304.7	1169.6	1316.1	1088.0	1.5	11.0	0.1	0.0	-	34&37

N = Non-actief G = Gewoon B = Bodemgebied
Db= Bebouwings-demping Dv= Vegetatie-demping Dt= Terrein-demping

Overzicht ingevoerde objecten en zachte bodemvlakken

Overzicht objecten (schermen,wallen,bodem- en demping-gebieden)

Obj nr	S	Omschrijving	Hoekpunt 1 X	Hoekpunt 1 Y	Hoekpunt 2 X	Hoekpunt 2 Y	Hoekpunt 3 X	Hoekpunt 3 Y	Hoogte mvld	Hoogte Obj	Rf	Cp	Bf	S1 & S2
36	G	Overkapping, 1e fase	1283.6	1097.6	1303.1	1078.6	1298.4	1112.8	1.5	11.0	0.1	0.0	-	34&37
37	G	Overkapping, 2e fase	1239.4	1189.7	1306.6	1169.4	1217.4	1116.9	1.5	11.0	0.1	0.0	-	34&-
38	G	Overkapping, 2e fase	1216.4	1102.2	1286.3	1097.3	1217.5	1118.3	1.5	11.0	0.1	0.0	-	37&34
39	G	Overkapping, 2e fase	1218.8	1122.2	1212.8	1103.3	1223.1	1120.9	1.5	11.0	0.1	0.0	-	37&-
40	G	scherm tbv houtshredder	1162.2	1190.5	1168.1	1210.3	1162.0	1190.6	1.5	3.5	0.8	0.0	-	-&-

N = Non-actief G = Gewoon B = Bodemgebied
Db= Bebouwings-demping Dv= Vegetatie-demping Dt= Terrein-demping

Overzicht ingevoerde referentiepunten

Overzicht puntgegevens

Punt nr	S	Omschrijving	Coordinaten X	Coordinaten Y	Hoogte mvld	Hoogte punt	Gevel nr
1	G	PUNT 1	963.2	1154.0	1.5	5.0	0
2	G	PUNT 2	1155.6	1301.9	1.5	5.0	0
3	G	PUNT 3	1385.7	1021.0	1.5	5.0	0
4	G	PUNT 4	443.3	1589.0	1.5	5.0	0
5	G	PUNT 5	1813.0	2652.5	1.5	5.0	0
6	G	PUNT 6	2647.5	1052.3	1.5	5.0	0
7	G	PUNT 7	658.5	484.3	1.5	5.0	0

N = Non-actief
G = Gewoon

Verkeer op het terrein van de inrichting

De bronsterktebepaling voor (vracht)verkeer is uitgevoerd overeenkomstig bijlage II, Standaard Rekenmethode II, van de regeling als bedoeld in artikel 102, eerste en tweede lid, van de Wet geluidhinder. Voor de berekeningen van de equivalente geluidsbelasting veroorzaakt door het verkeer uitgegaan van de volgende waarden voor de (equivalente) bronvermogens:

zwaar vrachtverkeer	106,6 dB(A)

Voor de kranen is uitgegaan van de ten behoeve van rapport Sk911532.R01 verrichte geluidmetingen,

kranen	106.6 dB(A)

Voor de bepaling van de piekniveaus die door rijdende en optrekkende (vracht)-wagens en kranen kunnen worden veroorzaakt, wordt uitgegaan van 5 dB(A) hogere waarden.

Om tot een bedrijfsduurcorrectie te kunnen komen voor het aantal passerende voertuigen over een bepaalde rijlijn is een omrekening toegepast. Hierbij is ervan uitgegaan dat de voertuigen met een snelheid van 10 km per uur over het terrein van Heros Aannemingsbedrijf BV rijden. De rijlijnen zijn opgedeeld in stukken. Per rijlijnstuk is een aparte geluidsbron ingevoerd. De bedrijfsduur kan bepaald worden met behulp van de onderstaande formule:

$$BD = \frac{N * L}{v * 1000} \quad \text{in uren}$$

met:

- L = lengte rijlijnstuk in meters (L = 20 m)
- N = aantal passages per voertuig over de rijroute
- v = snelheid in km/uur (v = 10 km/h)
- T = periodeduur in uren

De bedrijfsduurcorrectie in dB bedraagt dan -10 lg (BD/T).
met:

- T = de duur van de periode
  (dag: T= 12 uur, avond: T= 4 uur, nacht: T= 8 uur)

In de volgende tabellen is een overzicht gegeven van de gehanteerde rijroutes en de daarop aanwezige voertuigen met de bijbehorende correcties.

rijroute	bron-nummers	dagperiode			opmer-kingen
		aantal passages	BD in uren	MR in dB	
- zware vrachtwagens	1-17	80	0.160	18.8	1)
	18-21	12	0.024	27.0	
	22-33	48	0.096	21.0	
	34-39	20	0.040	24.8	
- kranen	41-61	10	0.020	27.8	2)

rijroute	bron-nummers	avondperiode			opmer-kingen
		aantal passages	BD in uren	MR in dB	
- zware vrachtwagens	1-17	17	0.034	20.7	1)
	18-21	1	0.002	33.0	
	22-33	16	0.032	21.0	
	34-39	-	-	-	
- kranen	41-61	5	0.010	26.0	2)

rijroute	bron-nummers	nachtperiode			opmer-kingen
		aantal passages	BD in uren	MR in dB	
- zware vrachtwagens	1-17	5	0.010	29.0	1)
	18-21	5	0.010	29.0	
	22-33	-	-	-	
	34-39	-	-	-	
- kranen	41-61	15	0.030	24.3	2)

1) In de dagperiode komen circa 38 vrachtwagens op het terrein van de inrichting ten behoeve van de nieuwe slakkenopwerkingsinstallatie (24 stuks), de houtshredder (4 stuks) en het sorteren van bedrijfsafval (10 stuks). Deze vrachtwagens passeren de rijlijnen tweemaal. Daarnaast komen 4 eigen vrachtwagen terug. In de avondperiode komen circa 4 vrachtwagens op het terrein ten behoeve van de slakkenopwerkingsinstallatie. Daarnaast komt nog 1 eigen vrachtwagen terug. In de nachtperiode vertrekken de 5 eigen vrachtwagens.

2) In de nachtperiode vertrekken de 15 kranen. De kranen komen of in de dagperiode (circa 10 stuks) of in de avondperiode (circa 5 stuks) terug.

Geluidsbelasting anno 1996, inclusief zachte overkapping - 1 apr 1996

Variant 3 : Uitvoeringsalternatief 2B, overkapping absorberend

PUNT 1 PUNT 1 : 963.2 , 1154.0 Hm = 1.5 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
154	Houtshred.	Houtshredder	61.4	1.8	----	----	3.4	-	-	56.2	----	----	
93	Loskraan	laden/lossen schepen	50.6	3.0	3.0	----	3.9	-	-	43.8	43.8	----	
157	Houtshred.	Houtshredder, grijperkraan	52.8	1.8	----	----	3.4	-	-	47.6	----	----	
155	Houtshred.	Houtshredder, zeef	50.5	1.8	----	----	3.2	-	-	45.5	----	----	
87	WLS	reserve opslagterrein	48.9	6.0	6.0	----	3.6	-	-	39.3	39.3	----	
135	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	41.1	0.0	0.0	----	2.6	-	-	38.5	38.5	----	
134	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	41.0	0.0	0.0	----	2.6	-	-	38.4	38.4	----	
136	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	40.9	0.0	0.0	----	2.7	-	-	38.2	38.2	----	
137	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	40.5	0.0	0.0	----	2.8	-	-	37.8	37.8	----	
56	kranen	Rijden kranen	58.1	27.8	26.0	24.3	2.1	-	-	28.3	30.1	31.8	
62	Voertuigen	Luchtdraaien	41.0	----	----	6.8	3.1	-	-	----	----	31.1	
16	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	58.1	18.8	20.7	29.0	2.1	-	-	37.3	35.4	27.1	
57	kranen	Rijden kranen	56.2	27.8	26.0	24.3	2.1	-	-	26.3	28.1	29.8	
149	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	38.0	0.0	0.0	----	3.3	-	-	34.7	34.7	----	
55	kranen	Rijden kranen	55.9	27.8	26.0	24.3	2.2	-	-	25.9	27.7	29.4	
148	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	37.5	0.0	0.0	----	3.4	-	-	34.1	34.1	----	
78	Werkplaats	N-gevel, deuropening	47.9	7.8	----	----	1.5	-	-	38.6	----	----	
17	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	56.2	18.8	20.7	29.0	2.1	-	-	35.4	33.5	25.2	
15	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	56.0	18.8	20.7	29.0	2.2	-	-	35.0	33.1	24.8	
158	Houtshred.	Houtshredder, shovel	43.2	1.8	----	----	3.3	-	-	38.1	----	----	
58	kranen	Rijden kranen	54.7	27.8	26.0	24.3	2.5	-	-	24.4	26.2	27.9	
54	kranen	Rijden kranen	54.5	27.8	26.0	24.3	2.6	-	-	24.1	25.9	27.6	
96	Schepen	aggregaat	31.0	0.0	0.0	0.0	3.9	-	-	27.1	27.1	27.1	
14	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	54.5	18.8	20.7	29.0	2.6	-	-	33.2	31.3	23.0	
59	kranen	Rijden kranen	53.3	27.8	26.0	24.3	2.9	-	-	22.6	24.4	26.1	
22	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	54.6	21.0	21.0	----	2.5	-	-	31.1	31.1	----	
60	kranen	Rijden kranen	52.4	27.8	26.0	24.3	3.1	-	-	21.5	23.3	25.0	
23	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	53.3	21.0	21.0	----	2.9	-	-	29.5	29.5	----	
61	kranen	Rijden kranen	51.2	27.8	26.0	24.3	3.3	-	-	20.1	21.9	23.6	
18	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	54.7	27.0	33.0	29.0	2.5	-	-	25.2	19.2	23.2	
Overige bronnen :			64.0						-	42.4	38.5	28.6	
Totaal :			69.8						-	58.0	49.4	39.8	incl. Cm
										61.3	52.6	42.4	excl. Cm

Etmaal-waarde: 58.0 dB(A) (Dag)

Geluidsbelasting anno 1996, inclusief zachte overkapping - 1 apr 1996

Variant 3 : Uitvoeringsalternatief 2B, overkapping absorberend

PUNT 2 PUNT 2 : 1155.6 , 1301.9 Hm = 1.5 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht
154	Houtshred.	Houtshredder	68.2	1.8	----	----	1.7	-	-	64.7	----	----
155	Houtshred.	Houtshredder, zeef	58.5	1.8	----	----	1.4	-	-	55.3	----	----
93	Loskraan	laden/lossen schepen	56.1	3.0	3.0	----	2.8	-	-	50.3	50.3	----
'57	Houtshred.	Houtshredder, grijperkraan	58.7	1.8	----	----	2.0	-	-	54.9	----	----
142	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	46.7	0.0	0.0	----	0.9	-	-	45.8	45.8	----
137	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	46.5	0.0	0.0	----	0.8	-	-	45.7	45.7	----
87	WLS	reserve opslagterrein	53.8	6.0	6.0	----	2.4	-	-	45.4	45.4	----
136	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	45.7	0.0	0.0	----	1.2	-	-	44.5	44.5	----
143	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	45.4	0.0	0.0	----	1.4	-	-	44.0	44.0	----
135	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	44.8	0.0	0.0	----	1.5	-	-	43.3	43.3	----
134	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	44.4	0.0	0.0	----	1.8	-	-	42.6	42.6	----
144	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	44.2	0.0	0.0	----	1.8	-	-	42.4	42.4	----
145	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	43.3	0.0	0.0	----	2.1	-	-	41.2	41.2	----
158	Houtshred.	Houtshredder, shovel	49.8	1.8	----	----	1.9	-	-	46.1	----	----
146	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	42.4	0.0	0.0	----	2.4	-	-	40.1	40.1	----
62	Voertuigen	Luchtdraaien	44.4	----	----	6.8	2.6	-	-	----	----	35.0
96	Schepen	aggregaat	37.1	0.0	0.0	0.0	2.8	-	-	34.4	34.4	34.4
147	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	41.5	0.0	0.0	----	2.6	-	-	38.9	38.9	----
61	kranen	Rijden kranen	56.0	27.8	26.0	24.3	2.5	-	-	25.7	27.5	29.2
60	kranen	Rijden kranen	55.7	27.8	26.0	24.3	2.7	-	-	25.3	27.1	28.8
59	kranen	Rijden kranen	55.4	27.8	26.0	24.3	2.8	-	-	24.8	26.6	28.3
58	kranen	Rijden kranen	54.5	27.8	26.0	24.3	3.0	-	-	23.8	25.6	27.3
25	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	55.6	21.0	21.0	----	2.8	-	-	31.8	31.8	----
24	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	55.4	21.0	21.0	----	2.8	-	-	31.6	31.6	----
23	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	55.3	21.0	21.0	----	2.9	-	-	31.4	31.4	----
22	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	54.6	21.0	21.0	----	3.0	-	-	30.6	30.6	----
77	Werkplaats	N-gevel, deuropening	45.4	7.8	----	----	2.3	-	-	35.3	----	----
26	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	53.7	21.0	21.0	----	2.8	-	-	29.9	29.9	----
78	Werkplaats	N-gevel, deuropening	45.0	7.8	----	----	2.4	-	-	34.8	----	----
27	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	53.6	21.0	21.0	----	2.9	-	-	29.7	29.7	----
Overige bronnen :			66.7						-	43.3	40.4	33.9
Totaal :			72.3						-	66.1	55.8	40.5 incl. Cm
										67.8	57.9	43.2 excl. Cm

Etmaal-waarde: 66.1 dB(A) (Dag)

Geluidsbelasting anno 1996, inclusief zachte overkapping - 1 apr 1996

Variant 3 : Uitvoeringsalternatief 2B, overkapping absorberend

PUNT 3 PUNT 3 : 1385.7 , 1021.0 Hm = 1.5 Ho = 5.0

Gesorteerd op etmaal-waarde per bron

Bron	Bedrijf	Omschrijving	Li	Tijd-correcties Dag	Avond	Nacht	Cm	R	Kosten	LAeq Dag	Avond	Nacht	
148	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	54.0	0.0	0.0	----	0.0	-	-	54.0	54.0	----	
141	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	54.0	0.0	0.0	----	0.0	-	-	54.0	54.0	----	
140	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	52.1	0.0	0.0	----	0.0	-	-	52.1	52.1	----	
149	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	51.6	0.0	0.0	----	0.0	-	-	51.6	51.6	----	
139	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	50.2	0.0	0.0	----	0.0	-	-	50.2	50.2	----	
138	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	48.6	0.0	0.0	----	0.0	-	-	48.6	48.6	----	
151	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	47.4	0.0	0.0	----	0.6	-	-	46.8	46.8	----	
152	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	46.2	0.0	0.0	----	1.1	-	-	45.1	45.1	----	
153	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	45.1	0.0	0.0	----	1.5	-	-	43.5	43.5	----	
41	kranen	Rijden kranen	61.9	27.8	26.0	24.3	0.0	-	-	34.1	35.9	37.6	
1	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	61.8	18.8	20.7	29.0	0.0	-	-	43.0	41.1	32.8	
42	kranen	Rijden kranen	59.7	27.8	26.0	24.3	0.9	-	-	31.0	32.8	34.5	
2	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	59.3	18.8	20.7	29.0	0.9	-	-	39.7	37.8	29.5	
125		schoonspuiten	48.3	4.8	----	----	1.8	-	-	41.7	----	----	
43	kranen	Rijden kranen	57.7	27.8	26.0	24.3	1.7	-	-	28.2	30.0	31.7	
3	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	57.7	18.8	20.7	29.0	1.7	-	-	37.2	35.3	27.0	
44	kranen	Rijden kranen	55.6	27.8	26.0	24.3	2.3	-	-	25.6	27.4	29.1	
154	Houtshred.	Houtshredder	43.7	1.8	----	----	3.7	-	-	38.2	----	----	
4	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	55.6	18.8	20.7	29.0	2.3	-	-	34.6	32.7	24.4	
45	kranen	Rijden kranen	54.4	27.8	26.0	24.3	2.6	-	-	23.9	25.7	27.4	
130	Overkapp.	Dak overkapping, zacht	34.4	0.0	0.0	----	2.2	-	-	32.1	32.1	----	
46	kranen	Rijden kranen	53.5	27.8	26.0	24.3	2.9	-	-	22.8	24.6	26.3	
5	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	54.3	18.8	20.7	29.0	2.6	-	-	32.9	31.0	22.7	
47	kranen	Rijden kranen	52.5	27.8	26.0	24.3	3.1	-	-	21.6	23.4	25.1	
150	Overkapp.	Overkapping, gevel, zacht	29.9	0.0	0.0	----	0.0	-	-	29.9	29.9	----	
6	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	53.5	18.8	20.7	29.0	2.9	-	-	31.8	29.9	21.6	
129	Overkapp.	Dak overkapping, zacht	32.7	0.0	0.0	----	2.9	-	-	29.8	29.8	----	
93	Loskraan	laden/lossen schepen	35.7	3.0	3.0	----	3.3	-	-	29.4	29.4	----	
48	kranen	Rijden kranen	51.5	27.8	26.0	24.3	3.3	-	-	20.4	22.2	23.9	
7	Vrachtwgns	Aanvoer/afvoer vrachtwagens	52.5	18.8	20.7	29.0	3.1	-	-	30.6	28.7	20.4	
Overige bronnen :			62.8						-	41.9	40.1	32.3	
Totaal :			70.6						-	60.7	60.6	42.6	incl. Cm
										61.0	60.8	44.0	excl. Cm

Etmaal-waarde: 65.6 dB(A) (Avond)

2 VOORSCHRIFTEN TER BESCHERMING VAN HET MILIEU

2.1 GELUID

2.1.1 De geluidnormen zijn gebaseerd op een waarneemhoogte van 5.00 meter boven het maaiveld, zonder de eventuele bijdrage van eventuele reflecties tegen een achterliggende gevel.

2.1.2 Metingen en/of berekeningen van de in de voorschriften 2.1.3 en 2.1.4 gestelde geluidniveaus moeten geschieden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", IL-HR-13-01 van maart 1981 uitgegeven door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

2.1.3 Het equivalente geluidniveau (LAeq) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen, installaties en/of voertuigen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden, mag de hieronder aangegeven waarden niet overschrijden:

immissiepunt	periode		
	dag	avond	nacht
1.	54	27	43
2.	59	33	50
3.	65	41	47

De situering van de immissiepunten is aangegeven op bijlage 1 behorend bij deze voorschriften.

2.1.4 Op de immissiepunten 1 en 2 mag de maximale waarde van het piekgeluidniveau, als gevolg van het vrachtverkeer binnen de inrichting, de volgende normen niet overschrijden :
70, 65 en 60 dB(A) gedurende respectievelijk de dag-, avond-, en nachtperiode.

2.1.5 Binnen zes maanden na in gebruikname van de nieuwe installaties moet door middel van meting respectievelijk berekening worden aangetoond dat aan de geluidnormering, zoals gesteld in deze vergunning, wordt voldaan.

2.1.6 In de inrichting mogen alleen verbrandingsmotoren in werking zijn welke zijn voorzien van een doelmatige en in goede staat verkerende geluiddemper.

2.1.7 De motoren van bedrijfswagens en andere transportmiddelen met verbrandingsmotoren mogen tijdens het laden en lossen niet in werking zijn tenzij dit voor het laden of lossen noodzakelijk is.

2.1.8 Het gebruik van radio's, akoestische signalering en omroepinstallaties is slechts toegestaan, indien deze geluidbronnen op de in voorschrift 2.1.3 genoemde immissiepunten niet hoorbaar zijn boven het normale toegestane geluid van de inrichting.

2.2 LUCHT

2.2.1 Verspreiding van zand, stof of ander fijnkorrelig materiaal buiten de inrichting, ook als de installatie buiten werking is, moet worden voorkomen.

2.2.2 Op het terrein van de inrichting moet een mobiele sproei-installatie aanwezig zijn en welke gebruikt dient te worden ter voorkoming van stofwikkeling.

2.2.3 De valhoogte van afval van transportmiddelen op apparatuur en voorraadhopen moet zo gering mogelijk zijn en mag in elk geval niet meer bedragen dan een halve meter.

2.2.4 Indien de inrichting gedurende lange tijd buiten bedrijf is (bijvoorbeeld gedurende een vorstperiode of bedrijfsvakantieperiode) moeten voorzieningen worden getroffen om het verspreiden van zand, stof en ander fijnkorrelig materiaal buiten de inrichting te voorkomen.

2.2.5 Het verharde gedeelte van de inrichting dient te worden geveegd of gezogen in een zodanige frequentie dat verspreiding van zand, stof en ander fijnkorrelig materiaal buiten de inrichting wordt voorkomen.

2.2.6 Voor het verlaten van het opslagterrein moeten de transportvoertuigen schoon zijn en zodanig zijn geladen en/of afgedekt dat tijdens het transport geen lading kan worden afgeschud dan wel op andere wijze verspreiding kan optreden van zand, stof of ander fijnkorrelig materiaal afkomstig van het transportvoertuig.

2.2.7 In de stortslangen en -kokers moeten voorzieningen zijn aangebracht die de valsnelheid van het stortgoed zoveel mogelijk beperken.

2.3 TRILLINGSHINDER

2.3.1 De schredderinstallaties, de zeven en overige installaties moeten op doeltreffende trillingsdempers zijn opgesteld, zodanig dat hinder buiten de inrichting door grondtrillingen wordt voorkomen.