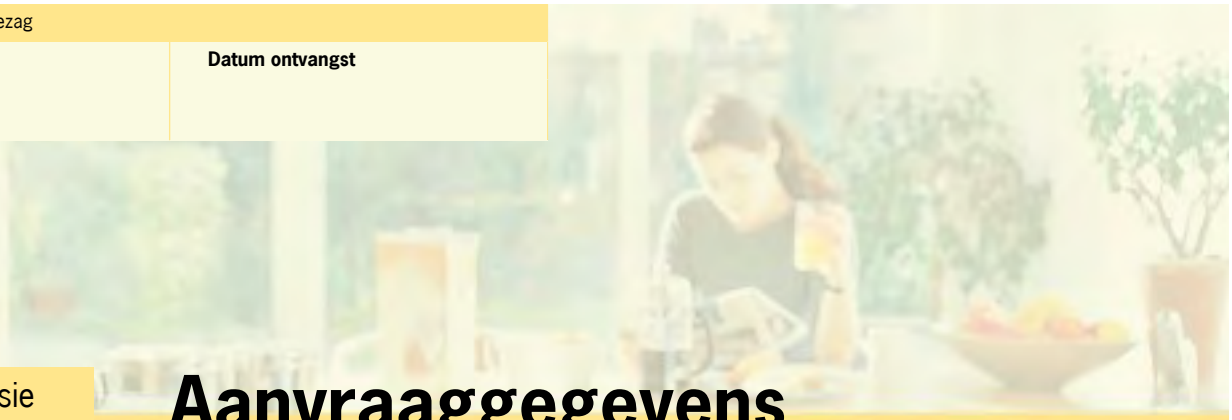
Gegevens bevoegd gezag

Referentienummer	Datum ontvangst



Formulierversie
2012.02

Aanvraaggegevens

Ingediende aanvraag/melding

Aanvraagnummer	729867
Aanvraagnaam	07163.D032 Ammerlaan Rijsbergen B.V.
Uw referentiecode	07163.D032
Ingediend op	19-03-2013
Soort procedure	Uitgebreide procedure
Projectomschrijving	Omgevingsvergunning, activiteiten: - Milieu - Bouw In verband met de bouw van een nieuwe vleesvarkensstal en het uitbreiden van de kraamstal op het agrarische bedrijf aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen.
Opmerking	De aanvraag om Natuurbeschermingswet-vergunning is reeds ingediend bij de provincie Noord-Brabant en is geregistreerd onder kenmerk C211 3514
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Persoonsgegevens openbaar maken	Ja
Kosten openbaar maken	Ja
Bijlagen die later komen	de nodige gegevens zullen later worden aangeleverd
Bijlagen n.v.t. of al bekend	n.v.t

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Zundert
Bezoekadres:	Bredaseweg 2 4881 DE Zundert
Postadres:	Postbus 10.001 4880 GA Zundert
Telefoonnummer:	076-5995600
Faxnummer:	076-5995666
E-mailadres algemeen:	gemeente@zundert.nl
Website:	www.zundert.nl
Contactpersoon:	Casemanager

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

- Overig bouwwerk bouwen
  - Bouwen
- Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)
  - Revisie
- Overig bouwwerk bouwen 2
  - Bouwen

Bijlagen

Kosten



Formulierversie
2012.02

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-vestigingsnummer	201320440000
Statutaire naam	Ammerlaan Rijsbergen B.V.
Handelsnaam	-

2 Contactpersoon

Geslacht	☑ Man ☐ Vrouw
Voorletters	P.
Voorvoegsels	-
Achternaam	Ammerlaan
Functie	Eigenaar

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	4874 NX
Huisnummer	4
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Rioolseweg
Woonplaats	Etten-Leur

4 Correspondentieadres

Adres	Rioolseweg 4 4874 NX Etten-Leur

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	0765038474
Faxnummer	-
E-mailadres	p.ammerlaan@planet.nl



Formulierversie
2012.02

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-vestigingsnummer	180616190000
Statutaire naam	Van Dun Advies BV
Handelsnaam	Van Dun Advies BV

2 Contactpersoon

Geslacht	☑ Man ☐ Vrouw
Voorletters	M.
Voorvoegsels	-
Achternaam	Lavrijsen
Functie	Adviseur

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	5113 TE
Huisnummer	54
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Dorpsstraat
Woonplaats	ULICOTEN

4 Correspondentieadres

Adres	Dorpsstraat 54 5113 TE ULICOTEN

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	013-5199458
Faxnummer	013-5199727
E-mailadres	wabo@vandunadvies.nl



Formulierversie
2012.02

Locatie

1 Adres

Postcode	4891PK
Huisnummer	3
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Breedschotsestraat
Plaatsnaam	Rijsbergen
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☑ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☐ U bent huurder van het perceel ☐ Anders



Formulierversie
2012.02

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	Een vleesvarkensstal
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	1983

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	14957

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	lichte industrie
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	lichte industrie (agrarisch)

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie	0	1804	1516
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	prefab betonpanelen	steenstrips rood
- Plint gebouw	prefab betonpanelen	steenstrips mangaan
- Gevelbekleding	ecopanelen	donker groen (glad)
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen	RVS	grijs
- Ramen		
- Deuren	kunststof	donker groen
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen	zinken bakgoot	grijs
Dakbedekking	sandwichpanelen	grijs

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

windveer --> staal --> wit

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
- ☑ Nee



Formulierversie
2012.02

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

1 Gegevens inrichting

Wat is de naam van de inrichting?	Ammerlaan Rijsbergen BV.
Wat is de aard van de inrichting?	Varkenshouderij.
Vraagt u de vergunning aan voor onbepaalde of bepaalde tijd?	☑ Onbepaalde tijd ☐ Bepaalde tijd
Welke voornaamste grond- en hulpstoffen gebruikt u?	Voer, water dieren, gas, elektriciteit.
Welke voornaamste tussen-, neven- en eindproducten produceert u?	Dieren, spuiwater, kadavers, mest.
Geef de totale maximale capaciteit van de inrichting en het maximale motorische of thermische vermogen van de bij de inrichting behorende installaties.	Zie renvooi plattegrondtekening.
Maken proefnemingen deel uit van de aanvraag?	☐ Ja ☑ Nee
Is voor de inrichting eerder een vergunning verleend?	☑ Ja ☐ Nee
Worden extra maatregelen getroffen om de belasting van het milieu te voorkomen of te beperken tijdens proefdraaien, schoonmaak-, onderhouds -en herstelwerkzaamheden?	☐ Ja ☑ Nee
Waarom worden geen extra maatregelen genomen om de milieubelasting te voorkomen of te beperken tijdens proefdraaien, schoonmaak-, onderhouds -en herstelwerkzaamheden?	Niet van toepassing.

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

2 Gegevens verandering

Een verandering kan zijn een uitbreiding of wijziging van de inrichting of wijziging van de werking van de inrichting.

Wat is de aard van de verandering?	Zie toelichting milieu.
Is de verandering van invloed op gegevens en documenten van eerder verleende vergunningen?	☑ Ja ☐ Nee

Op welke gegevens en documenten is de verandering van invloed?	Indien deze omgevingsvergunning verleend wordt, vervangt deze de vigerende vergunning.

3 Bedrijfstijden

Wat zijn de tijden en dagen, danwel perioden waarop de inrichting of onderdelen daarvan, in bedrijf zijn?	zo t/m za van 0.700 uur tot 19.00 uur

4 Bestemming

Zijn de (wijzigingen van de) activiteiten in overeenstemming met het bestemmingsplan?	☑ Ja ☐ Nee

5 Omgeving van de inrichting

Waar ligt de inrichting?	☐ Centrum ☐ Rustige woonwijk ☐ Gemengd gebied ☐ Industrieterrein ☑ Buitengebied ☐ Anders
Wat is het dichtstbijzijnde gevoelige object?	Breedschotsestraat 24
Wat is de afstand in meters van de grens van de inrichting tot het dichtstbijzijnde gevoelige object?	270

6 Wijze vaststellen milieubelasting

Beschrijf de aard en omvang van de belasting van het milieu die de inrichting tijdens normaal bedrijf kan veroorzaken, daaronder begrepen een overzicht van de belangrijkste nadelige gevolgen voor het milieu die daardoor kunnen worden veroorzaakt.	Geuremissie (zie geurrapport), Ammoniakemissie (zie berekeningen), Fijnstofemissie (zie NIBM), Geluid (zie toelichting milieu).
Beschrijf de wijze waarop gedurende het in werking zijn van de inrichting de belasting van het milieu, die de inrichting veroorzaakt, wordt vastgesteld en geregistreerd.	Zie onderzoeksrapporten. Registratie emissies niet van toepassing.

7 Ongewone voorvallen

Kunnen binnen uw inrichting ongewone voorvallen ontstaan die nadelige gevolgen kunnen hebben op het milieu?	☐ Ja ☑ Nee

8 MER-(beoordelings)plicht

Voor sommige projecten is het vanwege de mogelijke impact op het milieu verplicht om een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Denk hierbij aan de aanleg of aanpassing van (water)wegen, de winning van delfstoffen, afvalverwerkings- en energiebedrijven en de chemische-, papier- en levensmiddelenindustrie. Ook activiteiten waarbij de bestemming van een terrein wordt gewijzigd (zoals de aanleg van een jachthaven) vallen onder de werkingssfeer van het Besluit milieueffectrapportage.

Geldt voor uw activiteit de plicht om een milieueffectrapport op te stellen (m.e.r.-plicht)?	☐ Ja ☑ Nee

Staat de activiteit vermeld in kolom 1 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage?	☑ Ja ☐ Nee
Worden de drempelwaarden in kolom 2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage overschreden?	☐ Ja ☑ Nee
Onder welke categorie van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage valt de aangevraagde activiteit?	14
Geef de omvang van de door u aangevraagde activiteit in dezelfde eenheid als de waarde/capaciteit zoals genoemd in kolom 2 van onderdeel D van de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage.	1920 vlv,30 zeugen

9 Milieuzorg

Beschikt u over een milieumanagementsysteem ?	☐ Ja ☑ Nee ☐ Deels

10 Toekomstige Ontwikkelingen

Verwacht u ontwikkelingen binnen uw inrichting die voor de beslissing op de aanvraag van belang kunnen zijn?	☐ Ja ☑ Nee
Verwacht u ontwikkelingen in de omgeving van uw inrichting die van belang kunnen zijn voor de bescherming van het milieu?	☐ Ja ☑ Nee

11 Bodem

Verricht u bodembedreigende activiteiten of slaat u bodembedreigende stoffen op?	☑ Ja ☐ Nee
Hebt u een nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd?	☐ Ja ☑ Nee
Waarom hebt u geen nulsituatie bodemonderzoek uitgevoerd?	niet noodzakelijk volgens jurisprudentie ABRS 21 januari 1997, nr.E03.95.0821 en ABRS 28 juli 1998, nr.E03.96.0332
Hebt u een bodemrisicorapport opgesteld?	☐ Ja ☑ Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

12 Brandveiligheid

Welke maatregelen hebt u getroffen om brand te voorkomen?	Op het bedrijf zijn brandblussers aanwezig.
Welke brandblusmiddelen gebruikt u?	☐ Branddekens ☑ Draagbare blusmiddelen ☐ Brandslanghaspels ☐ Stationaire blusinstallaties ☐ Mobiele blusmiddelen ☐ Anders

Beschikt u over een bedrijfsbrandweer?	☐ Ja ☑ Nee
Verricht u op het buitenterrein brandgevaarlijke activiteiten?	☐ Ja ☑ Nee

13 Afvalwater

Loost u afvalwater uit uw inrichting?	☑ Ja ☐ Nee
Waarop loost u afvalwater?	☐ Lozing op of in de bodem (infiltratie) ☐ Lozing via een openbaar riool op oppervlaktewater ☐ Lozing via een niet-openbaar (eigen) vuilwaterriool op een werk waterschap (riolering of RWZI) ☑ Lozing via een openbaar vuilwaterriool op een rioolwaterzuiveringsinstallatie ☐ Lozing via hemelwaterriool ☐ Anders
Welk afvalwater loost u?	☐ Procesafvalwater ☐ Koelwater ☐ Ketelspuiwater ☐ Regeneratiewater van ionenwisselaar ☐ Laboratoriumafvalwater ☐ Spoelwater ontijzering ☐ Niet-verontreinigd hemelwater ☐ Verontreinigd hemelwater ☑ Huishoudelijk afvalwater ☐ Overig afvalwater
Hoeveel personen werken voor het bedrijf?	2
Is in het bedrijf een kantine of bedrijfsrestaurant aanwezig?	☑ Ja ☐ Nee
Wordt in de kantine gebruik gemaakt van keukenafvalversnijdende apparatuur?	☐ Ja ☑ Nee
Wordt het afvalwater van de kantine of het bedrijfsrestaurant via een vetafscheider geloosd?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er andere bedrijven op de bedrijfsriolering aangesloten?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er andere woningen op de bedrijfsriolering aangesloten?	☐ Ja ☑ Nee
Worden preventieve maatregelen getroffen en/of onderzoeken verricht om de lozing van afvalwater te voorkomen?	☐ Ja ☑ Nee
Worden afvalwaterstromen en/of stoffen hergebruikt?	☐ Ja ☑ Nee
Is de afkoppeling van het niet-verontreinigd hemelwater van het vuilwaterriool al gerealiseerd?	☑ Ja ☐ Nee
Beschrijf hoe het afgekoppelde niet-verontreinigd hemelwater binnen uw inrichting nu wordt verwijderd.	Naar sloot en retentievoorziening.
Is/zijn er zuiveringtechnische voorzieningen aanwezig binnen uw inrichting?	☐ Ja ☑ Nee

Zijn er voorschriften en/of procedures aanwezig die aangeven welke maatregelen genomen moeten worden bij ongewone voorvallen en/of onvoorziene lozingen?	☐ Ja ☑ Nee
Is van lozingen direct in oppervlaktewater een immissietoets uitgevoerd?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er toekomstige ontwikkelingen die redelijkerwijs van belang kunnen zijn voor de aanvraag?	☐ Ja ☑ Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

14 Afvalstoffen die in de inrichting ontstaan

Welke afvalstoffen voert u gescheiden af?	Huishoudelijk afval, lege emballage diergenees- reinigings- en ontsmettingsmiddelen, kadavers, oud ijzer.
Hergebruikt u afvalstoffen die vrijkomen binnen uw inrichting?	☐ Ja ☑ Nee
Geef aan of en welk afvalpreventieonderzoek is uitgevoerd.	☐ Beperkt Afvalpreventieonderzoek ☐ Standaard Afvalpreventieonderzoek ☑ Geen onderzoek
Welke afvalpreventiemaatregelen voert u uit?	Niet van toepassing.

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

15 Lucht

Worden er stoffen naar de lucht uitgestoten?	☑ Ja ☐ Nee
Wordt er stikstofoxiden, koolmonoxide, fijn stof, arseen, cadmium, nikkel, benzo(a)pyreen, benzeen, zwaveldioxide en/of lood naar de lucht uitgestoten?	☑ Ja ☐ Nee
Is er een rapport met betrekking tot de luchtkwaliteit opgesteld?	☑ Ja ☐ Nee
Worden er nog andere stoffen uitgestoten?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er binnen het bedrijf installaties aanwezig die warme lucht uitstoten?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een meet- en registratiesysteem?	☐ Ja ☑ Nee
Is het Oplosmiddelenbesluit van toepassing?	☐ Ja ☑ Nee
Is er sprake van diffuse emissies van Vluchtige Organische Stoffen (VOS)?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er andere diffuse emissies anders dan de diffuse emissies van Vluchtige Organische Stoffen aanwezig?	☐ Ja ☑ Nee

Is een bijzondere regeling van de Nederlandse emissierichtlijn (NeR) op de luchtemissie van toepassing?	☐ Ja ☑ Nee
Neemt u deel aan de NOx-emissiehandel?	☐ Ja ☑ Nee
Is op één of meerdere installaties het Bees A van toepassing?	☐ Ja ☑ Nee
Is op één of meerdere installaties het Bems van toepassing?	☐ Ja ☑ Nee
Is op één of meerdere installaties het BVA van toepassing?	☐ Ja ☑ Nee

16 Geluid en trillingen

Ligt de inrichting op een gezoneerd industrieterrein?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een akoestisch onderzoek uitgevoerd?	☐ Ja ☑ Nee
Waarom hebt u geen akoestisch onderzoek uitgevoerd?	Grote afstand naar omliggende woningen.
Welke activiteiten vinden inpandig plaats binnen de inrichting?	Voeren van dieren.
Welke activiteiten vinden op een open terrein plaats binnen de inrichting?	Zie toelichting.
Wanneer vinden de activiteiten plaats?	Zie toelichting.
Zijn er incidentele activiteiten binnen de inrichting?	☑ Ja ☐ Nee
Welke incidentele activiteiten vinden plaats binnen de inrichting?	Zie toelichting.
Wanneer vinden de incidentele activiteiten plaats?	Zie toelichting.
Hoeveel keer per jaar vinden de incidentele activiteiten plaats?	12
In welk gebiedstype ligt de inrichting?	☐ Stille landelijke gebieden ☐ Gebieden voor extensieve recreatie ☑ Landelijk gebied met veel agrarische activiteiten ☐ Stille woonwijk, weinig verkeer ☐ Rustige woonwijk in stad ☐ Gemengde woonwijk, combinaties van wonen en lichte bedrijfsactiviteiten ☐ Woonwijk nabij een drukke auto- en/of spoorweg ☐ Woonwijk nabij gezoneerd industriegebied ☐ Woonwijk in stadscentrum ☐ In zone rond industrieterrein ☐ Op industrieterrein ☐ Anders
Wat is de afstand van de inrichting tot de dichtstbijzijnde woningen in meters?	270
Zijn de dichtstbijzijnde woningen bedrijfswoningen?	☑ Ja ☐ Nee
Veroorzaken de activiteiten trillingen?	☐ Ja ☑ Nee

17 Energie

Verbruikt u in uw inrichting meer dan 50.000 kWh elektriciteit of meer dan 25.000 m3 aardgas(equivalenten) per jaar?	☑ Ja ☐ Nee
Verbruikt u in uw inrichting meer dan 200.000 kWh elektriciteit of meer dan 75.000 m3 aardgas(equivalenten) per jaar?	☑ Ja ☐ Nee
Hoeveel elektriciteit verbruikt u in uw inrichting in kWh per jaar?	260740
Hoeveel aardgas(equivalenten) verbruikt u in uw inrichting in m3 per jaar?	19880
Doet uw inrichting mee aan de CO2- emissiehandel?	☐ Ja ☑ Nee
Geef aan of en aan welke meerjarenafspraak uw inrichting deelneemt.	☐ Meerjarenafspraak (MJA3) ☐ Meerjarenafspraak energie-efficiëntie (MJA-ETS) ☑ Geen van beide

18 Externe veiligheid

Wordt uw inrichting genoemd in artikel 2 (en niet in artikel 3) van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi)?	☐ Ja ☑ Nee
Wordt uw inrichting genoemd in artikel 4, onderdeel b, e of f van het Registratiebesluit externe veiligheid?	☐ Ja ☑ Nee
Is er een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er binnen uw inrichting specifieke technische maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen?	☐ Ja ☑ Nee
Zijn er binnen uw inrichting specifieke procedurele maatregelen gerealiseerd om de gevolgen voor de omgeving te beperken in geval van ongewone voorvallen?	☐ Ja ☑ Nee

19 Verkeer, vervoer en mobiliteit

Hebt u een preventieplan voor beperking van verkeer- en vervoerbewegingen opgesteld?	☐ Ja ☑ Nee
Hoeveel werknemers hebt u in dienst?	2
Hoeveel bezoekers komen per dag naar uw inrichting?	6
Welke vormen van verkeer en vervoer zijn voor uw bedrijfsactiviteiten relevant?	☑ Verkeer en vervoer over de weg ☐ Verkeer en vervoer over spoor ☐ Verkeer en vervoer over water ☐ Verkeer en vervoer in de lucht
Hoeveel kilometers worden per jaar door de verladers en uitbesteed vervoer gemaakt?	0

Hoeveel kilometers worden per jaar door eigen vervoerders gemaakt?	0
Hebt u maatregelen getroffen om het aantal vervoersbewegingen te beperken?	☐ Ja ☑ Nee
Heeft u parkeerplaatsen in de open lucht binnen uw inrichting ?	☑ Ja ☐ Nee
Hoeveel parkeerplaatsen hebt u in de open lucht binnen uw inrichting?	4
Hebt u maatregelen getroffen om visuele hinder als gevolg van de parkeerplaatsen te voorkomen?	☑ Ja ☐ Nee
Beschrijf de maatregelen die u hebt getroffen om visuele hinder als gevolg van de parkeerplaatsen te voorkomen.	Beplanting.
Maakt een parkeergarage deel uit van uw inrichting?	☐ Ja ☑ Nee

20 Geur

Is er sprake van geuremissie?	☑ Ja ☐ Nee
Kan de geuremissie leiden tot geurhinder?	☑ Ja ☐ Nee
Is een bijzondere regeling van de Nederlandse emissierichtlijn lucht (NeR) op de geuremissie van toepassing?	☐ Ja ☑ Nee
Hebt u een geuronderzoek uitgevoerd?	☑ Ja ☐ Nee

21 Beste Beschikbare Technieken

Zijn er binnen uw inrichting één of meerdere gpbv-installaties, zoals bedoeld in bijlage 1 van de IPPC-richtlijn?	☑ Ja ☐ Nee

Als de IPPC-richtlijn op u van toepassing is, worden de omgevingsvergunning en de watervergunning gecoördineerd. De aanvraag van de omgevingsvergunning moet daarom tegelijk met of uiterlijk binnen 6 weken na de aanvraag van de watervergunning worden ingediend.

Welke BREF-documenten zijn op uw installaties van toepassing?	Oplegnotitie BREF intensieve pluimvee- en varkenshouderij.
Zijn er binnen uw inrichting installaties of opslagen aanwezig waarop één of meerdere Nederlandse informatie documenten over BBT van toepassing zijn?	☑ Ja ☐ Nee
Geef de titels van de betreffende informatie documenten.	Circulaire energie in de milieuvergunning. Nederlandse richtlijn bodembescherming (NRB). Beleidslijn IPPC-omgevingstoets ammoniak en veehouderij.

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

22 Gevaarlijke stoffen in verpakking

Gevaarlijke stoffen zijn onder andere ontplofbare stoffen, samengeperste, vloeibaar gemaakte of onder druk opgeloste gassen, brandbare stoffen, giftige stoffen, bijtende stoffen of andere stoffen die voor de mens of het milieu gevaarlijk kunnen zijn. Bestrijdingsmiddelen en/of biociden zijn ook gevaarlijke stoffen als het bestrijdingsmiddel onder de ADR valt of een CMR-stof (carcinogeen, mutageen of reprotoxisch) is. Volgens het ADR moeten stoffen en producten worden ingedeeld op basis van hun gevaarseigenschappen.

Zijn alle opslagplaatsen gerealiseerd volgens de PGS15-richtlijn?
- [x] Ja
- [ ] Nee

Welke soorten opslagplaatsen zijn er binnen de inrichting aanwezig?
- [x] Opslagkast
- [ ] Inpandige opslag minder dan 10 ton
- [ ] Uitpandige opslag minder dan 10 ton
- [ ] Opslagplaats meer dan 10 ton
- [ ] Tijdelijke opslag
- [ ] Opslag lege, gereinigde verpakkingen
- [ ] Opslag stoffen ADR-klasse 4.1, 4.2 en 4.3
- [ ] Opslag organische peroxiden

Zijn er op een verdieping meer dan twee opslagkasten per brandcompartiment?
- [ ] Ja
- [x] Nee

Is een vatenvulinrichting aanwezig?
- [ ] Ja
- [x] Nee

Is een aparte tapruimte aanwezig?
- [ ] Ja
- [x] Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

23 Compressor

Voor deze rubriek moet u een tabel als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabel staat op het moduleblad 'Tabellen'.

24 Koelinstallaties, vriesinstallaties en/of warmtepompen

Welke koudemiddelen worden toegepast?
- [ ] CFK
- [ ] HCFK
- [x] HFK
- [ ] HCFK/HFK
- [ ] Ethaan
- [ ] Propaan
- [ ] Isobutaan
- [ ] Ammoniak
- [ ] CO2
- [ ] Anders

Is er binnen de inrichting een opslagplaats voor CKFS's/HCFK's/HFK's?
- [ ] Ja
- [x] Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

25 Noodstroomvoorziening

Welk type noodstroomvoorziening(en) is of zijn aanwezig binnen de inrichting?
- [x] Noodstroomaggregaat
- [ ] Batterij
- [ ] UPS-systeem
- [ ] Anders

Wordt de noodstroomvoorziening alleen gebruikt wanneer de normale energietoelevering uitvalt?
- [x] Ja
- [ ] Nee

Wordt het hele bedrijf draaiende gehouden door de noodstroomvoorziening?	☑ Ja ☐ Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

26 Stookinstallatie

Voor deze rubriek moet u een tabel als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabel staat op het moduleblad 'Tabellen'.

27 Het houden van dieren (intensieve veehouderij)

Per huisvestingssysteem moet u in een bijlage onderstaande gegevens specificeren:
- Hoofd- en diercategorie van de te houden landbouwhuisdieren volgens de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav) inclusief de bijbehorende Rav-code- BWL- of BB-nummer van het huisvestingssysteem
- Aantal landbouwhuisdieren per diercategorie, per dierenverblijf en per huisvestingssysteem
- Stalnummer van het betreffende huisvestingssysteem
- Eventuele combinatie met een ander huisvestingssysteem of aanvullende technieken inclusief de bijbehorende Rav-code en BWL- of BB-nummer
- Totale ammoniakemissie in kg per jaar (NH3/kg/jaar)
- Totale geuremissie in odour units per seconde (ouE/sec)
- Totale fijnstofemissie in gram per jaar (g/jaar)
- Beschrijving van het ventilatiesysteem per huisvestingssysteem
- Diameter van de ventilatoren

Hebt u voor deze inrichting vergunde rechten voor het houden van dieren?	☑ Ja ☐ Nee
Is er een luchtwasser aanwezig?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de kortste afstand in m vanaf een emissiepunt van de stal tot het dichtstbijzijnde geurgevoelig object, zoals een woning of verblijfplaats voor mensen?	290
Wat is het adres van het geurgevoelig object?	Breedschotsestraat 24.
Is het geurgevoelig object gelegen in de bebouwde kom?	☐ Ja ☑ Nee
Wat is de afstand in m vanaf de grens van de inrichting tot het dichtstbijzijnde kwetsbaar gebied, zoals een voor verzuring gevoelig natuurgebied?	850
Is de afstand in m tussen het emissiepunt van de stal en de dichtstbijzijnde tuinbouwgewassen van derden minder dan 25 meter?	☐ Ja ☑ Nee
Is de afstand in m tussen het emissiepunt van de stal en de dichtstbijzijnde coniferenteelt van derden minder dan 50 meter?	☐ Ja ☑ Nee
Wordt er voer in silo's opgeslagen?	☑ Ja ☐ Nee
Is er kuilvoer aanwezig?	☐ Ja ☑ Nee
Wordt er gebruik gemaakt van brijvoer?	☐ Ja ☑ Nee
Welke soorten mest worden opgeslagen?	☐ Vast ☑ Vloeibaar

Hoe wordt de vloeibare mest opgeslagen?	☑ Mestkelder ☐ Mestsilo ☐ Anders
Wat is de maximale opslaghoeveelheid in m3 van de vloeibare mest?	5795
Is er een melkinstallatie aanwezig?	☐ Ja ☑ Nee
Is er een hygiënesluis aanwezig?	☑ Ja ☐ Nee
Hoe wordt het afvalwater afkomstig van de hygiënesluis geloosd?	Gemeentelijk riool.
Hoe wordt het afvalwater afkomstig van de kadaverplaats of kadaverton geloosd?	Drijfmestkelder.

28 Opslag van meststoffen

Welk(e) soort(en) mest word(t)(en) opgeslagen?	☑ Organische mest ☐ Kunstmest
Welk(e) soort(en) organische mest word(t)(en) opgeslagen?	☐ Vaste organische mest ☑ Vloeibare organische mest

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

29 Transportmiddelen

Worden binnen het terrein van uw inrichting binnenvaartschepen geladen en/of gelost?	☐ Ja ☑ Nee

Voor deze rubriek moet u mogelijk één of meerdere tabellen als bijlage toevoegen. De opbouw van deze tabellen staat op het toelichtingenblad 'Tabellen'.

30 Werkplaats

Welke werkzaamheden worden er in de werkplaats uitgevoerd?	Onderhoud machines, reparaties eigen materieel. Opslag gereedschap.
Welke machines/toestellen staan er in de werkplaats?	Zie tekening.



Formulierversie
2012.02

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen 2

11 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	een uitbreiding van een varkensstal (kraamstal)
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

12 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Bijgebouw
Naam van het bijgebouw of bouwwerk	varkensstal

13 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	6531
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	6704

14 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	39906
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	40917

15 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0

16 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

17 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	licht industrie
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	lichte industrie (agrarisch)

18 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie	0	188	145
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

19 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	beton vzv steenst.	rood
- Plint gebouw	beton vzv steenst.	mangaan
- Gevelbekleding	eco-panelen	donker groen
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen	kunststof	wit
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen	zinken bakgoot	grijs
Dakbedekking	sandwich staal	grijs

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

windveer --> gezet staal --> wit

20 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
- ☑ Nee

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

1 Vergunningen en meldingen

Wettelijke basis	Soort	Datum	Kenmerk	Bevoegde gezag
Wabo	Milieuneutraal wijzigen Wabo	06-08-2012	2012/10477	B & W gemeente Zundert.
Wabo	Milieuneutraal wijzigen Wabo	01-06-2011	onbekend.	B & W gemeente Zundert.
Wet milieubeheer	Revisievergunning	11-04-2011	4254	B & W gemeente Zundert.

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

11 Bodembedreigende activiteiten

Beschrijving	Nieuw/Bestaand	Voorzieningen/maatregelen	Realisatiedatum	Eindemissiescore
Spuiwateropslag	Bestaand	In polyestersilo, visuele controle.	Bestaand	2
Spuiwater opslag.	Nieuw	Kelder onder centrale gang stal 4, visuele controle.	Na vergunningverlening.	2
Diergeneesmiddelen.	Bestaand	In emballage boven vloeistof-kerende vloer (koelkast-), absorptie-materiaal aanwezig.	Bestaand.	1
Reinigings- en ontsmettingsmi-ddelen.	Bestaand	In emballage boven vloeistof-kerende vloer (afsluitbare kast), absorptiemateriaal aanwezig.	Bestaand.	1
Opslag drijfmest	Bestaand	Vloeistofdichte mestkelders, visuele controle.	Bestaand.	2
Opslag kadavers.	Bestaand	Polyester vat, vloeistof dicht en mobiele kadaverkap.	Bestaand.	1
Werkplaats.	Bestaand	Voorzien van vloeistofkerende vloer, visuele controle, absorptiemateriaal aanwezig.	Bestaand.	1

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

13 Overzicht afvalwaterstromen

Soort afvalwaterstroom	Overige soort afvalwaterstroom	Lozing op	Afstand tot vuilwaterriool (m)	Afstand tot vuilwaterriool (m)	Lozingspunt
Huishoudelijk afvalwater	-	Gemeentelijk vuilwaterriool	-	-	Gemeentelijk riool.

Hoeveelheid (m3/jaar)	Bepaling volumestroom	Andere bepaling volumestroom	Registratie en Rapporteringswijze	Samenstelling afvalwaterstroom	Gemiddelde vervuilingswaarde (v.e.)
150	Schatting	-	Registratie niet van toepassing.	Nee	1

Maximale vervuilingswaarde (v.e.)
3

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

21 Overzicht installaties en bijbehorende categorie

Naam installatie	Indeling categorie IPPC-richtlijn	Nieuwe of wijziging in installatie?	Studie alternatieven
Varkenshouderij.	6.6.b.	Nee	

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

22 Overzicht opslagkasten

Naam opslagkast	Max. opslagcapaciteit (kg)	ADR-klasse
Diergeneesmiddelen 2 x nr. 17.	20	n.v.t.
Reinigings- en ontsmettingsmiddelen nr. 16.	75	8

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

23 Overzicht compressoren binnen de inrichting

Naam en/of nummer	Aandrijving	Inhoud drukvat (l)	Luchtdruk (mbar)	Olieafscheiding
Compressor 4 x nr. 10	Elektriciteit.	100	10000	Nee

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

24 Overzicht systemen met CFK, HCFK en/of HFK.

Naam en/of nummer installatie	Koudemiddel	R-nummer	Inhoud (kg)	Logboek	Acties
Kadaverkoeling nr. 21.	R134a.	R134a.	1	Nee	Nee
Koelkast 2 x nr. 17.	R134a.	R134a.	1	Nee	Nee

Omschrijving acties
-
-

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

25 Overzicht noodstroomaggregaten als noodstroomvoorzieningen binnen de inrichting

Naam/nummer aggregaat	Brandstof	Vermogen (kW)	Opstart	Behuizing
Noodstroomaggregaat nr. 40.	Diesel.	40	Automatisch	Ja

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

26 Overzicht stookinstallaties

Naam installatie	Datum vergunningverlening/ laatste wijziging	Brandstof	Maximaal verbruik	Thermisch vermogen (MW)	Thermisch vermogen (kW)
CV ketel 2 x nr. 1 en 2 x nr. 30.	Nee	Aardgas.	19880		-

Nominaal vermogen (kW)	Rendement %
150	90

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

28 Overzicht opslag vloeibare organische mest

Naam/nummer opslag	Mestopslag	Mestopslag	Max opslagcapaciteit per opslagplaats	Soort Silo	Afdekking opslagsilo
Spuiwateropslag nr. 29	Silo	-	50	Kunststof silo	Dakconstructie
Spuiwateropslag kelder onder centrale gang stal 4	Betonnen kelder	-	100		

Herkomst mest	Diersoort	Mestaanvoer	Mestafvoer	Aantal vrachten per maand	Gebruik binnen de inrichting
Binnen de inrichting	-	-	Ja	1	Nee
Binnen de inrichting	-	-	Ja	1	Nee

Toepassing
-
-

Tabellen

Revisie

Inrichting of mijnbouwwerk oprichten of veranderen (Milieu)

29 Transportmiddelen

Soort transportmiddel	Aantal transportmiddelen	Soort brandstof	Aantal uren in bedrijf in de dagperiode	Aantal uren in bedrijf in de avondperiode	Aantal uren in bedrijf in de nachtperiode
Tractor.	1	Diesel.	1	0	0



Formulierversie
2012.02

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
07163-D033_Toelichting_milieu_pdf	07163-D033_Toelichting_milieu-.pdf	Gegevens afvalwater Gegevens gevaarlijke stoffen in verpakking Gegevens niet-technische samenvatting Gegevens lucht Gegevens houden van dieren Procesbeschrijving Milieu Gegevens BBT Gegevens afvalstoffen die in de inrichting ontstaan Gegevens energie Gegevens geur	19-03-2013	In behandeling
07163-D038_Geurrapport_pdf	07163-D038_Geurrapport.pdf	Gegevens geur	19-03-2013	In behandeling
07163-D033_Dimensioneringsplan_1_pdf	07163-D033_Dimensioneringsplan_1.pdf	Anders	19-03-2013	In behandeling
07163-D033_Dimensioneringsplan_2_pdf	07163-D033_Dimensioneringsplan_2.pdf	Anders	19-03-2013	In behandeling
07163-D033_Dimensioneringsplan_3_pdf	07163-D033_Dimensioneringsplan_3.pdf	Anders	19-03-2013	In behandeling
07163-D033_Dimensioneringsplan_4_pdf	07163-D033_Dimensioneringsplan_4.pdf	Anders	19-03-2013	In behandeling
07163-D033_milieudetail_2-02_A0_PDF	07163-D033_milieudetail_2-02_-A0.PDF	Anders	19-03-2013	In behandeling
07163-D033_milieuvergunning_2--01_L0_PDF	07163-D033_milieuvergunning_2--01_L0.PDF	Situatietekening milieu Plattegrond Milieu Anders	19-03-2013	In behandeling
07163-D038_var_blad--1-04_1903-2013_PDF	07163-D038_var_blad--1-04_1903-2013.PDF	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	19-03-2013	In behandeling
07163-D038_var_blad--2-04_1903-2013_PDF	07163-D038_var_blad--2-04_1903-2013.PDF	Anders	19-03-2013	In behandeling
07163-D038_var_blad--3-04_1903-2013_PDF	07163-D038_var_blad--3-04_1903-2013.PDF	Anders	19-03-2013	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
07163-D038_var-_blad--4-04_1903-2013_PDF	07163-D038_var-_blad--4-04_1903-2013.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	19-03-2013	In behandeling
07163-D038_statisch-e_berekening_pdf	07163-D038_statisch-e_berekening.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Anders	19-03-2013	In behandeling
07163_fotos_pdf	07163_fotos.pdf	Welstand	19-03-2013	In behandeling
07163-D045_kra-_blad--1-01_1803-2013_PDF	07163-D045_kra-_blad--1-01_1803-2013.PDF	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bouwveiligheidsplan Brandveiligheid	19-03-2013	In behandeling
91585_bodemonderzoe-k_pdf	91585_bodemond-erzoek.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	19-03-2013	In behandeling



Formulierversie
2012.02

Kosten

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?	397000

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen 2

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?	37400

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten voor het totale project in euro's (exclusief BTW)?	434400

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Ammerlaan Rijsbergen B.V.
Rioolseweg 4
4874 NX Etten-Leur

Locatie : Breedschotsestraat 33
4891 PH Rijsbergen

Datum : 14-6-2012

In onderstaande beschrijving en tabellen is de dimensionering aangegeven voor bovengenoemde locatie.

Systeem	**Uniqfill Air bio combiwasser BWL 2009.12**	**85% ammoniakreductie**
Type	**waterwasser gelijkstroom en biowasser tegenstroom**	**85% geurreductie**

Werkingsproces	De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie)wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom vulmateriaal waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via de druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatie lucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser. Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser en wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergodijn wordt in deze bak opgevangen.

Berekening ventilatiebehoefte vlgs. Normen Klimaatplatform.

Aantal dieren	Omschrijving	Stal	m3/uur/ dierplaats *	RAV categorie	Totaal m3 ventilatie
192	opfokzeugen > 0,8		60	D 3.2.15.4.2	11.520
2.880	vleesvarkens > 0,8		60	D 3.2.15.4.2	172.800
260	biggen > 0,35		20	D 1.1.15.4.2	5.200
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**189.520**

* aangepast volgens opgaaf uw adviseur

Gegevens waspakket FKP 312 240 m² per m³

aanstroomoppervlak		**1,0**	m²
Specifieke luchtbelasting	Incl. bevestiging punten	**4.080**	m³/m² aanstroomopp.
Hoogte waspakket		**1,5**	m
Contactoppervlak waspakket		**360**	m²
Capaciteit waspakket		**11,33**	m³/m² contactopp.
Afmeting opvang waswater	per m² aanstroom oppervlak	**1,5**	m³

Uniqfill Air
Nederweerterdijk 4, 5768 PH Meijel
T +31 (0)77 466 30 00 F +31 (0)77 466 22 67
info@uniqfill.nl www.uniqfill.nl

Dimensioneringsplan Biologische gecombineerde luchtwasser Uniqfill Air BV.

Opdrachtgever : Ammerlaan Rijsbergen B.V.
Breedschotsestraat 33
Datum : 14-06-12

Totaal ventilatie behoefte	**Eenheid**	**189.520**	**m³/uur**
Netto aanstroom oppervlak (minimaal)		46,45	m²
Breedte filterpakket, exclusief stofafvang.		2.400	mm.
Minimale lengte filterpakket		19.355	mm.
Lengte luchtwasser		20.400	mm.
Aanstroomoppervlak wasser		48,96	m²
Diepte luchtwasser inclusief stof afvang		3.400	mm.
Hoogte luchtwasser (uitstroomopening)		3.300	mm.
Specifiek waswaterdebiet		0,75	m³/m²/uur
Inhoud waspakket		73,44	m³
Contactoppervlak waspakket		17625,60	m²
Aantal sproeiers per m²	0,7	33	stuks
Opvang waswater (waterbuffer)		70	m³
Max. vermogen spoelpomp		3,5	kWh
Aantal sproeiers stofafvang mtr.	1	21	stuks
Drukval over de wasser		± 50	Pa
Totaal opgenomen vermogen		30.660	kWh/jaar
Besturingskast		230/400	Volt
Totaal spuiwater		1.463	m³/jaar
Totaal verbruik water		2.324	m³/jaar
Afmeting centraal kanaal (minimaal)		19,0	m²
Uitstroom oppervlak		18,36	m²
Ventilatie vlgs, V-Stack normen		98.352	
Uitstroom snelheid		1,49	m/sec

Opmerking:

Dimensioneringsplan AAC- 85* COMBI-BIO Agro Air Concepts BV

Opdrachtgever Ammerlaan Rijsbergen BV

Breedschotsestraat 33

4891 PK Rijsbergen

Datum 07 Dec 2012

In onderstaande tabel is het dimensioneringsplan weergegeven voor het reinigen van stallucht van bovengenoemde

locatie met: **AAC- 85* Combi-Bio** **RAV nummer BWL** **2009.12** **85%** ammoniakreductie

Aantal	Omschrijving		M3/uur/ dierplaats*	RAV catagorie	Totaal
150	Kraamzeugen	stal 2	250	D 1.2.17.4	37.500
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**37.500**

**ventilatie behoeft bij centrale afzuiging op basis van gelijktijdigheid vlg. Klimaatplatform*

Aantal luchtwassers		1	stuks
Totale capaciteit Luchtwasser		53.856	m3/uur
Afmeting FKP 312 filter	ca.	5,49 x 2,40 x 1,50	mtr. (LxHxD)
Afmeting luchtwasser buitenmaats	ca.	6,09 x 3,10 x 3,35	mtr. (LxHxD)
Gewicht luchtwasser in bedrijf	ca.	9.370	kg.
Max. vermogen spoelpomp wasser		3,0	kW/uur
Looptijd spoelpomp biologische wasser		24	uren/dag
Totaal opgenomen vermogen		11.826	kW/jaar
Totaal spuiwater biologische fase		128	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal		4,2	m2
Aanstroom oppervlak		13,2	m2
Specifieke luchtbelasting		4.080	m3 lucht/m2/uur
Uitstroomoppervlak, Diameter uitstroomoppervlak		4,94 / 2,51	m2/m
Ventilatie volgens V-Stacks norm		11.250	m3 uur
Uittreesnelheid		0,63	m/sec

Dimensioneringsplan AAC- 85* COMBI-BIO Agro Air Concepts BV

Opdrachtgever Ammerlaan Rijsbergen BV

Breedschotsestraat 33

4891 PK Rijsbergen

Datum 07 Nov 2012

In onderstaande tabel is het dimensioneringsplan weergegeven voor het reinigen van stallucht van bovengenoemde

locatie met: **AAC- 85* Combi-Bio** **RAV nummer BWL** **2009.12** **85%** ammoniakreductie

Aantal	Omschrijving		M3/uur/ dierplaats*	RAV catagorie	Totaal
1.920	vleesvarkens	stal 4	60	D 3.2.15.4.2	115.200

Maximum ventilatiebehoefte	**m3/uur** **115.200**

**ventilatie behoeft bij centrale afzuiging op basis van gelijktijdigheid vlg. Klimaatplatform*

Aantal luchtwassers		1	stuks
Totale capaciteit Luchtwasser		117.504	m3/uur
Afmeting FKP 312 filter	ca.	12,00 x 2,40 x 1,50	mtr. (LxHxD)
Afmeting luchtwasser buitenmaats	ca.	12,60 x 3,10 x 3,35	mtr. (LxHxD)
Gewicht luchtwasser in bedrijf	ca.	16.750	kg.
Max. vermogen spoelpomp wasser		3,0	kW/uur
Looptijd spoelpomp biologische wasser		24	uren/dag
Totaal opgenomen vermogen		26.280	kW/jaar
Totaal spuiwater biologische fase		740	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal		12,8	m2
Aanstroom oppervlak		28,8	m2
Specifieke luchtbelasting		4.080	m3 lucht/m2/uur
Uitstroomoppervlak, Diameter uitstroomoppervlak		10,80 / 3,71	m2/m
Ventilatie volgens V-Stacks norm		59.520	m3 uur
Uittreesnelheid		1,53	m/sec

Dimensioneringsplan AAC- 70* BIO Agro Air Concepts BV

Opdrachtgever Ammerlaan Etten-Leur BV

Breedschootseweg 33

4891 PK Rijsbergen

Datum 08 Maart 2012

In onderstaande tabel is het dimensioneringsplan weergegeven voor het reinigen van stallucht van bovengenoemde

locatie met: **AAC- 70* Bio Luchtwasser** **RAV nummer BWL** **2007.03.V3** **70%** ammoniakreductie

Aantal	Omschrijving		M3/uur/ dierplaats*	RAV catagorie	Totaal
438	Dragende/Guste Zeugen	stal	150	D 1.3.6	65.200
2	Dekberen	stal	150	D 2.1	300
54	Opfokzeugen	stal	80	D 3.2.8.2	4.320
Maximum ventilatiebehoefte			**m3/uur**		**70.320**

**ventilatie behoeft bij centrale afzuiging op basis van gelijktijdigheid vlg. Klimaatplatform*

Aantal luchtwassers		1	stuks
Totale capaciteit Luchtwasser		82.918	m3/uur
Afmeting FKP 312 filter	ca.	8,40 x 2,40 x 1,50	mtr. (LxHxD)
Afmeting luchtwasser buitenmaats	ca.	9,00 x 3,10 x 2,50	mtr. (LxHxD)
Gewicht luchtwasser in bedrijf	ca.	9.525	kg.
Max. vermogen spoelpomp wasser		2,2	kW/uur
Looptijd spoelpomp biologische wasser		24	uren/dag
Totaal opgenomen vermogen		5.702	kW/jaar
Totaal spuiwater biologische fase		197	m3/jaar
Afmeting centraal kanaal		7,8	m2
Aanstroom oppervlak		20,16	m2
Specifieke luchtbelasting		4.113	m3 lucht/m2/uur
Uitstroomoppervlak, Diameter uitstroomoppervlak		7,56 / 3,10	m2/m
Ventilatie volgens V-Stacks norm		27.194	m3 uur
Uittreesnelheid		1,00	m/sec

bedrijfsgegevens

naam inrichting	:	Ammerlaan Rijsbergen BV.
adres	:	Breedschotsestraat 33
Postcode	:	
Plaats	:	Rijsbergen
Telefoonnummer	:	076-503 8474
Type agrarisch bedrijf	:	Varkenshouderij

1.1 Analyse energieverbruik

1. Is er eerder een energiebesparingonderzoek uitgevoerd?

- ■ ja; voeg de onderzoeksrapportage bij de aanvraag
- ☐ nee; *ga door naar punt 2*

Is het rapport bij de aanvraag gevoegd?

- ☐ ja, datum: ----------
- ☐ nee

Door wie is het uitgevoerd?

- ☐ energiebedrijf
- ☐ anders, namelijk ----------

Waar was het op gericht?

Welke maatregelen zijn/worden uitgevoerd en per wanneer zijn/worden deze gerealiseerd?

Is vervolgens een energiebesparingsplan opgesteld?

- ☐ Ja; voeg het besparingsplan bij de aanvraag
- ☐ nee

Is het energiebesparingsplan bij de aanvraag gevoegd?

- ☐ ja, datum: ----------
- ☐ nee

---

2. Meten en registreren van energiegegevens.

Energie bron	Hoe wordt het geregistreerd?[1]	Hoe vaak?[2]	Door wie?
Gas:	*Meter bij binnenkomst bedrijf*	*Jaarlijks*	
Elektriciteit:	*Meter bij binnenkomst bedrijf*	*Jaarlijks*	
Olie:			
Propaan:			

1. Jaarrekening energiebedrijf gehele bedrijf en/of m.b.v. tussenmeters per stal of bedrijfsdeel en/of ……..
2. Aantal keer per maand, kwartaal, jaar ……

3. Overzicht energie en –kosten in het afgelopen jaar.

Jaar: *Na uitbreiding*

Gas:	*19.880* m^3	× 31,65	= *629.202* MJ	€
Elektriciteit:	*260.740* kWh	× 9,0	= *2.346.660* MJ	€
Olie:	l	× 36,2	= MJ	€
Propaan:	l	× 36,2	= MJ	€
Overig:		……	= MJ	€
		Totaal:	*2.975.862*	€

3. De verbruiksgegevens zijn o.a. te vinden op de jaarrekening van het energiebedrijf.
4. Omrekeningsfactoren naar mega joule (MJ) primaire energie, om onderling vergelijk mogelijk te maken.

Maakt u gebruik van krachtstroom? (380 V)?

- ■ ja
- □ nee

---

4. Is het onder 3 vermeld verbruik representatief voor uw bedrijf.

- ■ ja
- □ nee, geef aan waarom niet *Bedrijf wordt uitgebreid*

---

5. Overzicht bedrijfsgegevens[5]

Bedrijfsmiddel	energiebron	aantal A	Vermogen(s) per stuk (kW) P	Totaal vermogen A×P	Indicatie werkingsduur (uur/jaar)
Verlichting					
• TL-verlichting:	elektriciteit	***470***	***0,036***	***16,92***	***3600***
• Spaarlampen:	elektriciteit				
• Gloeilampen:	elektriciteit	***20***	***0,060***	***1,2***	***500***
Ventilatoren					
• 220 V:	elektriciteit	***14***	***0,37***	***5,18***	***8760****
• 380 V:	elektriciteit	***21***	***2,52***	***52,92***	***8760****
verwarmingsinstallatie					
• HR:	***aardgas***	***4***	***2x 45 2x 30***	***150***	***2000***
• VR:					
• Conventioneel:					
Luchtverhitter:					
Boiler:					
Vloerverwarming					
• Warmwater buizen:					
• elektrakabels:	elektriciteit				
Biggenlampen:	elektriciteit	***45***	***0,1***	***4,5***	***500***
Melkstal:	elektriciteit				
Reinigingsapparatuur:					
Melkkoelmachine:	elektriciteit				
Mestdroogsysteem, type:					
•	elektriciteit				
•	elektriciteit				
Luchtwasser	***Elektriciteit***	***4***	***4,5***	***18***	***8760***
Luchtkoeling / conditioner					

5. Zie renvooilijst bij de aanvraag
*: Ventilatoren draaien alleen op zeer warme dagen 100%

---

6. Verdeling energieverbruik[6] **TOEKOMSTIG VERBRUIK (geschat)**

onderdeel				**jaarlijks energieverbruik**
	Gas:	Elektriciteit:	Overig:	Totaal:
	m^3	kWh	(l)	MJ[7]
Stalverwarming:	***19.880***			***629.202***
Stalventilatie:		***137.500***		***1.237.500***
Verlichting:		***40.012***		***360.108***
Warm water:				
Melkwinning/ -koeling:				
Mestbewerking:				
Ammoniak reductie:		***83.228***		***749.052***

6. Indien geen exacte gegevens oven het energieverbruik bekend zijn, kan er m.b.v. de gegevens uit 6 een benadering worden gemaakt:
- elektriciteitverbruik bedrijfsmiddel (kWh / j) = aangegeven vermogen (kW) × bedrijfstijd (h / j)
- gasverbruik installatie (m^3 / j) = 0,114 (m^3 / kWh) × aangegeven belasting o[p onderwaarde (kW) × bedrijfstijd (h / j)

7. Voor de omrekeningsfactoren naar MJ zie bij vraag 3

1.2 Toepassing stand der techniek melkveehouderij
1.3 Toepassing stand der techniek kalverhouderijen
1.4 Toepassing stand der techniek pluimveehouderijen
1.5 Toepassing stand der techniek varkenshouderijen

Wordt de maatregel toegepast?
Indien *ja*, in welke stallen* wordt de maatregel toegepast?
Indien *nee*, wordt er aan het toepassingscriterium (T) voldaan?**

* u kunt volstaan met een verwijzing naar het nummer of de letter waarmee de betreffende stal(len) op de plattegrondtekening, behorende bij de aanvraag, wordt aangeduid.
** informatie over toepassingscriteria vindt u in de publicatie "E11 Energie. Informatieblad Veehouderijen herziene versie (Infomil, Den Haag 2004). Deze publicatie is te downloaden op de site: www.infomil.nl.

Verlichting

Wat is het geïnstalleerd vermogen (W / m²) ?: *Zie renvooi 5*
Hoeveel uur per jaar is de verlichting in werking? *Zie renvooi 5*

vraag	Besparingsmaatregel	ja*	nee	Stallen
Welke van de onderstaande energiezuinige verlichtingstechnieken zijn / worden toegepast?				
1	Natuurlijke dagintreding	■	☐	*1 en 2*
T	Bij nieuwbouw, renovatie of verwijdering asbest; Eventueel in combinatie met verschillende schakelgroepen en /of daglichtsensoren.	☐	■	*4*
2	Aanwezigheidsdetectie	☐	■	
T	Opslagruimtes en andere ruimtes die niet continue bemand zijn.	☐	☐	
3	Centrale lichtschakelaar	■	☐	*Alle stallen*
T	Verlichting dient apart van andere elektriciteitsvragers gevoed te worden om ongewenst uitschakelen van apparatuur te voorkomen	☐	☐	
4	Schakelklok en schemerschakelaar buiten- en terreinverlichting	■	☐	*Buiten*
T	Algemeen toepasbaar	☐	☐	
5	Spaarlampen	☐	■	
T	Vervanging van alle soorten gloeilampen	☐	☐	
6	Wordt er gebruik gemaakt van HF-TL lampen met spiegeloptiek-armatuur	☐	■	*Alle stallen*
T	Als basisverlichting bij nieuwbouw in geval van > 2.000 branduren / jaar; Als vervanging bestaande verlichting bij geïnstalleerd vermogen vanaf 14 W / m².	☐	☐	
7	Halveringsschakelaar of dimmer op biggenlampen	■	☐	*Kraamstal*
T	Algemeen toepasbaar, besparingspotentieel sterk afhankelijk van feitelijke situatie	☐	☐	
8	Anders namelijk …	☐	☐	
T		☐	☐	
9	Geen	☐	☐	

* indien een maatregel op dit moment nog niet toegepast is, dient u de termijn waarop u deze maatregel uiterlijk gaat toepassen te vermelden.

Isolatie

vraag	Besparingsmaatregel	ja*	nee	Stallen
	Welke isolerende voorzieningen zijn / worden toegepast?			
1	Ligvloerisolatie	■	☐	*Alle stallen*
T	Nieuwbouw of renovatie van dichte vloeren	☐	☐	
1	Dak / plafondisolatie	■	☐	*Alle stallen*
T	Standaard bij nieuwbouw en renovatie, indien geen buitenklimaatstal; Buitenklimaatstal alleen isolatie tegen zoninstraling.	☐	☐	
2	(Spouw)muurisolatie	■	☐	*Alle stallen*
T	Standaard bij nieuwbouw en renovatie, indien geen buitenklimaatstal.	☐	☐	
3	Isolatie van leidingen	■	☐	*Alle stallen*
T	In onverwarmde ruimten en ruimten met warmteoverschot	☐	☐	
4	Anders, namelijk …	☐	☐	
T		☐	☐	
5	Geen	☐	☐	

* indien een maatregel op dit moment nog niet toegepast is, dient u de termijn waarop u deze maatregel uiterlijk gaat toepassen te vermelden.

Ventilatie

vraag	Besparingsmaatregel	ja*	nee	Stallen
	Welke maatregelen met betrekking tot mechanische ventilatie zijn / worden toegepast?			
1	Klimaatcomputer	■	☐	*Alle stallen*
T	Bij mechanisch geventileerde stallen.	☐	☐	
2	Regeling met meetwaaier en smoorunit	■	☐	*Alle stallen*
T	Algemeen toepasbaar voor biggen- , kraam- en vleesvarkensafdelingen; Voor dragende zeugen is ventilator met handbediende diafragmaschuiven gangbaar.	☐	☐	
3	Frequentieregeling	■	☐	*Alle stallen*
T	Bij nieuwbouw of renovatie, mits: - centrale afzuiging met vergelijkbare ventilatievraag van de diverse afdelingen; - of per afdeling bij grote afdelingen.	☐	☐	
4	Centrale afzuiging	■	☐	*Alle stallen behalve gedeelte stal 2*
T	Bii nieuwbouw, indien centraal afgezogen lucht wordt gebruikt voor: - mestverdamping; - luchtwassing; Of bij verlegging emissiepunt stal.	☐	☐	
5	Hybride ventilatie	☐	■	*n.v.t.*
T	Lage luchtaanvoer en hoge afvoer vereist; Nieuwbouw, mogelijk bij renovatie	☐	☐	
6	Ventilatiesysteem met ondergrondse luchtinlaat	■	☐	*Stal 3*
T	Bij nieuwbouw, afhankelijk van gekozen stalsysteem.	■	☐	*Stal4*
7	Automatisch geregelde natuurlijke ventilatie	☐	■	*n.v.t.*
T	Bij nieuwbouw, mits mogelijke geureffecten acceptabel zijn in concrete situatie	☐	☐	
8	Anders, namelijk …	☐	☐	
T		☐	☐	
9	Geen	☐	☐	

* indien een maatregel op dit moment nog niet toegepast is, dient u de termijn waarop u deze maatregel uiterlijk gaat toepassen te vermelden.

Verwarming

Wat is het bouwjaar van het (de) stooktoestel(len)?:

vraag	Besparingsmaatregel	ja*	nee	Stallen
	Welk type verwarming is / wordt toegepast?			
1	Cv / vloerverwarming	■	☐	
2	Luchtverwarming	■	☐	
3	Stralingsverwarming	☐	☐	
	Wat is de uitvoering van de stooktoestellen?			
4	Conventioneel	☐	☐	

5	VR	☐	☐	
6	HR	■	☐	
7	VR / HR combinatie	☐	☐	
T	Bij vervanging, retourtemperatuur is doorslaggevend voor gebruiksrendement.	☐	☐	
Zijn / worden er aanvullende maatregelen getroffen?				
8	Optimalisering en weersafhankelijke regeling verwarming	■	☐	
T	Algemeen toepasbaar, besparing afhankelijk van: - huidige regeling; - klimaateisen; - optimale opstalling.	☐	☐	
9	Eigen cv-groep of –ketel voor afwijkende ruimtes	☐	■	
T	Algemeen toepasbaar, besparing zeer sterk afhankelijk van: - afwijkende gebruikseisen ruimtes; - afwijkende klimaateisen ruimtes; - vloerverwarmingscircuit.	☐	☐	
9	Anders, namelijk …	☐	☐	
T		☐	☐	
10	Geen	☐	☐	

* indien een maatregel op dit moment nog niet toegepast is, dient u de termijn waarop u deze maatregel uiterlijk gaat toepassen te vermelden.

1.6 Resterende maatregelen

Aandachtspunten

Melkvee: voorraadreiniging wordt toegepast N.V.T.
- ☐ ja
- ☐ nee

Er wordt overgeschakeld op andere energiebron
- ☐ ja
  - ☐ van olie op gas voorverwarming
  - ☐ van elektriciteit op gas voor verwarming
  - ☐ van ---------- op ----------
    Datum wijziging: ----------
- ■ nee

Er wordt gebruik gemaakt van zonne-energie
- ☐ ja
- ■ nee

Er wordt gebruikgemaakt van wind energie
- ☐ ja
- ■ nee

Varkens- en pluimveehouderij: Er wordt gebruikgemaakt van energieopslag in bodem
- ☐ ja
- ■ nee

Good housekeeping maatregelen

Klimaatmanagement

Instellingsgegevens worden regelmatig gecontroleerd
- ■ ja
- ☐ nee

Varkenshouderij bij verwarmde centrale gang: temperatuur wordt regelmatig gecontroleerd
- ■ ja
- ☐ nee

Temperatuurmeters gepositioneerd ter plaatse waar ingaande lucht zich mengt met aanwezige stallucht

- [x] ja
- [ ] nee

Pluimvee: er wordt gebruik gemaakt van lichtschema's N.V.T.

- [ ] ja
- [ ] nee

Ventilatie wordt handmatig geregeld

- [ ] ja
- [x] nee

Regelmatig onderhoud, reiniging en ijking van apparatuur

- [ ] ja, met onderhoudscontract(en)
- [x] ja, zonder onderhoudscontract(en)
- [ ] nee

Melkvee: voorspoeling melkreiniging is geoptimaliseerd

- [ ] ja
- [ ] nee

Checklist
waterbesparing

ontvangen op : …

nummer : …

Deze checklist moet worden ingevuld bij een waterverbruik van > 5.000 m³ per jaar.

1	**Bedrijf**	
	Bedrijfsnaam:	Ammerlaan Rijsbergen BV.
	Adres:	Breedschotsestraat 33
	Postcode/plaats:	Rijsbergen
	Postadres:	…
	Contactpersoon:	■ dhr □ mw Ammerlaan
	Tel./fax:	076-503 8474
	Branche:	Varkenshouderij
	Aantal werknemers:	…
2	**Onderzoeken**	
	Is in uw bedrijf een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden voor water besparing?	□ ja ■ nee
	Zo ja, waar was het onderzoek op gericht?	□ processen □ apparaten □ activiteiten
	Is er een waterbesparingsplan opgesteld?	□ ja ■ nee
		Voeg het onderzoeksrapport en/of het besparingsplan toe.
3	**Registratie**	
	Welke watergegevens worden gemeten en geregistreerd?	Waterverbruik dieren, verbruik waswater luchtwasser
	En hoe frequent?	□ per maand □ per jaar ■ per bedrijfsonderdeel □ de gegevens worden regelmatig geanalyseerd
3	**Waterbeheer**	
	Doet u aan waterbeheer?	□ ja ■ nee
	Zo ja, hoe?	…

4 Jaarverbruik water

Voor het jaar Schatting.

	Hoeveelheid	Waterkosten
Leidingwater:	.155 . m³	……..€
Grondwater:	.12.850…… m³	……..€
Oppervlaktewater:	…….. m³	……..€

Reinigingskosten

……..€

5 Waterverbruikende processen / apparaten / activiteiten

Geef de belangrijkste water-verbruikende processen, apparaten, en/of activiteiten aan.

Processen:	Leidingwater: kantine, hygienesluis Grondwater: Drinkwater vee, reinigingswater stallen,
Apparaten:	Luchtwassers, Hogedrukreiniger
Activiteiten:	…

6 Besparende maatregelen

Geef aan welke besparende maatregelen reeds zijn getroffen.

Gladde hokinrichting (makkelijke reiniging)

Geef aan welke besparende maatregelen zullen worden getroffen.

Op drinkwater voor vee kan niet worden bespaard.

7 Sanitaire voorzieningen

Doorstroombegrenzers:	■ ja	□ gedeeltelijk	□ nee	□ n.v.t.
Perlators / bruismondstukken:	■ ja	□ gedeeltelijk	□ nee	□ n.v.t.
Reduceerventielen in leidingen:	■ ja	□ gedeeltelijk	□ nee	□ n.v.t.
Waterbesparende douchekoppen:	□ ja	□ gedeeltelijk	■ nee	□ n.v.t.
Thermostatische mengkranen:	■ ja	□ gedeeltelijk	□ nee	□ n.v.t.
Moment- of drukkoppen:	■ ja	□ gedeeltelijk	□ nee	□ n.v.t.
Zelfsluitende kranen na bepaalde tijd	□ ja	□ gedeeltelijk	■ nee	□ n.v.t.
Elektronische detectorkranen:	□ ja	□ gedeeltelijk	■ nee	□ n.v.t.
Reduceerventielen in leidingen:	■ ja	□ gedeeltelijk	□ nee	□ n.v.t.
Was- en vaatapparatuur:	■ ja	□ gedeeltelijk	□ nee	□ n.v.t.
Spuitknop op waterslang:	■ ja	□ gedeeltelijk	□ nee	□ n.v.t.
Spoelonderbreker op toilet:	■ ja	□ gedeeltelijk	□ nee	□ n.v.t.
4 liter i.p.v. 9 liter spoelbak:	□ ja	□ gedeeltelijk	■ nee	□ n.v.t.
Ultrasone luchtbevochtiging:	□ ja	□ gedeeltelijk	■ nee	□ n.v.t.
Zuinig waterverbruik:	■ ja	□ gedeeltelijk	□ nee	□ n.v.t.

8 Afvalwater

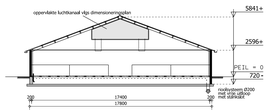
Hergebruik van spoelwater:	□ ja	□ gedeeltelijk	■ nee	□ n.v.t.
Hergebruik van proceswater:	□ ja	■ gedeeltelijk (waswater luchtwasser)		□ n.v.t.
Hergebruik van gereinigd afvalwater:	□ ja	□ gedeeltelijk	■ nee	□ n.v.t.
Gebruik van regenwater:	□ ja	□ gedeeltelijk	■ nee	□ n.v.t.
Zuivering / recirculatie:	□ ja	□ gedeeltelijk	■ nee	□ n.v.t.
Procesaanpassing:	□ ja	□ gedeeltelijk	■ nee	□ n.v.t.
Gesloten koelwatersysteem:	□ ja	□ gedeeltelijk	□ nee	■ n.v.t.

9 Bijlagen

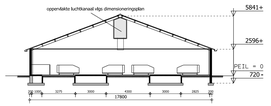
De volgende bijlagen zijn bijgevoegd:

…

…



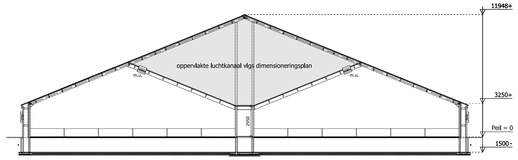
Gebouw 1
t.p.v. dragende zeugen



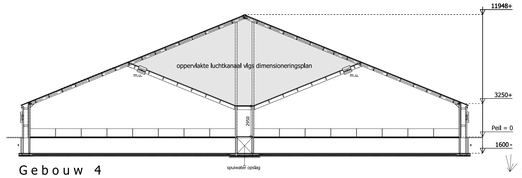
Gebouw 1
t.p.v. dragende zeugen

Gebouw 2
t.p.v. gespeende biggen

Gebouw 2
t.p.v. kraamzeugen



Gebouw 3



Gebouw 4

OPPERVLAKTE BEBOUWING

OMSCHRIJVING	OPPERVLAKTE
bestaand dakoppervlakte	6540 m²
toename dakoppervlakte	2157 m² +
dakoppervlakte totaal	8697 m²

OPPERVLAKTE ERFVERHARDING

OMSCHRIJVING	OPPERVLAKTE
bestaande erfverharding	3130 m²
toename erfverharding	123 m² +
erfverharding totaal	3253 m²

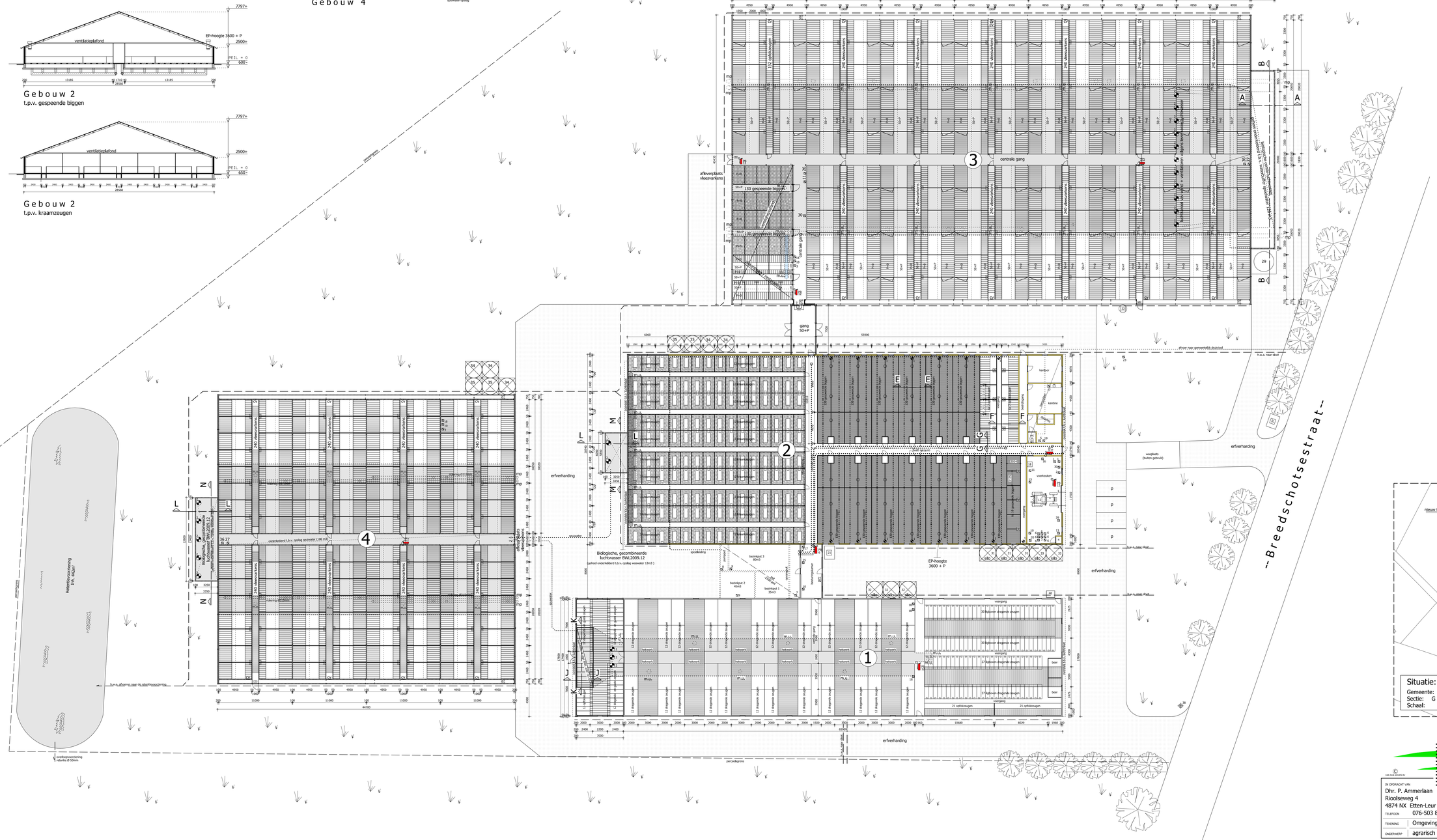
Bedrijfsoverzicht / aantal dierplaatsen

OMSCHRIJVING	GEBOUW-1	GEBOUW-2	GEBOUW-3	GEBOUW-4	TOTAAL
opfokzeugen	54 stuks	84 stuks	192 stuks		330 stuks
gespeende biggen		1750 stuks	260 stuks		2010 stuks
kraamzeugen		150 stuks			150 stuks
dragende en guste zeugen	438 stuks				438 stuks
beer	2 stuks				2 stuks
vleesvarkens			2880 stuks	1920 stuks	4800 stuks
drijfmest opslag	5 m3	85 m3	3480 m3	2150 m3	5795 m3

Motoren en dergelijke

NR.	AANTAL	CAPACITEIT	OMSCHRIJVING
1	2x	45 kW	cv-ketel
2		2,2 kW	hydrofoorinstallatie
3	3x	2 kW	voerweger
4			meterkast
5		3,0 kW	wasmachine
6	12x	1,1 kW	voervijzel
7		1 kW	mestpomp
8		4 kW	spoelinstallatie
9	2x	2,5 kW	mestpomp
10	4x	1,2 kW	compressor
11	2x	5 kW	hogedrukreiniger
12		63 kW	tractor
13		40 kW	noodstroomaggregaat
14		0,75 kw	stofzuiger
15		4 kw	lasapparaat
16		75 kg/ltr	kast reinigingsmiddelen
17	2x	0,75 kw	medicijnen koelkast 10 kg/ltr
18	4x	1,10 kw	voermachine
19		2,00 kw	droger
20		5,00 kw	diverse handgereedschap
21		0,50 kw	kadaverkoeling (150 gram R 134 A)
22		107 m	bron
23		0,40 kw	koelbox t.b.v. ontvangst KI
24			
25		3,50 kw	mestmixer
26		1,00 kw	spuitrobot
27	4x	2,10 kw	spuiwaterpomp
28		107 m	bron
29		50 m3	spuiwatertank
30	2x	30 kw	cv-ketel
31	3x	6 ton	voersilo
32	3x	8 ton	voersilo
33	2x	10 ton	voersilo
34	5x	30 ton	voersilo
35	4x	30 ton	grondstoffensilo
36	4x	4,50 kw	circulatiepomp
37			mobiele kadaver plaats
38			bluswatervoorziening
39		50 kg	oud ijzer
40		250 ltr	afvalcontainer
2	21x	2,52 kw	ventilator 820 mm
1	14x	0,37 kw	ventilator 450 mm
m.u.		0,15 kw	meet-smoor-unit
cv			circulatieventilator

- symbool voor motor
- erfverharding
- stalen driekant rooster
- betonrooster
- kunststof rooster
- droogpoederblusser m.v.v. inhoud in kg
- zelfsluitende deur aan beide zijden brandwerend 30 min. WBDBO
- mestafzuigpunt
- spuiwaterleiding


Breedschotsestraat
Rotterdamsevaart
overkapping 1 intensiteit Ø 30mm
Biologische, gecombineerde luchtwasser BWL2009.12 (gehoed onderkelderd t.b.v. opslag waswater 13m3)
onderkelderd t.b.v. opslag spuiwater (100 m3)
centrale gang
afleverplaats vleesvarkens
130 gespeende biggen
130 gespeende biggen
130 gespeende biggen
gang 50+P
EP-hoogte 3600 + P
erfverharding
kantoor
kantine
toiletgroep
voorkeuken
wasplaats (buiten gebruik)
voorgang
30 fokzeugen dragende zeugen
27 fokzeugen dragende zeugen
21 opfokzeugen
beer
bezinkput 1 35m3
bezinkput 2 45m3
bezinkput 3 80m3
spuilossing
mestsilo
vloeistofgrens
vlucht
perceelsgrens
vrije ruimte naar de rotterdamsevaart
vrije ruimte naar de perceelsgrens
vrije ruimte naar de perceelsgrens
vrije ruimte naar de perceelsgrens

Systeemnummer: BWL 2009.12

behorende bij stal 2, 3 en 4 doorsnede: A-A, B-B, L-L, M-M & N-N

werkingsprincipe

De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gespreoid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie.
Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser
Spuiwater komt vrij uit de biologische wasser, het wordt opgevangen in de wateropvangbak onder de wasinstallatie. Ook het sproeiwater van het watergordijn wordt in deze bak opgevangen.

Technische uitvoering van het systeem

	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom
2b		watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser
2c		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (type FKP 312, contactoppervlak filtermateriaal is 240 m² / m3) met een hoogte van 1,5 meter
2d		via een druppelvanger (type TEP 130) verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 4.080 m3 lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van filterpakket in de biologische wasser
2f		aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)
3a	Registratie	continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van de biologische wasser met behulp van een urenteller
3b		continue registratie van het spuidebiet van de biologische wasser met een geijkte waterpulsmeter
3c		de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling

Het gebruik van het systeem

	Onderdeel	Gebruikseis
a1	instelling parameters en	de pH van het waswater in de biologische wasser moet minimaal 6,5 en maximaal 7,5 bedragen
a2	controle	elk half jaar bemonstering van het waswater in de biologische wasser, zie hiervoor de checklist controle werking biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument "Luchtwassystemen voor de veehouderij". Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b	Spuiregeling	de opgegeven spuifrequentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard
c	Opleveringsverklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring , door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
d1	Reiniging	reiniging filterpakket in de biologische wasser minimaal éénmaal per jaar
d2		reiniging druppelvanger minimaal éénmaal per drie maanden
e1	Onderhoudscontract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen. In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
e2		de wekelijkse controle door de veehouder moet specifiek plaatsvinden op de volgende punten: * watergordijn: a. werking sproeiers; b. waswaterdebiet en verdeling; c. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); * biologische wasser: d. pH van het waswater (bijvoorbeeld met een lakmoespapier); e. waswaterdebiet en verdeling over het pakket (noteren meterstand urenteller, volgens voorschrift van de leverancier); f. spuiwaterdebiet (noteren meterstand watermeter, volgens voorschrift van de leverancier); g. ventilatie (volgens voorschrift van de leverancier); De bandbreedte van de waarnemingen en bijbehorende acties zijn opgenomen in de bijlage controlepunten wekelijkse controle biologisch luchtwassysteem bij het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
f	Logboek	moet worden bijgehouden met betrekking tot: - de metingen, het onderhoud, de analysresultaten van het wassysteem en de optredende storingen; - de wekelijkse controle werkzaamheden. Zie hiervoor de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'
g1	Rendementsmeting	moet worden uitgevoerd in de periode van 3 tot 9 maanden na installatie van het luchtwassysteem
g2		een herhaling van de meting in de zomerperiode van het derde jaar waarin de installatie in gebruik is, vervolgens een periodieke herhaling om de 2 jaar
g3		elke meting bestaat zowel uit een rendementsmeting voor ammoniak als een rendementsmeting voor geur
g4		de overige eisen voor de rendementsmeting zijn opgenomen in de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'

[1] In de opleveringsverklaring moet worden aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

[2] Een onderhoudscontract is een goed middel om te voorkomen dat de gebruiker problemen krijgt bij het afleggen van een verantwoording bij de handhaving.

Werkingsresultaat

ammoniakverwijderingsrendement: 85 procent
geurverwijderingsrendement: 85 procent

Emissiefactor

Gespeende biggen:
- 0,09 kg NH3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m²
- 0,11 kg NH3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m²

Kraamzeugen:
- 1,25 kg NH3 per dierplaats per jaar

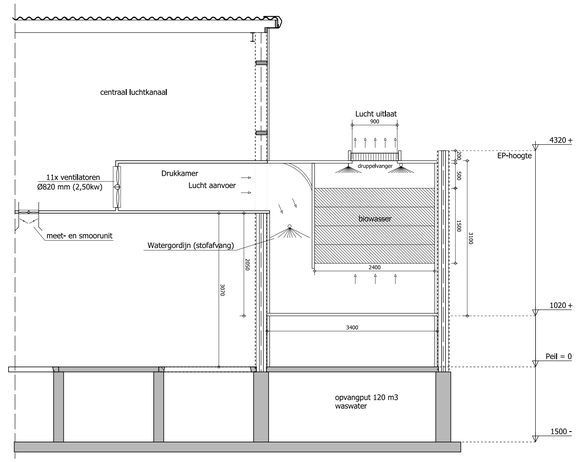
Guste en dragende zeugen:
- 0,63 kg NH3 per dierplaats per jaar, individuele huisvesting
- 0,63 kg NH3 per dierplaats per jaar, groepshuisvesting

Dekberen:
- 0,83 kg NH3 per dierplaats per jaar.

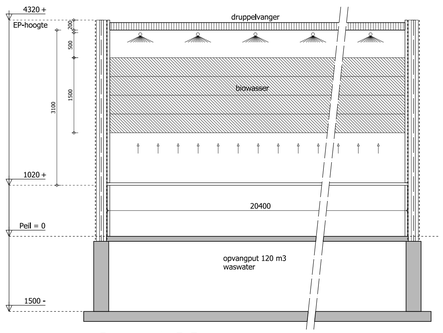
Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen):
- 0,38 kg NH3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m²
- 0,53 kg NH3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m²

Verwijzing rapport

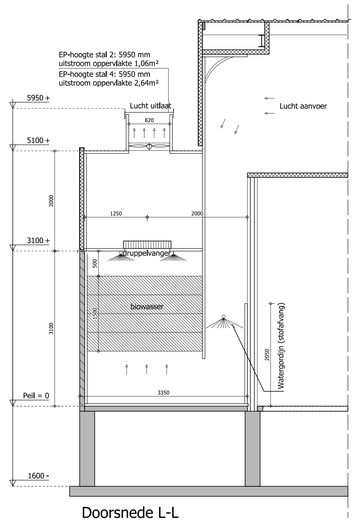
Ortlinghaus, O., 2008. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen an einem Biowäscher mit Vorentstaubung in der Tierhaltung, 31-12-2008, Berichtsnummer: Unsqfl8 Bio-Combi-Wäscher, Fachhochschule Münster



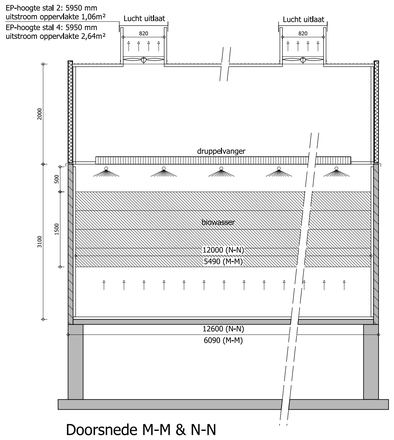
Doorsnede A-A



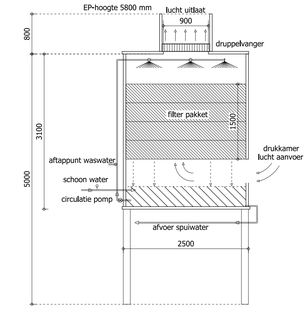
Doorsnede B-B



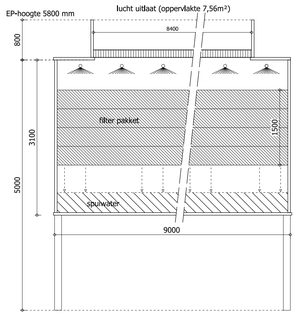
Doorsnede L-L



Doorsnede M-M & N-N



Doorsnede J-J



Doorsnede K-K

Groenlabelnummer: BWL 2007.03.V3

behorende bij stal 1, doorsnede: J-J en K-K

naam systeem

biologisch luchtwassysteem 70 % ammoniakemissiereductie

diercategorie

kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen,
dekberen en vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)

systeembeschrijving van

februari 2011

vervangt

beschrijving bwl 2007.03.v2 van juni 2010

werkingsprincipe

De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een biologisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type tegenstroom. Het is optioneel om hiervoor een watergordijn van het type gelijkstroom te plaatsen.
Variant A is zonder dit watergordijn en variant B is met dit watergordijn. Bij variant B is het watergordijn (stofafvang) in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak. Het watergordijn is tevens een bevochtigingsstap waarin spuiwater uit de biologische wasser wordt verdampt. Via een druppelvanger komt de bevochtigde lucht in de biologische wasser. De biologische wasser (zowel bij variant A als bij variant B) is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gespreoid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. Bij passage van de ventilatielucht door de biologische wasser wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat. Spuiwater komt vrij uit het watergordijn (stofafvang). Het water in de wateropvangbak onder het watergordijn wordt aangevuld met het waswater uit de biologische wasser. Vervolgens wordt ten behoeve van de biologische wasser schoon water aangevoerd tot het ingestelde vloeistofniveau in de wateropvangbak.

Alle beschreven eisen gelden voor beide varianten, tenzij anders is aangegeven.

Uitvoeringseisen

1	ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de checklist ventilatie bij luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'luchtwassystemen voor de veehouderij'
2a	dimensionering luchtwassysteem	Variant A: wasser van het type tegenstroom Variant B: wassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom
2b		Alleen bij variant B: watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser, het watergordijn is voorzien van minimaal een sproeier per meter lengte
2c		Alleen bij variant B: tussen het watergordijn en de biologische wasser is een druppelvanger aanwezig van het type dwarsstroom, is opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (type TEP 130) met een dikte van 0,13 m
2d		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (type FKP 312, contactoppervlak filtermateriaal is 240 m² / m3) met een hoogte van 1,5 meter
2e		via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem
2f		Alleen bij variant B: capaciteit maximaal 16.452 m3 lucht per m² aanstroomoppervlak van de druppelvanger tussen het watergordijn en de biologische wasser
2g		capaciteit maximaal 4.113 m3 lucht per uur per m² aanstroomoppervlak van het filterpakket in de biologische wasser
2h		aan te tonen met dimensioneringsplan bij aanvraag vergunning, waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt (maximale ventilatie)
3a	registratie	Alleen bij variant B: continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van de waterwasser met behulp van een urenteller
3b		continue registratie van het aantal draaiuren van de circulatiepomp van de biologische wasser met behulp van een urenteller
3c		continue registratie van het spuidebiet uit de biologische wasser (bij variant B is dit het tweede filterelement) met een geijkte waterpulsmeter
3d		Alleen bij variant B: continue registratie van het spuidebiet uit het gehele luchtwassysteem met een geijkte waterpulsmeter
3e		de geregistreerde waarden moeten niet vrij toegankelijk worden opgeslagen.
4a	spuiregeling	Alleen bij variant B: het spuien van het waswater uit het watergordijn moet worden aangestuurd door een automatische regeling
4b		het spuien van het waswater uit de biologische wasser moet worden aangestuurd door een automatische regeling

Het gebruik van het systeem

a1	controle	de minimale en maximale spuiwaterdebieten uit de bijlage controlepunten wekelijkse controle biologisch luchtwassysteem bij het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn voor dit luchtwassysteem van toepassing op de hoeveelheid spuiwater uit de biologische wasser (het tweede filterelement bij variant B),
a2		Alleen bij variant B: door de verdamping van het waswater uit de biologische wasser in het watergordijn (de stofafvang) wordt de hoeveelheid spuiwater uit het gehele luchtwassysteem gereduceerd
a3		elk half jaar bemonstering van het waswater, zie hiervoor de checklist controle werking biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij'. Hierin zijn ook de eisen met betrekking tot de controle en de verslaglegging opgenomen.
b1	spuiregeling	Alleen bij variant B: het waswater in de wateropvangbak onder het watergordijn moet worden aangevuld met het waswater uit de biologische wasser
b2		de opgegeven spuifrequentie moet bij de ingebruikname van de luchtwasser bekend zijn en moet bij de installatie worden bewaard
c	opleverings-verklaring	opname belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen in een opleveringsverklaring (1), door de leverancier na installatie van het luchtwassysteem te overhandigen aan de veehouder
d	reiniging filterpakket	minimaal 1 maal per jaar
e	onderhouds-contract	het afsluiten van een onderhoudscontract met de leverancier of een andere deskundige partij wordt sterk aanbevolen (2) in het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. verder zijn in dit contract de taken van de leverancier/deskundige partij opgenomen. Informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract is opgenomen in de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'luchtwassystemen voor de veehouderij'
f	logboek	moet worden bijgehouden met betrekking tot: - de metingen, het onderhoud, de analysresultaten van het wassysteem en de optredende storingen; - de wekelijkse controle werkzaamheden. zie hiervoor de checklist onderhoud biologisch luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'luchtwassystemen voor de veehouderij'
g	rendementsmeting	het is mogelijk om een rendementsmeting voor te schrijven, zie hiervoor de checklist rendementsmeting luchtwassysteem uit het technisch informatiedocument 'luchtwassystemen voor de veehouderij'

werkingsresultaat

ammoniakverwijderingsrendement: 70 procent

emissiefactor

gespeende biggen: - 0,18 kg nh3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,35 m²
- 0,23 kg nh3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,35 m²

kraamzeugen: - 2,5 kg nh3 per dierplaats per jaar

guste en dragende zeugen: - 1,3 kg nh3 per dierplaats per jaar, individuele huisvesting
- 1,3 kg nh3 per dierplaats per jaar, groepshuisvesting

dekberen: - 1,7 kg nh3 per dierplaats per jaar.

vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen):
- 0,8 kg nh3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak maximaal 0,8 m²
- 1,1 kg nh3 per dierplaats per jaar, hokoppervlak groter dan 0,8 m²

verwijzing meetrapport

toelatingscertificaat, nummer asg-2006-202-001, op 25 oktober 2006
afgegeven door asg, met aanvulling d.d. 14 september 2009

Groenlabelnummer: BB 95.12.031 V1

behorende bij stal 2, doorsnede: E-E

KORTE OMSCHRIJVING VAN HET STALSYSTEEM:

de ammoniakuitstoot wordt beperkt door verkleining van het mestoppervlak (één wand van de mestgoot geplaatst onder een hoek van 45° tot en met 55°), verdunning van de mest (door extra watertoevoeging) en door regelmatige mestafvoer (na aftoop van elke biggenopfokronde).

EISEN AAN DE UITVOERING:

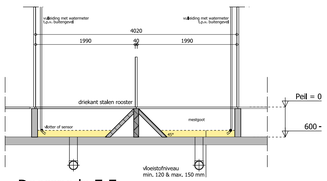
1) mestgoot
   a. de mestgoot is onder de roosters gelegen en is minimaal 50 cm en maximaal 100 cm diep (gemeten tussen onderzijde roosters en bovenzijde putvloer);
   b. de mestgoot heeft één schuine wand;
   c. de schuine wand wordt onder de voorzijde van de hokken geplaatst;
   d. de schuine wand heeft een helling die ligt in de range van 45° tot en met 55° ten opzichte van de putvloer;
   e. de schuine wand dient gemaakt te zijn van een niet mestaanhechtend materiaal zoals b.v. polyester, polyethyleen, roestvast staal, beton voorzien van coating of geglazuurde tegels.
2) watervulsysteem
   a. voor het vullen van de mestgoten met water wordt gebruik gemaakt van een waterdoseercomputer;
   b. bij het gebruik van een vlotterssysteem dient in de wateraanvoerleiding naar elke afdeling een geijkte waterpulsmeter te worden gemonteerd. vervolgens komt op deze leiding een aansluiting voor de hogedrukreiniger en een aftap naar de mestgoot. in de mestgoot is de aftap voorzien van een kunststof vlotter met een doorlaatcapaciteit van circa 2 a 3 liter per minuut. mestophoping op de vlotter moet worden voorkomen. dit kan door boven de vlotter een plaat, gemaakt van niet mest aanhechtend materiaal, te monteren. deze plaat moet zodanig zijn geconstrueerd dat hierop geen mest kan blijven liggen;
   c. de hierboven beschreven uitvoering van het vlotterssysteem geldt bij toepassing van all in - all out per afdeling. indien all in - all out per afdeling niet wordt toegepast, moet bij de aanwezigheid van meerdere mestgoten per afdeling, een geijkte waterpulsmeter in de wateraanvoerleiding worden gemonteerd;
   d. bij het gebruik van een waterdoseercomputer kan worden volstaan met een centraal opgestelde geijkte waterpulsmeter. na de waterpulsmeter komt de wateraanvoerleiding naar de afdelingen. per mestgoot wordt een aftakking van de wateraanvoerleiding aangebracht. deze aftakking is achtereenvolgens voorzien van een door de waterdoseercomputer aangestuurde afsluiter, een aansluiting voor de hogedrukreiniger en een aftap naar de mestgoot. de aftap is in de mestgoot voorzien van een niveauschakelaar of sensor;
   e. de hierboven beschreven uitvoering van het systeem met een waterdoseercomputer geldt bij de aanwezigheid van één mestgoot per afdeling, bij de aanwezigheid van meerdere mestgoten per afdeling en de toepassing van all in - all out per afdeling kan worden volstaan met één aansluiting voor de hogedrukreiniger per afdeling;
   f. de vlotter bij het vlottersysteem of de niveauschakelaar of sensor bij het systeem met een waterdoseercomputer moet zijn ingesteld op een vloeistofniveau van minimaal 12 en maximaal 15 cm.
3) mestafvoersysteem
   a. in de vloer van de mestgoot moet tenminste één afvoeropening worden aangebracht met een diameter van minimaal 200 mm;
   b. in het afvoersysteem van elke mestgoot moet een vloeistofdichte en mestbestendige afsluiter worden aangebracht. bij gesloten afsluiter moet de vloeistof in de mestgoot worden vastgehouden. de afsluiter mag niet door de mestdruk worden geopend.
   c. de buizen van het mestafvoersysteem dienen vervaardigd te zijn van PVC en te voldoen aan KOMO, BRL 2001 (NEN 7045). de hulpstukken dienen geproduceerd te zijn volgens NEN 7046. buizen en hulpstukken dienen tevens te voldoen aan sterkteklasse 41; de rubberen ringen voor het koppelen van de buizen en de hulpstukken dienen van het type sbtrezijn en te voldoen aan BRL 2013 "rubberringen en flenspakkingen voor verbindingen in drinkwater en afvalwaterleidingen". alle verbindingen voor het koppelen van buizen en hulpstukken dienen met manchetten te gebeuren. controle op vloeistofdichtheid dient te gebeuren voor het betonstorten d.m.v. het vullen van de mestafvoerleiding met water.

EISEN AAN HET GEBRUIK:

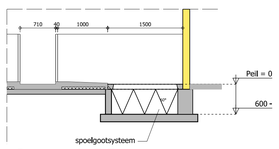
1) na afloop van elke biggenopfokronde, maar voor het schoonmaken van de afdeling, moet de mest uit de mestgoot worden afgelaten door de centrale afsluiter te openen. het aflaten van mest na het vullen van de goot met water en voor het einde van de biggenopfokronde is niet toegestaan.
2) na de afvoer van de mest dient de mestgoot te worden gevuld met water. het vloeistofniveau dient minimaal 12 en maximaal 15 cm te bedragen. de hoeveelheid water die hiermee overeenkomt is afhankelijk van de maatvoering van het mestkanaal met de mestgoot. het water bestaat uit opgevangen reinigingswater, eventueel aangevuld met schoon water.
3) ten behoeve van de controle van de watervulling en het aflaten van de mest moeten de volgende gegevens worden geregistreerd:
   a. de opleg- en afleverdata van de gespeende biggen per afdeling;
   b. het tijdstip van aflaten van de mest;
   c. het totaal waterverbruik indusief reinigingswater.
   van deze gegevens moet een overzicht van de laatste 7 à 8 weken op het bedrijf aanwezig zijn. een logboek vormt een hulpmiddel voor het registreren van deze gegevens.

NADERE BIJZONDERHEDEN:

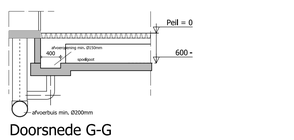
1) met behulp van de onder eisen aan het gebruik geregistreerde gegevens is een voldoende watervulling en het voldoende vaak aflaten van de mestte controleren.
2) tijdens een bedrijfscontrole kan de werking van het volautomatisch vullen van de mestkelder met water worden getest.
3) het systeem mag ook toegepast worden voor grote groepen gespeende biggen (groepsgrootte > 30 biggen).
4) de beslissing van het bestuur is genomen op basis van:
   a. door de aanvrager overlegde meetgegevens welke een gemeten emissie aangeven van 0,13 kg NH3 per dierplaats per jaar bij huisvesting met maximaal 0,35 m2 leefruimte per dierplaats;
   b. door de werkgroep emissiefactoren uit de voornoemde meetgegevens, door berekening, herleide emissie van 0,16 kg NH3 per dierplaats per jaar bij huisvesting met meer dan 0,35 m2 leefruimte per dierplaats.



Doorsnede E-E



Doorsnede F-F



Doorsnede G-G

Groenlabelnummer: BB 98.10.065

behorende bij stal 2, doorsnede: F-F en G-G

KORTE OMSCHRIJVING VAN HET STALSYSTEEM:

de ammoniakuitstoot wordt beperkt door verkleining van het emitterend mestoppervlak. de verse mest wordt opgevangen in een gotensysteem onder de roosters en deze mest wordt minimaal twee keer per dag met behulp van de dunne mestfractie uit de stal gespoeld.

EISEN AAN DE UITVOERING:

a. het gotensysteem in het mestkanaal
   de spoelgoten dienen:
   - het gehele putoppervlak van het mestkanaal te omvatten, zodat er vanuit de mestkelder geen ammoniak naar de stal ontwijkt.
   - gemaakt te zijn van een glad, corrosiebestendig en niet-hechtend materiaal (roestvast staal of kunststof).
   - een wandhelling te hebben van tenminste 60 graden en een diepte van minimaal 0,20 meter en maximaal 0,60 meter. de hoek van de bovenzijde moet scherp zijn en de bodem dient gelijkmatig te zijn afgerond.
   - aan het ene uiteinde voorzien te zijn van een afsluiter per goot of mestkanaal of van een sifon per gotensysteem of stal, terwijl aan het andere uiteinde door middel van een spoelpomp de dunne mestfractie binnenkomt.
b. spoelen
   het spoelen dient via een geautomatiseerd systeem te worden aangestuurd.
c. mestafvoer (per gotensteisel of per stal)
   de afvoer van de mest vindt plaats via goten die uitmonden in een verdiepte bak (bouwkundig of ge<ntegreerd in het spoelgotensteisel). vanuit de verdiepte bak moet de mest via een mestafvoersysteem worden afgevoerd naar een opvangput die zich onder of buiten de stal bevindt.
   de buizen van het rioleringssysteem dienen vervaardigd te zijn van PVC en te voldoen aan de KOMO, BRL 2001 (NEN 7045). de hulpstukken dienen geproduceerd te zijn volgens NEN 7046. buizen en hulpstukken dienen tevens te voldoen aan sterkteklasse 41. de rubberen ringen voor het koppelen van de buizen en hulpstukken dienen van het type SBR te zijn en te voldoen aan BRL 2013 "rubberringen en flenspakkingen voor verbindingen in drinkwater en afvalwaterleidingen". alle verbindingen voor het koppelen van buizen en hulpstukken dienen met manchetten te gebeuren. controle op vloeistofdichtheid dient te gebeuren voor het betonstorten d.m.v. het vullen van de leiding met water.
   het afvoersysteem moet zodanig worden aangebracht, dat de mest frequent en restloos kan worden afgevoerd.
   de doorsnede van de afvoeropening dient minimaal 150 mm te zijn, de afvoerbuisdiameter minimaal 200 mm.
d. hokuitvoering
   1. er zijn twee typen hokuitvoeringen mogelijk:
      - het hok wordt uitgevoerd met gedeeltelijk rooster, waarbij het hok vooraan bestaat uit een dichte vloer. achterin het hok bevindt zich het mestkanaal. het mestkanaal moet worden voorzien van spoelgoten en een rooster.
      - het hok wordt uitgevoerd met in het midden een bolle vloer. aan de voorkant bevindt zich een kanaal voorzien van spoelgoten en een rooster. als alternatief is het toegestaan om dit kanaal als een zogenaamd waterkanaal uit te voeren. voor dit voorste kanaal geldt geen voorgeschreven roostertype.
      aan de achterkant wordt de mest opgevangen in een mestkanaal, voorzien van spoelgoten en een rooster.
   2. indien het voorste kanaal als een zogenaamd waterkanaal wordt uitgevoerd dan geldt voor het voorste kanaal:
      - het voorste kanaal mag zowel met als zonder goten worden uitgevoerd.
      - het roosteroppervlak boven het waterkanaal mag nooit groter zijn dan het roosteroppervlak boven het mestkanaal.
      - de breedte van het wateroppervlak mag niet meer bedragen dan 0,60 meter.
      om dit te realiseren kan het waterkanaal worden uitgevoerd met een schuine wand tegen de bolle vloer. deze dient uitgevoerd te worden onder een helling die ligt in de range van 45 tot en met 90 graden ten opzichte van de putvloer. ook is het mogelijk om 2 schuine wanden in het waterkanaal te gebruiken.
      - het waterkanaal of de goten in het voorste kanaal mogen niet in open verbinding staan met het achterste mestkanaal of andere kanalen.
      - na elke mestronde dient het waterkanaal afgelaten te worden waarna het hok gereinigd kan worden.
      - na reiniging en voor aanvang van een nieuwe ronde moet het waterniveau in het waterkanaal minimaal 0,10 meter zijn.
      - als goten worden toegepast in het waterkanaal is het niet toegestaan om de goten van het voorste kanaal tussentijds te spoelen met dunne mest.
   3. voor beide typen hokuitvoering geldt:
      - het hok mag worden uitgerust met een brij- of droogvoerbak of met een (dwars)trog.
      - de hokafscheiding kan open of dicht worden uitgevoerd.
      - per dierplaats dient een dicht vloeroppervlak van minimaal 0,3 m2 aanwezig te zijn.

EISEN AAN HET GEBRUIK:

a. minimaal twee maal per dag dient de mest in de goten te worden verwijderd door het openen van de afsluiters en te spoelen met de dunne mestfractie.
b. de dunne mestfractie mag maximaal 5% droge stof bevatten.

NADERE BIJZONDERHEDEN:

a. er dient een urenteller op de spoelpomp te zitten om de duur van het spoelen (de draaiuren) te registreren.
b. controle op het goed functioneren van het systeem is mogelijk door visuele inspectie van de goten. deze mogen maximaal 5,0 cm mest bevatten.
c. de beslissing van het bestuur is genomen op basis van door de aanvrager overlegde meetgegevens welke een gemeten emissie laten zien van:
   -1,2 kg NH3 per dierplaats per jaar bij huisvesting met maximaal 0,8 m2 hokoppervlak per dierplaats en
   -1,5 kg NH3 per dierplaats per jaar bij huisvesting met een hokoppervlak groter dan 0,8 m2 per dierplaats.

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54 — 5113 TE ULICOTEN
Tel.: (013) 519 94 58 — www.vandunadvies.nl
Fax: (013) 519 97 27 — info@vandunadvies.nl

© VAN DUN ADVIES BV

IN OPDRACHT VAN		PROJECT	07163.D033	WIJZIGINGEN	
Dhr. P. Ammerlaan		TEKENAAR	RdL/BS/DA	1e	13-08-2013
Rioolseweg 4		SCHAAL	1:50	2e	.
4874 NX Etten-Leur		BLAD	2-02	3e	.
TELEFOON	076-503 8474	DATUM	15-03-2013	4e	.
TEKENING	Omgevingsvergunning "milieu"				
ONDERWERP	agrarisch bedrijf aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen				

Van Dun Advies BV Dorpsstraat 54 5113 TE Ulicoten Tel: 013-5199458 E-mail: info@vandunadvies.nl

Toelichting milieu: agrarische bedrijven

Opdrachtgever: P. Ammerlaan
Projectlocatie: Breedschotsestraat 33
4891 PK Rijsbergen
Projectnummer: 07163.D033

Datum: 07-02-2013/05-08-2013

Inhoudsopgave:

Inrichting 2
Diersoorten 3
Grondstoffen 11
Afvalstoffen die in de inrichting ontstaan 12
Geluid 13
Luchtkwaliteit 14
Ventilatie stallen 17
Toelichting op energie en waterverbruik 19
Toelichting vormvrije mer 20

Inrichting

Algemene gegevens

Beschrijf in het kort:
- wat op het bedrijf zal veranderen;
- welke stallen veranderen;
- waarom de veranderingen moeten plaatsvinden;
- de emissiearme stalsystemen (kort, bijv. door het noemen van het type stal)

Het betreft hier een aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit milieu. Voor het bedrijf is op 31 maart 2011 een revisievergunning verleend en op 1 juni 2011 en 16-08-2012 is er een omgevingsvergunning milieuneutrale verandering verleend.

Op het bedrijf wordt het aantal varkens uitgebreid met 30 kraamzeugen en 1.920 vleesvarkens. Tevens worden alle 150 kraamzeugen in stal 2 aangesloten op een gecombineerde luchtwasser BWL2009.12. De nieuw te bouwen vleesvarkensstal voor 1.920 vleesvarkens wordt voorzien van een gecombineerde luchtwasser BWL2009.12.

Ten opzichte van de geldende milieuvergunning vinden de volgende wijzigingen plaats:
- De bestaande stal 2 wordt aan de noordoostzijde met 6,2 meter verlengd voor de huisvesting van 30 kraamzeugen. De 150 kraamzeugen in stal 2 zullen worden voorzien van een gecombineerde luchtwasser BWL2009.12.
- Aan de noordoostzijde van stal 1 en 2 wordt een nieuwe vleesvarkensstal gebouwd voor de huisvesting van 1.920 vleesvarkens voorzien van een gecombineerde luchtwasser BWL2009.12.
- Het mestbassin op het bedrijf wordt verwijderd.
- Aan de achterzijde van de nieuw te bouwen stal wordt een retentievijver voor opvang van hemelwater gerealiseerd.

Alle wijzigingen staan duidelijk op tekening weergegeven.

Diersoorten

Situatie conform verleende vergunning

Vergunning van: 16-08-2012

Stal nr.	Huisvestingssysteem		Dier- categorie	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Ammoniak		Geur (OU_E/s)		Fijnstof (g/jaar)	
	Code	Houderij/hoktype				Kg NH_3 per dier	Totaal kg NH_3	OU_E/s/dier	Totaal OU_E/s	g/dier/jaar	Totaal gram
1	D 3.2.8.2	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	54	54	1,10	59,40	12,70	685,80	38,0	2.052
1	D1.3.6	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	Guste en dragende zeugen	438	438	1,30	569,40	10,30	4.511,40	44,0	19.272
1	D2.1	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	dekberen, 7 maanden en ouder	2	2	1,70	3,40	12,70	25,40	45,0	90
2	D 1.2.1	spoelgotensysteem, spoelen met dunne mest (Groen Label BB 93.11.012V2; BB 93.11.012V2/A 99.11.077) Genuvac spoelgotensysteem	kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	120	120	3,30	396,00	27,90	3.348,00	160,0	19.200
2	D 1.1.3.2	Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem (BWL2006.07) hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	1.750	1.750	0,16	280,00	5,40	9.450,00	56,0	98.000
2	D 3.2.13.1	spoelgotensysteem met roosters (Groen Label BB 98.10.065; BB 98.10.065/A 99.11.079V1) hokoppervlak maximaal 0,8 m2	Vleesvarkens of opfokzeugen tot eerste dekking	84	84	1,20	100,80	17,90	1.503,60	153,0	12.852
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	192	192	0,53	101,76	3,50	672,00	31,0	5.952
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Vleesvarkens	2.880	2.880	0,53	1.526,40	3,50	10.080,00	31,0	89.280
3	D 1.1.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) Hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	260	260	0,11	28,60	1,20	312,00	15,0	3.900
						totaal NH_3	3.065,76	totaal OU_E/s	30.588,20	totaal gram	250.598,0

Geldende vergunningsrechten

Vergunning van: 16-08-2012

Stal nr.	Huisvestingssysteem		Dier- categorie	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Ammoniak		Geur (OU_E/s)		Fijnstof (g/jaar)	
	Code	Houderij/hoktype				Kg NH_3 per dier	Totaal kg NH_3	OU_E/s/dier	Totaal OU_E/s	g/dier/jaar	Totaal gram
1	D 3.2.8.2	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	54	54	1,10	59,40	12,70	685,80	38,0	2.052
1	D1.3.6	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	Guste en dragende zeugen	438	438	1,30	569,40	10,30	4.511,40	44,0	19.272
1	D2.1	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	dekberen, 7 maanden en ouder	2	2	1,70	3,40	12,70	25,40	45,0	90
2	D 1.2.1	spoelgotensysteem, spoelen met dunne mest (Groen Label BB 93.11.012V2; BB 93.11.012V2/A 99.11.077) Genuvac spoelgotensysteem	kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	120	120	3,30	396,00	27,90	3.348,00	160,0	19.200
2	D 1.1.3.2	Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem (BWL2006.07) hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	1.750	1.750	0,16	280,00	5,40	9.450,00	56,0	98.000
2	D 3.2.13.1	spoelgotensysteem met roosters (Groen Label BB 98.10.065; BB 98.10.065/A 99.11.079V1) hokoppervlak maximaal 0,8 m2	Vleesvarkens of opfokzeugen tot eerste dekking	84	84	1,20	100,80	17,90	1.503,60	153,0	12.852
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	192	192	0,53	101,76	3,50	672,00	31,0	5.952
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Vleesvarkens	2.880	2.880	0,53	1.526,40	3,50	10.080,00	31,0	89.280
3	D 1.1.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) Hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	260	260	0,11	28,60	1,20	312,00	15,0	3.900
						totaal NH_3	3.065,76	totaal OU_E/s	30.588,20	totaal gram	250.598,0

Aangevraagde situatie

Stal nr.	Huisvestingssysteem		Dier- categorie	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Ammoniak		Geur (OU_E/s)		Fijnstof (g/jaar)	
	Code	Houderij/hoktype				Kg NH_3 per dier	Totaal kg NH_3	OU_E/s/dier	Totaal OU_E/s	g/dier/jaar	Totaal gram
1	D 3.2.8.2	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	54	54	1,10	59,40	12,70	685,80	38,0	2.052
1	D1.3.6	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	Guste en dragende zeugen	438	438	1,30	569,40	10,30	4.511,40	44,0	19.272
1	D2.1	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	dekberen, 7 maanden en ouder	2	2	1,70	3,40	12,70	25,40	45,0	90
2	D 1.2.17.4	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12)	kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	150	150	1,25	187,50	4,20	630,00	32,0	4.800
2	D 1.1.3.2	Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem (BWL2006.07) hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	1.750	1.750	0,16	280,00	5,40	9.450,00	56,0	98.000
2	D 3.2.13.1	spoelgotensysteem met roosters (Groen Label BB 98.10.065; BB 98.10.065/A 99.11.079V1) hokoppervlak maximaal 0,8 m2	Opfokzeugen tot eerste dekking	84	84	1,20	100,80	17,90	1.503,60	153,0	12.852
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	192	192	0,53	101,76	3,50	672,00	31,0	5.952
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Vleesvarkens	2.880	2.880	0,53	1.526,40	3,50	10.080,00	31,0	89.280
3	D 1.1.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) Hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	260	260	0,11	28,60	1,20	312,00	15,0	3.900
4	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Vleesvarkens	1.920	1.920	0,53	1.017,60	3,50	6.720,00	31,0	59.520
						totaal NH_3	3.874,86	totaal OU_E/s	34.590,20	totaal gram	295.718,0

Maximale emissiewaarde / IPPC-omgevingstoetsing

Besluit huisvesting

Het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij (of wel: Besluit huisvesting) is op 1 april 2008 in werking getreden. In het besluit wordt bepaald dat dierenverblijven, waar emissiearme huisvestingssystemen voor beschikbaar zijn, uiteindelijk emissiearm moeten zijn uitgevoerd. Om dit te bereiken worden er maximale emissiewaarden gehanteerd. Middels het besluit mogen alleen nog huisvestingssystemen met een emissiefactor die lager is dan of gelijk is aan de maximale emissiewaarde toegepast worden. De maximale emissiewaarden per diercategorie staan vermeld in bijlage 1 van het besluit. Aan het besluit kan ook voldaan worden door middel van 'intern salderen'. Dit betekent dat er in bepaalde stallen meer emissie gereduceerd wordt door het toepassen van verdergaande reductietechnieken dan vereist in het besluit (bijv. luchtwassers), zodat andere stallen traditioneel kunnen blijven.

	Aantal dieren	max. emissiewaarde	
Gespeende biggen	2.010	0,23	462,3
Kraamzeugen	150	2,9	435,0
Guste en dragende zeugen	438	2,6	1.138,8
Vleesvarkens	4.800	1,4	6.720,0
Opfokzeugen	330	1,4	462,0
Dekberen	2	5,5	11,0
Paarden		5	0,00
Zoogkoeien		5,3	0,00
Vrouwelijk jongvee		3,9	0,00
Vleeskalveren tot 8 mnd		2,5	0,00
Vleesstieren van 8-24 mnd		7,2	0,00
Legkippen		0,125	0,00
Vleeskuikenouderdieren		0,435	0,00
Opfokhennen van legrassen		0,17	0,00
Vleeskuikens		0,045	0,00
			9.229,1

Op basis van het besluit huisvesting mag de maximale emissiewaarde, zie bovenstaande berekening, 9.229,1 kg NH_3 bedragen. In de tabel van de aangevraagde dieraantallen is te zien dat de aangevraagde ammoniakemissie 3.874,86 kg NH_3 bedraagt. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de aanvraag voldoet aan het besluit huisvesting.

Beleidslijn IPPC-omgevingstoetsing

De Europese richtlijn 'Richtlijn Industriële Emissies' is gericht op het terugdringen van milieuverontreiniging. Deze richtlijn is in nationale wet- en regelgeving neergelegd in het op 1 januari 2013 in werking getreden implementatiebesluit "Richtlijn Industriële Emissies'. De IPPC-richtlijn is in de 'Richtlijn Industriële Emissies' geïntegreerd. Ook 'grote' intensieve veehouderijen (meer dan 750 fokzeugen, 2.000 vleesvarkens > 30 kg of 40.000 plaatsen voor pluimvee) vallen onder de werking van de richtlijn. Het bedrijf bedraagt een IPPC-inrichting aangezien meer dan 2.000 vleesvarkens aanwezig zijn. Voor de intensieve veehouderij zijn nog geen nieuwe Best Beschikbare Technieken (BBT) in het kader van de richtlijn vastgesteld, waardoor zal worden getoetst aan de normen zoals deze zijn overgenomen uit de IPPC-richtlijn. Deze 'Beleidslijn IPPC-omgevingstoetsing Ammoniak en Veehouderij' is vastgesteld op 25 juni 2007 door de minister van volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

In de beleidslijn is opgenomen dat ten aanzien van uitbreiding van een IPPC-veehouderij de volgende uitgangspunten gelden:
- Bij uitbreiding kan worden volstaan met toepassing van BBT zolang de emissie niet meer bedraagt dan 5.000 kg ammoniak per jaar.
- Bedraagt de jaarlijkse ammoniakemissie na uitbreiding bij toepassing van BBT meer dan 5.000 kg, dan dient boven het meerdere een extra reductie ten opzichte van BBT te worden gerealiseerd. De hoogte daarvan hangt af van de uitgangssituatie (de mate waarin BBT de ammoniakemissie reduceert) en de beschikbaarheid van verdergaande technieken in de betreffende diercategorie.
- Bedraagt de jaarlijkse ammoniakemissie na uitbreiding met toepassing van BBT (tot 5.000 kg) en verdergaande technieken dan BBT (vanaf 5.000 kg) daarna nog meer dan 10.000 kg, dan dient boven het meerdere een reductie van circa 85% te worden gerealiseerd.

In de hierna volgende tabel is voor de verschillende diercategorieën waarvoor in het Besluit huisvesting een maximale emissiewaarde is vastgesteld (BBT/AMvB), aangegeven welke emissiegrenswaarden in het segment tussen 5.000 en 10.000 kg (>BBT = strenger dan BBT) en in het segment boven 10.000 kg (>>BBT = veel strenger dan BBT) moeten worden gerealiseerd.

Overzicht emissiegrenswaarden voor diercategorieën waarvoor een maximale emissiewaarde is vastgesteld (in kg NH_3/dierplaats/jaar):

Rav	Diercategorie	Tradit.	BBT/AMvB	>BBT	>>BBT
	Varkens				
D 1.1	Biggenopfok	0,75	0,23 (69%)	0,21 (72%)	0,11 (85%)
D 1.2	Kraamzeugen	8,3	2,9 (65%)	2,5 (70%)	1,25 (85%)
D 1.3	Guste/dragende zeugen	4,2	2,6 (38%)	2,3 (45%)	0,63 (85%)
D 3	Vleesvarkens e.a.	3.5	1,4 (60%)	1,1 (69%)	0,53 (85%)
	Kippen				
E 2	Legkippen (grond/vol.)	0,315	0,125 (60%)	0,110 (65%)	0,055 (83%)
E 4	Vleeskuikenouderdieren	0,580	0,435 (25%)	0,250 (57%)	0,087 (85%)
E 5	Vleeskuikens	0,080	0,045 (44%)	0,037 (54%)	0,012 (85%)

De strengere emissie-eisen dienen gesteld te worden op dat gedeelte van de veehouderij dat boven de 5000 kg ammoniak uitkomt. Daarbij moet rekening worden gehouden met de eerdere hoeveelheid vergunde dieren. Het gaat hierbij om de hoeveelheid ammoniak die de vergunde veehouderij zou uitstoten als in de vergunde situatie overal BBT wordt toegepast. Dit wordt uitgerekend door het aantal dieren te vermenigvuldigen met de factor die bij BBT hoort. Naast 'Vergund * BBT' is ook van belang hoeveel ammoniak de aangevraagde hoeveelheid dieren bij toepassing van BBT zou uitstoten. In onderstaande tabellen is het totale aantal 'Vergund * BBT' en 'Aangevraagd * BBT' weergegeven.

Toetsing Beleidslijn IPPC omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij:

Toetsing Beleidslijn IPPC omgevingstoetsing ammoniak en veehouderij

Vergund

Diercategorie	Huisvestingssysteem	Dieren	NH3/dier	BBT2010	Vergund * BBT2010	NH3 vergund
Opfokzeugen	D 3.2.8.2	54	1,10	1,40	75,60	59,40
Guste- en dragende zeugen	D 1.3.6	438	1,30	2,60	1.138,80	569,40
Dekberen	D 2.1	2	1,70	5,50	11,00	3,40
Kraamzeugen	D 1.2.1	120	3,30	2,9	348,00	396,00
Biggenopfok	D 1.1.3.2	1.750	0,16	0,23	402,50	280,00
Opfokzeugen	D 3.2.13.1	84	1,20	1,40	117,60	100,80
Opfokzeugen	D 3.2.15.4.2	192	0,53	1,40	268,80	101,76
Vleesvarkens	D 3.2.15.4.2	2.880	0,53	1,40	4.032,00	1.526,40
Biggenopfok	D 1.1.15.4.2	260	0,11	0,23	59,80	28,60
				Totaal	6.454,10	3.065,76

Totaal vergund * BBT = 6.454,10

Totaal vergund NH3 = 3.065,76

Aangevraagd

Diercategorie	Huisvestingssysteem	Dieren	NH3/dier	BBT2010	Vergund * BBT2010	NH3 aanvraag
Opfokzeugen	D 3.2.8.2	54	1,10	1,40	75,60	59,40
Guste- en dragende zeugen	D 1.3.6	438	1,30	2,60	1.138,80	569,40
Dekberen	D 2.1	2	1,70	5,50	11,00	3,40
Kraamzeugen	D 1.2.17.4	150	1,25	2,9	435,00	187,50
Biggenopfok	D 1.1.3.2	1.750	0,16	0,23	402,50	280,00
Opfokzeugen	D 3.2.13.1	84	1,20	1,40	117,60	100,80
Opfokzeugen	D 3.2.15.4.2	192	0,53	1,40	268,80	101,76
Vleesvarkens	D 3.2.15.4.2	2.880	0,53	1,40	4.032,00	1.526,40
Biggenopfok	D 1.1.15.4.2	260	0,11	0,23	59,80	28,60
Vleesvarkens	D 3.2.15.4.2	1.920	0,53	1,40	2.688,00	1017,60
				Totaal	9.229,10	3.874,86

Totaal aangevraagd * BBT = 9.229,10
Totaal aangevraagd NH3 = 3.874,86

Er kunnen verdergaande emissie-eisen gesteld worden over:
(aangevraagd*BBT2010) – (vergund*BBT2010) = 9.229,10 – 6.454,10= 2.775,0

De verdergaande emissie-eisen kunnen alleen gesteld worden over de uitbreiding. De veehouder mag zelf kiezen over welke diercategorie van die uitbreiding de strengere waarden worden gesteld.

Er wordt uitgebreid in:
Kraamzeugen 30 stuks
Vleesvarkens 1.920 stuks

Uitgaande van strengere eisen voor kraamzeugen:
2.775,0 kg NH3 staat gelijk aan 2.775/2,9 = 956 normale BBT kraamzeugen. BBT+ voor kraamzeugen is 2,5.
956 x 2,5 = 2.390,0 kg. Ammoniakplafond = 6.454,1 + 2.390 = 8844,1 kg NH3

Uitgaande van strengere eisen voor vleesvarkens:
2.775,0 kg NH3 staat gelijk aan 2.775/1,4 = 1.982 normale BBT vleesvarkens. BBT+ voor vleesvarkens is 1,1.
1.982 x 1,1 = 2.180,2 kg. Ammoniakplafond = 6.454,1+ 2.180,2 = 8.634,3 kg NH3

De aangevraagde NH3 is 3.874,86 kg NH3. Dus blijft onder het ammoniakplafond, dus de vergunning kan worden verleend.

	BBT	BBT+	BBT++
Gespeende biggen	0,23	0,21	0,11
Kraamzeugen	2,9	2,5	1,25
Guste en dragende zeugen	2,6	2,3	0,63
Vleesvarkens	1,4	1,1	0,53
Opfokzeugen	1,4	1,1	0,53
Dekberen	5,5		0,83
Legkippen	0,125	0,11	0,055
Vleeskuikenouderdieren	0,435	0,25	0,087
Opfokhennen van legrassen	0,17	0,051	0,03
Vleeskuikens	0,045	0,037	0,012

Grondstoffen

Soort product	Max. opslag hoeveelheid (m³ of ton)	Wijze van opslag en plaats
Kunstmest:		
Mengvoeder:	212 ton	Silo's nr. 3 x31, 3 x 32, 2 x 33 en 5 x34
Grondstoffen	120 ton	Silo 4 x nr. 35
Enkelvoudige/vochtrijke voeders:		
Maïs/gras:		
Bijproducten:		

Afvalstoffen die in de inrichting ontstaan

Naam afvalstof	Aard afvalstof	Jaarlijks ontstane hoeveelheid in kg	Opslagwijze	Opslaglocatie	Maximale opslaghoeveelheid	Afvoerwijze	Afvoerfrequentie	Bestemming
Huishoudelijk afval	Huishoudelijk afval	1.100 kilo	Container nr. 40	Zie tekening	250 liter	Per as	2 x per maand	Erkend inzamelaar
Oud ijzer	Ijzer	50 kilo	Stal 1 nr. 39	Zie tekening	50 kilo	Per as	1 x per jaar	Erkend inzamelaar
Kadavers	Kadavers	15000 kilo	Kadaverkap nr.37/ ton nr. 21	Zie tekening	400 kilo	Per as	Op afroep	Erkend inzamelaar
Lege emballage diergeneesmiddelen	Restanten diergeneesmiddelen	5 liter	Koelkast 2 x nr. 17	Zie tekening	20 liter/kilo	Per as	1 x per jaar	Erkend inzamelaar
Lege emballage reinigings- en ontsmettingsmiddelen	Restanten reinigings- en ontsmettingsmiddelen	5 liter	Afsluitbare kast nr. 16	Zie tekening	75 liter/ kilo	Per as	1 x per jaar	Erkend inzamelaar

Geluid

Zie akoestisch onderzoek

Luchtkwaliteit

Fijnstof (PM10)

Besluit NIBM

Als sprake is van een beperkte toename van de luchtverontreiniging die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de concentratie PM10 in de buitenlucht, hoeft een project niet langer meer getoetst te worden. Dit volgt uit artikel 5.16, lid 1, sub c, van de Wet milieubeheer. Het Besluit NIBM legt vast wat geldt als niet in betekenende mate bijdragen. Na het in werking treden van het NSL op 1 augustus 2009, is de definitie van NIBM 3% van de grenswaarde (jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m^3) dat is 1,2 µg/m^3 (artikel 2, lid 1, Besluit NIBM in samenhang met Bijlage 1A van de Regeling NIBM).

Handreiking fijnstof en veehouderijen mei 2010

In mei 2010 heeft het ministerie van VROM een handreiking opgesteld voor de beoordeling van emissie van fijnstof bij veehouderijen. De handreiking heeft als doel de gemeente als bevoegd gezag te ondersteunen bij behandeling van vergunningaanvragen voor nieuwe veehouderijen en uitbreidingen die van invloed kunnen zijn op de luchtkwaliteit. De handreiking biedt informatie, jurisprudentie, vuistregels en geeft met behulp van een stappenplan aan hoe in een vergunningprocedure de beoordeling van fijnstof kan worden uitgevoerd.

In de handreiking is een vuistregel opgenomen om te kunnen beoordelen of een uitbreiding van een veehouderij 'in betekende mate' (IBM) of 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdraagt. Beoordeling vindt plaats aan de hand van een tabel die gebaseerd is op de 3% NIBM grens.

In de tabel kan bij de betreffende afstand de hoeveelheid emissie worden afgelezen waarmee een veehouderij nog kan uitbreiden om niet in betekende mate bij te dragen. Met behulp van de emissiefactorenlijst (VROM) kan uitgerekend worden of de totale toename in emissie onder de NIBM grens blijft. De getallen in de tabel zijn worst-case genomen, inclusief een veiligheidsmarge. Indien bij een bepaalde afstand niet méér wordt geëmitteerd dan is opgenomen in de tabel dan is de oprichting/uitbreiding zeker NIBM. Wanneer de toename in emissie in grammen hoger is dan in de tabel opgenomen is het project mogelijk IBM. Er wordt een berekening uitgevoerd om aan te tonen dat geen grenswaarden worden overschreden ofwel de uitbreiding bij precieze berekening toch NIBM blijkt te zijn.

Tabel 1: NIBM-grens

Afstand tot te toetsen plaats	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m
Totale emissie in g/jaar van uitbreiding/oprichting	324.000	387.000	473.000	581.000	817.000	1.075.000	1.376.000

Emissie fijnstof op het bedrijf

Fijnstof komt voornamelijk door emissie van huid-, mest, voer- en strooiseldeeltjes uit de stallen. Dit gebeurt continu (24 uur per dag).
Voor het bepalen van de concentraties fijnstof in de omgeving van veehouderijen, zijn gegevens nodig over de hoeveelheid fijnstof die dieren produceren. Deze hoeveelheid varieert per dier en is afhankelijk van het huisvestingssysteem zoals het type stal. De emissiefactoren voor fijnstof geven per huisvestingssysteem aan hoeveel fijnstof een bepaald dier per jaar produceert. De Animal Sciences Group (ASG) van de Universiteit Wageningen stelt de

factoren op die de minister van LNV accordeert. Voor de berekening van de emissie van fijnstof wordt gebruik gemaakt van de "Emissiefactoren fijnstof voor veehouderij" van maart 2012.

Tabel 2: Fijnstofemissie vergund en aanvraag (zie tabellen bij 'diersoorten')

	Totale emissie fijnstof (g/jaar)
Vergund	250.598
Aanvraag	295.718

In de aangevraagde situatie (zie tabel 2) is sprake van een toename van 45.120 gram/jaar ten opzichte van de vergunde situatie.

Toetsing uitbreiding aan NIBM

Om te bepalen of een uitbreiding NIBM bijdraagt dient rekening te worden gehouden met de 3% grens. Deze grens heeft betrekking op de jaargemiddelde concentratie.
Conform de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit vindt beoordeling van de jaargemiddelde plaats ter plaatse van:

- woningen;
- bedrijfswoningen;

Het bedrijf is gelegen op een afstand van circa 290 meter van een woning, op het adres Breedschotsestraat 24

Aan de hand van de tabel kan worden geconcludeerd dat de grens van 1.376.000 gram/jaar toename op een toetsafstand van 160 meter niet wordt overschreden.

Conclusie

De toename emissie fijnstof (PM10) is Niet In Betekende Mate (NIBM).

NO_2

De emissie van NOx wordt voor 95% veroorzaakt door energieverbruik, met name in het verkeer en door verbranding in verwarmingsketels. Bijna 62% van de nationale NOx uitstoot is afkomstig van verkeer en vervoer. De landbouw veroorzaakt 4% van de totale emissie. De emissie is vooral afkomstig van de glastuinbouw. Met betrekking tot hotspots is van de emissie vanuit de primaire sector alleen de emissie vanuit stationaire bronnen relevant.

De mobiele bronnen worden gebruikt om het land (in brede zin, dus bouwland, grasland, kwekerijen etc.) te bewerken, waardoor deze emissie gelijkmatig over het land verdeeld is. Aangezien de mobiele bronnen (trekkers en zelfrijdende machines) in de landbouw en de visserij sterk verspreid zijn, kan alleen de glastuinbouw in principe een concentratie in de emissie veroorzaken.

Aan de hand van tabel 5 van Rapport 79 (activiteiten aan hotspots emissie van fijnstof en NO_x) is te concluderen dat de emissie vanuit stationaire bronnen circa 2,6 % van de totale emissie NO_X bedraagt. De emissie NO_X afkomstig van stationaire bronnen in de landbouw is derhalve nihil.

Tabel 5 Totale emissie van NO_x (x mln kg/jaar) in Nederland (Bron: CBS/statline, 2007)

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006*
Totaal	647,7	555,4	512,6	509,1	504,2	504,8	485,7	471,8	458,0
Stationaire bronnen landbouw	9,8	14,0	13,1	12,5	12,5	12,2	12,1	12,1	12,1
Voeding- en genotmiddelenind.	7,8	5,6	3,6	3,4	3,4	2,6	3,2	3,2	2,8
Mobiele bronnen landbouw	17,8	24,5	21,3	21,9	19,3	19,3	18,3	18,3	16,9
Visserij	16,5	18,2	15,9	15,2	14,0	14,0	12,0	12,0	12,0

Voor de kortdurende blootstelling van de mens aan piekconcentraties van NO_2 geldt een grenswaarde van 200 µg/m3 voor het uurgemiddelde van NO_2 ,die niet vaker dan 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden. De norm voor langdurende blootstelling van de bevolking is de grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ voor de jaargemiddelde NO_2-concentratie.

De emissie NO_2 op het bedrijf is beperkt. Op het bedrijf veroorzaken mobiele bronnen en de verwarmingsinstallatie een zéér beperkte emissie NO_2. De achtergrondconcentratie ter plaatse bedraagt 21,5 µg $/m^3$. Gezien de beperkte emissie en de lage achtergrondconcentratie ter plaatse zijn geen problemen voor de luchtkwaliteit te verwachten.

Overige stoffen

Luchtverontreiniging door zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood komt in Nederland nauwelijks voor. Overschrijdingen van de grenswaarden van betreffende 4 stoffen vinden enkel plaats in stedelijk gebied (ter plaatse van drukke wegen en plaatsen waar zwaardere industrie aanwezig is).
Voor landelijk gebied geldt dat het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van activiteiten met de achtergrondconcentratie zodanig groot is, dat overschrijdingen van de grenswaarden zijn uitgesloten.

Ventilatie stallen

Stalnr.	Diercategorie	Aantal dieren	Type ventilatiesysteem	Maximale ventilatienorm m3/h	Totale ventilatie m3/h	Opmerkingen
1	Opfokzeugen	54	plafondventilatie	80	4.320	luchtwasser
	Guste- en dragende zeugen	438	plafondventilatie	150	65.700	luchtwasser
	Dekberen	2	plafondventilatie	150	300	luchtwasser
2	Gespeende biggen	1.750	plafondventilatie	25	43.750	n.v.t.
	Opfokzeugen	84	plafondventilatie	80	6.720	n.v.t.
	Kraamzeugen	150	plafondventilatie	250	37.500	luchtwasser
3	Opfokzeugen	192	grondkanaalventilatie	60	11.520	luchtwasser
	Vleesvarkens	2.880	grondkanaalventilatie	60	172.800	luchtwasser
	Gespeende biggen	260	grondkanaalventilatie	20	5.200	luchtwasser
4	Vleesvarkens	1.920	grondkanaalventilatie	60	115.200	luchtwasser

De maximale ventilatienormen zijn afkomstig van de leaflets van het klimaatplatform varkenshouderij en pluimveehouderij.

- In stal 1 en 2 komt de lucht aan de voor en achtergevel binnen via een oversteek en komt zo direct boven het ventilatieplafond en gaat dan de afdeling in.
- In stal 3 en 4 komt de lucht via de spouw binnen en gaat dan via de voerpad de afdeling in.

Oppervlakte luchtkanaal centrale afzuiging

Stalnr.	Totale maximale ventilatie (m3/h)	Oppervlakte luchtkanaal (m2)	Opmerkingen
1	70.320	7,81	luchtwasser
2	37.500	4,17	luchtwasser
3	189.520	21,06	luchtwasser
4	115.200	12,80	luchtwasser

Ventilatie

Stalnummer	Aantal ventilatoren	Type ventilator			Opmerkingen
		Diameter (m)	Vermogen (kW)	Max. capaciteit (m^3/h)	
1	3	0,82	2,52	25.000	Ventilatoren voor luchtwasser
2	15	0,45	0,37	5.820	n.v.t.
2	2	0,82	2,52	25.000	Ventilatoren achter luchtwasser
3	11	0,82	2,52	25.000	Ventilatoren voor luchtwasser
4	5	0,82	2.52	25.000	Ventilatoren achter luchtwasser

Toelichting op energie en waterverbruik

Diersoort	aantal dieren	Energieverbruik Aardgas (m3/plts/jr)	totaal	Elektriciteit (kWh/plts/jr)	totaal	Waterverbruik (m3/plts/jr)	Totaal
Vleesvarkens	4800	1	4.800,0	33	158.400,0	1,5	7.200,0
Opfokzeugen	330	1	330,0	33	10.890,0	1,5	495,0
Zeugen	588	25	14.700,0	155	91.140,0	9	5.292,0
Dekberen	2	25	50,0	155	310,0	9	18,0
	Totaal		19.880,0		260.740,0		13.005,0

-

Toelichting vormvrije mer

Geur

De Wet geurhinder en veehouderij vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de omgevingsvergunning. In de Wet geurhinder en veehouderij zijn grenswaarden opgenomen voor de geurbelasting van die veehouderij op een geurgevoelig object (bijvoorbeeld een burgerwoning). Deze grenswaarden worden weergegeven in odour units per kubieke meter lucht. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de ligging van de veehouderij binnen of buiten concentratiegebieden en de ligging van de veehouderij binnen of buiten de bebouwde kom.
De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-stacks. Dit geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij. Voor dieren zonder geuremissiefactor zoals een melkveehouderij gelden minimaal aan te houden afstanden van 50 meter voor woningen buiten de kom en 100 meter voor woningen binnen de kom.
Er wordt voldaan aan de minimaal vereiste afstanden van 50 meter tot woningen in het buitengebied en 100 meter tot woningen in de bebouwde kom.

In het kader van aanvraag omgevingsvergunning en de Wet geurhinder en veehouderij is een onderzoeksrapport gemaakt. Hierbij is getoetst aan de geurnormen van de Wet geurhinder en veehouderij. Uit dit onderzoek is gebleken dat na de realisatie van het wijzigen van de dieraantallen en het plaatsen van de gecombineerde luchtwassers (BWL2009.12) op gedeelte stal 2 en nieuw te bouwen stal 4 ruim wordt voldaan aan de normen van Wet geurhinder en veehouderij *(kenmerk rapport: 07163.D035).*

Ammoniak

In de Wet ammoniak en veehouderij worden voornamelijk regels gesteld voor bedrijven die zijn gelegen in of op minder dan 250 meter van een zeer kwetsbaar gebied.

Het generieke emissiebeleid krijgt vorm in het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderijen. In het Besluit huisvesting worden maximale emissiewaarden vastgesteld, waaraan stallen moeten voldoen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen bestaande stallen en nieuw- of verbouw van stallen. Nieuw te bouwen stallen en te verbouwen stallen moeten per direct voldoen aan de maximale emissiewaarde, voor bestaande stallen geldt een overgangstermijn. Ook wordt in dit Besluit een nadere invulling gegeven aan de begrippen BBT/BAT en "intern salderen". Dit beleid moet ervoor zorgen dat de totale ammoniakemissie vanuit stallen vermindert, zodat ook de achtergronddepositie lager wordt. De Regeling ammoniak en veehouderij is een ministeriële regeling, waarin met name emissiefactoren voor stalsystemen worden vastgelegd.

Uit de toelichting milieu, die reeds ingediend is bij de aanvraag omgevingsvergunning, blijkt dat bij de voorgenomen ontwikkeling wordt voldaan aan het Besluit Huisvesting en de beleidslijn IPPC ammoniak en veehouderij. Ook is de inrichting gelegen op meer dan 250 meter van een kwetsbaar gebied. De bedrijfsopzet voldoet hiermee aan de Wet ammoniak en veehouderij.

Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied is het gebied "Ulvenhouts Bos" op een afstand van circa 9,6 kilometer. De effecten op dit gebied worden beoordeeld in het kader van de Natuurbeschermingswet. Een Natuurbeschermingswetvergunning en melding ingevolge de Verordening Stikstof zijn ingediend bij provincie Noord-Brabant.

Ten opzichte van de verleende natuurbeschermingswetvergunning neemt de ammoniakemissie toe.

Door saldering op basis van de melding ingevolge de Verordening Stikstof van de emissie/depositie ten opzichte van de peildatum zijn er geen negatieve effecten te verwachten op omliggende voor verzuringgevoelige gebieden. Voor het plan kan de Natuurbeschermingswetvergunning verleend worden.

Fijnstof
Ook is er in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning getoetst aan de wet- en regelgeving omtrent fijnstof (Besluit/Regeling NIBM, de handreiking Fijnstof en veehouderijen en de Wet Luchtkwaliteit). Hieruit is gebleken dat de beoogde bedrijfsopzet een toename van fijnstof veroorzaakt. Echter de beoogde bedrijfsopzet en de daar bijkomende toename van fijnstof is niet in betekende mate.

Conclusie
Zoals blijkt uit bovengenoemde toelichting is de beoogde wijziging zonder uitbreiding van aantal dieren milieutechnisch verantwoord. Voor de milieuaspecten is getoetst aan de wet- en regelgeving, waaruit is gebleken dat bij alle aspecten hieraan wordt voldaan. Derhalve kan geconcludeerd worden dat naar aanleiding van de beoogde bedrijfsopzet nadelige effecten voor het milieu zijn uitgesloten. Om deze reden wordt een m.e.r.-beoordeling niet noodzakelijk geacht.

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten
Tel.: 013-519 9458
Fax.: 013-519 9727
E-mail: info@vandunadvies.nl
www.vandunadvies.nl

Rabo rek.nr. 15.23.05.149
KvK nr. 180 61 619
BTW nr. 809392720B01
Iban. NL56 RABO 0152 3051 49
Bic-code. RABONL2U

Burgemeester en Wethouders
van de gemeente Zundert
Postbus 10001
4880 GA ZUNDERT

Ulicoten, 12-08-2013

Uw kenmerk: 2013/4061, 2013/9743 **Ons kenmerk:** HDE/07163.D033

Onderwerp: Aanvullende gegevens aanvraag omgevingsvergunning voor activiteit bouw en milieu, Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen.

Geacht College,

Op 19 maart 2013 heeft u een aanvraag omgevingsvergunning ontvangen van P. Ammerlaan, Rioolseweg 4, 4874NX, Etten-Leur voor zijn agrarisch bedrijf aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen. In uw schrijven van 19 juni jl. vraagt u om aanvullende gegevens.

Bijgaand ontvangt u de gevraagde aanvullende gegevens, behorende bij de definitieve aanvraag:

- Er is een akoestisch onderzoek bijgevoegd;
- Er zal op het bedrijf geen mestscheider aanwezig zijn en deze is dan ook van de tekening verwijderd;
- In de toelichting milieu is de berekening voor maximale emissiewaarden gewijzigd;
- Het onderzoek geurrapport is aangepast aan uw opmerkingen. Tevens is toegelicht dat de diameter en uittreesnelheid van de luchtwassers van bron 3 (stal 2 noord) en bron 5 (stal 4 noord) afwijkt van de dimensioneringsplannen;
- De checklist energie en water zijn bijgevoegd;
- De plattegrondtekening en detailtekening is aangepast.
- Projectafwijkingsbesluit en inpassingsplan zijn bijgevoegd.

Vertrouwende op een correcte uitvoering uwerzijds, verblijven wij namens P. Ammerlaan.

Hoogachtend,
Van Dun Advies BV

H.M.J.M. Deenen

Akoestisch onderzoek in het kader van een revisievergunning voor dhr. P. Ammerlaan, Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen.

Opdrachtgever: Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE ULICOTEN
Contactpersoon: de heer M. Lavrijsen

Greten Raadgevende Ingenieurs

bezoekadres
Stationsplein 13D
4702 VZ Roosendaal

postadres
postbus 1091
4700 BB Roosendaal

telefoon
(0165) 56 52 58

telefax
(0165) 56 61 68

Documentnummer: Rwm1011acA0.hg
Revisie: 0
Gecontroleerd:HG
Status: Definitief

Auteur: ir. H.P. Greten
Datum: 30 augustus 2013
Goedgekeurd: ir. M.S. Schoonman

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
2. Wettelijk kader 4
   2.1. Korte historie 4
   2.2. Vigerende geluidvoorschriften 4
   2.3. Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening 4
3. Situatie en bedrijfsomstandigheden 6
4. Geluidoverdrachtsberekeningen 7
   4.1. Omschrijving geluidbronnen 7
   4.2. Bedrijfsduren 9
   4.3. Akoestische bronvermogens 10
   4.4. Indirecte hinder 11
   4.5. Modellering 12
5. Rekenresultaten 13
   5.1. Vigerende vergunning 13
   5.2. Toetsing aan Handreiking $L_{Ar,LT}$ 14
   5.3. Toetsing aan Handreiking maximaal geluiddrukniveau 15
   5.4. Indirecte hinder 16
   5.5. Incidentele bedrijfssituaties 16
6. Conclusie 17

Figuur 1: Situatieschets
Figuur 2: Modelgegevens, objecten
Figuur 3: Modelgegevens, objecten P. Ammerlaan
Figuur 4: Modelgegevens, bronnen – stationaire bronnen
Figuur 5: Modelgegevens, bronnen – trekkers
Figuur 6: Modelgegevens, bronnen – vrachtwagens en lichte voertuigen
Figuur 7: Modelgegevens, bronnen – piekbronnen
Figuur 8: Modelgegevens, bronnen – indirecte hinder
Figuur 9: Modelgegevens, immissiepunten
Figuur 10: Modelgegevens, bronnen – inc. bedrijfssituatie afvoer mest

Bijlage I : Vigerende vergunningvoorschriften
Bijlage II : Lijst van ventilatoren + berekening ventilatiebehoefte en toerentallen
Bijlage III : Afleiding formule reductie akoestisch bronvermogen bij aftoeren ventilatoren
Bijlage IV : Modelgegevens
Bijlage V : Modelgegevens incidentele bedrijfssituaties
Bijlage VI : Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$
Bijlage VII : Rekenresultaten $L_{A,max}$
Bijlage VIII : Rekenresultaten indirecte hinder
Bijlage IX : Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ incidentele bedrijfssituatie piek afvoer drijfmest
Bijlage X : Rekenresultaten $L_{A,max}$ incidentele bedrijfssituatie piek afvoer drijfmest

1. Inleiding

In opdracht van Van Dun Advies BV is door Greten Raadgevende Ingenieurs een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen en een aantal referentiepunten vanwege bedrijfsactiviteiten van het agrarisch bedrijf van dhr. P. Ammerlaan aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluiddrukniveau ($L_{A,max}$) ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen en een aantal referentiepunten. Daarnaast wordt de indirecte hinder vanwege wegverkeer van en naar de inrichting bepaald.

De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- het inventariseren van bedrijfsactiviteiten voor zover van belang voor de geluiduitstraling naar de omgeving;
- het bepalen van akoestische bronvermogens op basis van kengetallen;
- het invoeren van objecten, bronnen en immissiepunten in een grafisch computermodel, conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM, 1999);
- het berekenen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen en een aantal referentiepunten;
- het berekenen van het maximaal geluiddrukniveau ($L_{A,max}$) ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen en een aantal referentiepunten;
- het bepalen van de indirecte hinder vanwege wegverkeer van en naar de inrichting;
- het toetsen van de berekende waarden aan de normstelling.

Het akoestisch onderzoek maakt deel uit van een revisie-vergunningsaanvraag krachtens de Wet milieubeheer. Onderhavig onderzoek vervangt het hoofdstuk geluid uit de milieuvergunningsaanvraag.

2. Wettelijk kader

2.1. *Korte historie*

Op 31 maart 2011 is een revisievergunning verleend, zie paragraaf 2.2 voor de vigerende geluidvoorschriften. Op 1 juni 2011 is een milieu neutrale verandering verleend voor de gewijzigde plaatsing van de nieuwe luchtwasser bij stal 3 (vleesvarkensstal). Op 16-08-2012 is een milieu neutrale verandering verleend voor het wijzigen van stalsysteem in stal 1. In plaats van spoelgotensysteem is de stal voorzien van een biologische luchtwasser.

2.2. *Vigerende geluidvoorschriften*

In bijlage I zijn de vigerende geluidvoorschriften opgenomen. Deze voorschriften hebben betrekking op de maximaal toelaatbare geluidbelasting ter plaatse van een aantal referentiepunten. Daar er sprake is van een aanvraag voor een revisievergunning zal in eerste instantie worden getoetst aan deze vigerende normstelling, waarbij de situatie vervolgens wordt beoordeeld. Eventuele BBT maatregelen zullen worden gebaseerd op een toetsing aan richtwaarden richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening behorende bij landelijk gebied, zie paragraaf 2.3.

2.3. *Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening*

De richtwaarden uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening (hierna genoemd de Handreiking) behorende bij landelijk gebied zijn als volgt:

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) mag ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan 40 dB(A) etmaalwaarde, ofwel:

40 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur
35 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur
30 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur

Het maximaal geluiddrukniveau ($L_{A,max}$) mag ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen niet meer bedragen dan:

70 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur
65 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur
60 dB(A) tussen 23.00 en 07.00 uur

Op 29 februari 1996 is door het ministerie van VROM een Circulaire (“de schrikkelcirculaire”) uitgebracht in verband met toetsing van voertuigbewegingen van en naar de inrichting (“indirecte hinder”). Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen mag de geluidbelasting tengevolge van indirecte hinder een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) niet overschrijden. Er geldt een maximale grenswaarde van 65 dB(A). Indien de geluidbelasting zich tussen de voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde bevindt, dient een binnenniveau in de betrokken woningen van 35 dB(A) te worden gegarandeerd.

3. Situatie en bedrijfsomstandigheden

Het agrarisch bedrijf van dhr. P. Ammerlaan is gelegen aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen. De directe omgeving is te beschrijven als landelijk gebied met agrarische activiteiten. De dichtstbijzijnde woning is gelegen aan de Breedschotsestraat 24 op ongeveer 275 meter van de inrichtingsgrens.

Op het terrein van de inrichting zijn de volgende gebouwen aanwezig:

- gebouw 1 met daarin stal voor dragende en guste zeugen, opfokzeugen en dekberen;
- gebouw 2 met daarin stal voor gespeende biggen, opfokzeugen, kraamzeugen, voerkeuken, opslag, kantine en kantoor;
- gebouw 3 met daarin stal voor opfokzeugen, vleesvarkens en gespeende biggen en ruimte bij luchtwasser;
- gebouw 4 met daarin stal voor vleesvarkens. Stal 4 is voorzien van een biologische, gecombineerde luchtwasser.

Figuur 1 omvat een situatieschets van het terrein en de directe omgeving.

De hoofdactiviteit van het agrarisch bedrijf van dhr. P. Ammerlaan omvat het exploiteren van een varkenshouderij.

Gezien het feit dat het een agrarisch bedrijf betreft, kunnen installaties gedurende 24 uur per dag in bedrijf zijn. De meeste activiteiten vinden echter in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) plaats.

De revisie-aanvraag heeft hoofdzakelijk betrekking op de realisatie van stal 4.

4. Geluidoverdrachtsberekeningen

4.1. *Omschrijving geluidbronnen*

Op het terrein van de inrichting zijn de volgende relevante geluidbronnen te onderscheiden:

Stationaire bronnen:

- de inzet van ventilatoren. Bijlage II bevat een overzicht van alle ventilatoren die binnen de inrichting worden ingezet. In de bijlage is tevens een ventilatiebehoefte berekening opgenomen. De bedrijfsomstandihheden van de ventilatoren (toerental) zijn eveneens vermeld per etmaalperiode.
- het vullen van de voedersilo's. Twee maal per week worden de silo's voor mengvoer gevuld in de dagperiode met behulp van 1 vrachtwagen (maximaal 40 minuten tussen stal 1 en 2, maximaal 20 minuten tussen stal 2 en 3 en 40 minuten bij stal 4);
- de afvoer van (vlees)varkens. Dit vindt maximaal 1 maal per week plaats gedurende 2 uur in de nachtperiode met behulp van 1 vrachtwagen. De vleesvarkens worden geladen op de afleverplaats tussen stal 2 en 3 en bij stal 4;
- het verpompen (aanvoer) van zuur. Dit vindt plaats gedurende 15 minuten in de dagperiode met behulp van 1 vrachtwagen;
- het verpompen (afvoer) van spuiwater. Dit vindt plaats gedurende 40 minuten op 2 locaties in de dagperiode met behulp van 1 vrachtwagen;
- afvoer drijfmest. De afvoer van drijfmest vindt regulier 1 maal per dag (maximaal 3 maal per week) plaats met behulp van 1 vrachtwagen in de dagperiode ter plaatse van 3 opvangpunten. Het verpompen van mest vindt plaats gedurende 30 minuten per opvangpunt;
- het laden van kadavers met behulp van een vrachtwagenkraan. Dit vindt plaats aan de straatzijde gedurende 5 minuten in de dagperiode.

Mobiele bronnen:

- zware motorvoertuigen die de inrichting bezoeken ten behoeve van het vullen van de silo's, het verladen van vee, het verpompen van zuur / spuiwater en de afvoer van drijfmest. De vrachtwagens rijden met een maximale snelheid van 10 km/h over het terrein van de inrichting;
- tractor die wordt ingezet voor diverse activiteiten gedurende 30 minuten uur in de dagperiode. De trekker rijdt met een maximale snelheid van 10 km/h over het terrein van de inrichting;
- lichte voertuigen (personenauto's en bestelwagens) die op het terrein van de inrichting rijden. De voertuigen rijden met een maximale snelheid van 10 km/h over het terrein van de inrichting.

De afvoer van kadavers vindt op afroep plaats met behulp van 1 vrachtwagen. De vrachtwagen t.b.v. het afhalen van de kadavers rijdt niet op de inrichting maar blijft op de openbare weg.

In tabel 4.1.1 zijn de voertuigpassages op het terrein van de inrichting opgenomen.

Tabel 4.1.1 Voertuigpassages op het terrein van de inrichting

Omschrijving	07.00 – 19.00 uur	19.00 – 23.00 uur	23.00 – 07.00 uur
Lichte motorvoertuigen	4	-	-
Zware motorvoertuigen, route 1 (vullen silo's)	2	-	-
Zware motorvoertuigen, route 2 (verladen vee, verpompen spuiwater en zuur)	4	-	2
Zware motorvoertuigen, route 3 (verpompen mest, vullen silo's)	4	-	-
Zware motorvoertuigen, route 4 (verladen vee stal 4, verpompen spuiwater en zuur)	4	-	2

Incidentele bedrijfssituatie

Piek afvoer drijfmest

Gedurende een beperkt aantal dagen per jaar (< 12 dagen) vindt er een piek in de afvoer van drijfmest plaats in de dagperiode met behulp 25 vrachtwagens. De reguliere afvoer van mest in de representatieve situatie komt hierbij te vervallen. De vrachtwagens rijden met een maximale snelheid van 10 km/h over het terrein van de inrichting.

Niet-relevante bronnen:

De overige bronnen kunnen als akoestisch niet relevant beschouwd worden:

- geluiduitstraling vanuit de werkplaats (berging / opslag) / stallen, gezien de geringe binnenniveaus (<70 dB(A); kengetal, gebaseerd op metingen in soortgelijke ruimtes), de geringe bedrijfstijden en de opbouw van de gebouwen;
- schoonmaakactiviteiten met behulp van hogedrukreiniger of spuitrobot. Dit vindt enkel inpandig plaats. De wasplaats wordt niet gebruikt;
- de voervijzels gezien het geringe bronniveau < 70 dB(A) en de geringe bedrijfstijd en het feit dat deze binnen zijn opgesteld;
- de kadaverkoeling, gezien het geringe bronvermogen (L_w = 61 dB(A), kengetal, gebaseerd op metingen aan soortgelijke installaties).

4.2. *Bedrijfsduren*

Bijlage III (modelgegevens) bevat voor alle geluidbronnen en geluidproducerende activiteiten de zogenaamde bedrijfsduurcorrecties. Deze zijn gebaseerd op het aantal deelbronnen en de bedrijfsduur per etmaalperiode, zie paragraaf 4.1.

Bij de ventilatoren is in de bedrijfsduurcorrectie het effect van aftoeren in alle etmaalperioden verdisconteerd. De volgende tabel toont het effect van aftoeren, gebruik makend van de formule weergegeven en afgeleid in bijlage III.

Tabel 4.2.1: Reductie geluidvermogen ventilator in verband met het terugtoeren.

percentage van het nominaal toerental	reductie geluidvermogen (dB(A))
95	1,1
80	4,8
75	6,2
70	7,7
60	11,1
45	17,3
40	19,9
30	26,1
25	30,1

4.3. *Akoestische bronvermogens*

In tabel 4.3.1 zijn de akoestische bronvermogens opgenomen van alle relevante geluidbronnen.

Tabel 4.3.1 Akoestische bronvermogens (L_w) in dB(A)

Bronomschrijving	L_w	Herkomst
Fancom 3480P (2,52 kW)	91	Kengetal, gebaseerd op gegevens Fancom type 3480P
Fancom 1445 (0,37 kW)	79	Kengetal, gebaseerd op gegevens Fancom type 1445
Vullen silo's	108	Kengetal, gebaseerd op metingen soortgelijke activiteiten
Verladen varkens	95	Kengetal, gebaseerd op metingen soortgelijke activiteiten
Laden kadavers	93	Kengetal, gebaseerd op metingen soortgelijke activiteiten
Verpompen zuur/spuiwater	96	Kengetal, gebaseerd op metingen soortgelijke activiteiten
Laden mest met tankwagen	100	Kengetal, gebaseerd op metingen soortgelijke activiteiten
Lichte voertuigen 10 km/h	90	Kengetal, gebaseerd op metingen soortgelijke voertuigen
Lichte voertuigen 30 km/h	96	Kengetal, gebaseerd op metingen soortgelijke voertuigen
Zware motorvoertuigen 10 km/h	102	Kengetal, Transport & Logistiek Nederland i.s.m. Peutz & Associes
Zware motorvoertuigen 30 km/h	106	Kengetal, Transport & Logistiek Nederland i.s.m. Peutz & Associes
Trekkers 10 km/h	103	Kengetal, gebaseerd op metingen soortgelijk materieel

Bij de geluidvermogens van de ventilatoren, zoals deze in het rekenmodel zijn ingevoerd, geldt het volgende:

- De "tussenschakeldemping" vanwege de luchtwasser bedraagt circa 5 dB(A) op basis van ervaringscijfers, voorhanden bij Greten Raadgevende Ingenieurs. De demping wordt veroorzaakt door het kanaal en het waspakket. Indien de ventilatoren zich vóór het waspakket bevinden, zie bijlage II, is aldus een demping van 5 dB(A) verdisconteerd;
- het merendeel van de ventilatoren zijn als enkelvoudige bron ingevoerd. Bij de luchtwasser bij stal 3 is gecorrigeerd voor het aantal ventilatoren (11 stuks), de tussenschakeldemping van het waspakket en de het effect van aftoeren.

Piekniveaus

Het maximaal geluiddrukniveau ($L_{A,max}$) is de hoogste waarde van:

1. pieken vanwege het verladen van zeugen/varkens. Hiervoor is een bronvermogen aan te houden van 114 dB(A) (kengetal, gebaseerd op metingen soortgelijke activiteiten);
2. het rijden van zware motorvoertuigen (inclusief starten /optrekken en manoeuvreren). Hiervoor is een bronvermogen aan te houden van 109 dB(A)[1] (bron: C.R.O.W.-publicatie 171: *Richtlijn voor het akoestisch bewust ontwerpen en uitvoeren van laad- en loslocaties*);
3. activiteiten van tractoren. Hiervoor is een bronvermogen aan te houden van 109 dB(A) (kengetal, gebaseerd op metingen aan soortgelijke bronnen);
4. het rijden van lichte motorvoertuigen. Hiervoor is een bronvermogen aan te houden van 95 dB(A) (kengetal, gebaseerd op metingen aan soortgelijke voertuigen).

4.4. *Indirecte hinder*

De indirecte hinder vanwege wegverkeer van en naar de inrichting is bepaald ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen. Hiervoor is gebruik gemaakt van het akoestisch rekenmodel. Als passagesnelheid is 30 km/h aangehouden.

[1] Conform de C.R.O.W.-publicatie zijn de volgende bronvermogens voor de diverse pieken aan te houden:
- Vrachtwagenpassages (15-25 km/h) inclusief manoeuvreren: 109 dB(A), waaronder tevens nog zit:
- Passage rustig rijgedrag (tot 15 km/h met laag toerental): 104 dB(A);
- Optrekken, opzij: 101 dB(A);
- Achteruitrijsignalering: 100 dB(A);
- Starten: 100 dB(A);
- Optrekken: 101 dB(A);
- Afremmen: 95 dB(A).

In onderhavig onderzoek is hiervoor derhalve een piekniveau aangehouden van 109 dB(A) (worstcase).

4.5. *Modellering*

Modelgegevens

Alle relevante bronnen, objecten en immissiepunten zijn ingevoerd in een grafisch rekenmodel conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (VROM 1999).
Bijlage IV en V en de figuren 2 tot en met 10 bevatten de modelgegevens in respectievelijk numerieke en grafische vorm.

Gehanteerd rekenmodel

DGMR Geomilieu, versie V2.12 is gehanteerd als rekenmodel.

Situaties

De volgende situaties zijn doorgerekend:

- Situatie 1: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau representatieve bedrijfssituatie
- Situatie 2: Maximaal geluiddrukniveau representatieve bedrijfssituatie
- Situatie 3: Indirecte hinder representatieve bedrijfssituatie
- Situatie 4: Incidentele bedrijfssituatie

Bodemfactor/ overdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van de ingevoerde bodemdelen.

Keuze immissiepunten

De immissiepunten zijn gemodelleerd op 1,5 meter en 5 meter boven lokaal maaiveld. Berekend zijn de invallende geluidniveaus, dus zonder gevelreflectie van het achter het immissiepunt gelegen gevelvlak. Daarnaast is er een viertal referentiepunten ingevoerd met een bijbehorende hoogte van 5 meter op 50 meter van de inrichtingsgrens.

5. Rekenresultaten

5.1. *Vigerende vergunning*

De tabellen 5.1.1 en 5.1.2 geven de bestaande situatie en de situatie ná revisie weer. Uit deze tabellen blijkt dat de revisie resulteert in een forse toename van de geluidbelasting op de referentiepunten. Dit is het gevolg van een uitbeiding van de bedrijfsactiviteiten en een relatief ongunstige situering van de referentiepunten.
In paragraaf 5.2 zal worden getoetst aan de streefwaarden conform de Handreiking.

Tabel 5.1.1: bestaande situatie

Punt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	Berekend			Normoverschrijding		
			Dag 07:00 - 19:00	Avond 19:00 - 23:00	Nacht 23:00 - 07:00	Dag 07:00 - 19:00	Avond 19:00 - 23:00	Nacht 23:00 - 07:00
09_B	Referentiepunt noord	5,0	37	32	27	--	--	--
10_B	Referentiepunt oost	5,0	37	33	28	--	--	--
11_B	Referentiepunt zuid	5,0	42	37	32	--	--	--
12_B	Referentiepunt west	5,0	42	39	34	--	--	--

Tabel 5.1.2: situatie ná revisie

Punt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	Berekend			Normoverschrijding		
			Dag 07:00 - 19:00	Avond 19:00 - 23:00	Nacht 23:00 - 07:00	Dag 07:00 - 19:00	Avond 19:00 - 23:00	Nacht 23:00 - 07:00
09_B	Referentiepunt noord	5,0	43	42	37	6	10	10
10_B	Referentiepunt oost	5,0	44	40	36	7	7	8
11_B	Referentiepunt zuid	5,0	44	41	38	2	4	6
12_B	Referentiepunt west	5,0	45	41	39	3	2	5

5.2. *Toetsing aan Handreiking $L_{Ar,LT}$*

In tabel 5.2.1 zijn de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) opgenomen behorende bij de nieuwe situatie. De rekenresultaten, inclusief een overzicht van de deelbijdrage per bron, zijn tevens opgenomen in bijlage VI.

Tabel 5.2.1 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ in dB(A)

Punt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	Berekend			Normoverschrijding		
			Dag 07:00 - 19:00	Avond 19:00 - 23:00	Nacht 23:00 - 07:00	Dag 07:00 - 19:00	Avond 19:00 - 23:00	Nacht 23:00 - 07:00
01_A	Schriekenweg 8	1,5	28	25	22	--	--	--
01_B	Schriekenweg 8	5,0	29	26	24	--	--	--
02_A	Schriekenweg 6a	1,5	28	25	22	--	--	--
02_B	Schriekenweg 6a	5,0	29	26	23	--	--	--
03_A	Schriekenweg 6	1,5	27	25	21	--	--	--
03_B	Schriekenweg 6	5,0	29	26	23	--	--	--
04_A	Schriekenweg 2	1,5	25	22	18	--	--	--
04_B	Schriekenweg 2	5,0	26	23	20	--	--	--
05_A	Breedschotsestraat 24	1,5	31	29	27	--	--	--
05_B	Breedschotsestraat 24	5,0	32	30	28	--	--	--
06_A	Breedschotsestraat 22	1,5	31	29	27	--	--	--
06_B	Breedschotsestraat 22	5,0	32	30	28	--	--	--
07_A	Breedschotsestraat 20	1,5	29	28	23	--	--	--
07_B	Breedschotsestraat 20	5,0	31	29	25	--	--	--
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,5	31	27	23	--	--	--
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,0	33	28	25	--	--	--
09_B	Referentiepunt noord	5,0	43	42	37	--	--	--
10_B	Referentiepunt oost	5,0	44	40	36	--	--	--
11_B	Referentiepunt zuid	5,0	44	41	38	--	--	--
12_B	Referentiepunt west	5,0	45	41	39	--	--	--

5.3. *Toetsing aan Handreiking maximaal geluiddrukniveau*

In tabel 5.3.1 en 5.3.2 zijn de rekenresultaten voor het maximaal geluiddrukniveau ($L_{A,max}$) opgenomen. De rekenresultaten zijn tevens opgenomen in bijlage VII.

Tabel 5.3.1 Rekenresultaten $L_{A,max}$ in dB(A)

Punt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	Maximale geluiddrukniveaus				Normoverschrijdingen			
			rijden vrachtw. dag	rijden vrachtw. nacht	verladen vee nacht	activ. tractor dag	rijden vrachtw. dag	rijden vrachtw. nacht	verladen vee nacht	activ. tractor dag
01_A	Schriekenweg 8	1,5	42	40	47	39	--	--	--	--
01_B	Schriekenweg 8	5,0	43	41	47	40	--	--	--	--
02_A	Schriekenweg 6a	1,5	42	39	44	41	--	--	--	--
02_B	Schriekenweg 6a	5,0	43	41	45	42	--	--	--	--
03_A	Schriekenweg 6	1,5	41	39	43	39	--	--	--	--
03_B	Schriekenweg 6	5,0	41	40	44	40	--	--	--	--
04_A	Schriekenweg 2	1,5	40	31	41	39	--	--	--	--
04_B	Schriekenweg 2	5,0	41	32	41	40	--	--	--	--
05_A	Breedschotsestraat 24	1,5	45	45	48	45	--	--	--	--
05_B	Breedschotsestraat 24	5,0	46	45	49	46	--	--	--	--
06_A	Breedschotsestraat 22	1,5	45	45	51	46	--	--	--	--
06_B	Breedschotsestraat 22	5,0	46	46	51	46	--	--	--	--
07_A	Breedschotsestraat 20	1,5	45	45	46	44	--	--	--	--
07_B	Breedschotsestraat 20	5,0	46	46	47	44	--	--	--	--
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,5	44	44	47	43	--	--	--	--
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,0	45	44	47	45	--	--	--	--
09_B	Referentiepunt noord	5,0	51	49	40	56	--	--	--	--
10_B	Referentiepunt oost	5,0	58	52	58	57				
11_B	Referentiepunt zuid	5,0	60	60	53	59				
12_B	Referentiepunt west	5,0	65	64	63	65				

Tabel 5.3.2 Rekenresultaten $L_{A,max}$ in dB(A), lichte voertuigen

Punt	Omschrijving rekenpunt	Hoogte [m]	Maximale geluiddrukniveaus				Normoverschrijdingen			
			rijden lichte voert. dag				rijden lichte voert. dag			
01_A	Schriekenweg 8	1,5	42				--	--	--	--
01_B	Schriekenweg 8	5,0	43				--	--	--	--
02_A	Schriekenweg 6a	1,5	42				--	--	--	--
02_B	Schriekenweg 6a	5,0	43				--	--	--	--
03_A	Schriekenweg 6	1,5	41				--	--	--	--
03_B	Schriekenweg 6	5,0	41				--	--	--	--
04_A	Schriekenweg 2	1,5	40				--	--	--	--
04_B	Schriekenweg 2	5,0	41				--	--	--	--
05_A	Breedschotsestraat 24	1,5	45				--	--	--	--
05_B	Breedschotsestraat 24	5,0	46				--	--	--	--
06_A	Breedschotsestraat 22	1,5	45				--	--	--	--
06_B	Breedschotsestraat 22	5,0	46				--	--	--	--
07_A	Breedschotsestraat 20	1,5	45				--	--	--	--
07_B	Breedschotsestraat 20	5,0	46				--	--	--	--
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,5	44				--	--	--	--
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,0	45				--	--	--	--
09_B	Referentiepunt noord	5,0	51				--	--	--	--
10_B	Referentiepunt oost	5,0	58							
11_B	Referentiepunt zuid	5,0	60							
12_B	Referentiepunt west	5,0	65							

5.4. *Indirecte hinder*

De indirecte hinder bedraagt maximaal 49 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woningen aan de Breedschotsestraat. Bijlage VIII omvat de rekenresultaten van de indirecte hinder.

5.5. *Incidentele bedrijfssituaties*

De gewijzigde en / of aanvullende modelgegevens (bronnen) van de incidentele bedrijfssituatie zijn opgenomen in bijlage V.

Piek afvoer drijfmest

Bij de incidentele bedrijfssituatie voor piek in de afvoer van drijfmest bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de dagperiode (toetsingshoogte 1,5 meter) maximaal 34 dB(A). In de avond- en nachtperiode blijft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ongewijzigd ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie. Bijlage IX omvat een overzicht van de rekenresultaten voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau.

Het maximaal geluiddrukniveau vanwege deze incidentele bedrijfssituatie bedraagt 46 dB(A). Bijlage X omvat de rekenresultaten.

6. Conclusie

Conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening is voor de dagperiode een toetsingshoogte van 1,5 meter gehanteerd. Voor de avond- en nachtperiode is een toetsingshoogte van 5 meter gehanteerd.

Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau is zodanig dat de streefwaarden conform de Handreiking behorende bij landelijk gebied worden gerespecteerd ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen, zie tabel 5.2.1. Er is geen sprake van een normoverschrijding.

Maximaal geluiddrukniveau

Het maximaal geluiddrukniveau is eveneens zodanig dat de streefwaarden conform de Handreiking behorende bij landelijk gebied worden gerespecteerd ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen, zie de tabellen 5.3.1 en 5.3.2. Er is geen sprake van een normoverschrijding.

Indirecte hinder

De indirecte hinder vanwege wegverkeer van en naar de inrichting bedraagt maximaal 49 dB(A) etmaalwaarde ter plaatse van de woningen aan de Breedschotsestraat. De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt derhalve niet overschreden.

BBT

Onderhavig bedrijf valt onder de *IPPC-richtlijn.* Dat wil zeggen dat (nieuwe) installaties aan de Best Beschikbare Technieken moeten voldoen.

In het Bref-document wordt hoofdzakelijk ingegaan op emissiearme huisvestingssystemen. Andere milieurelevante zaken zoals verspilling, energie, water en geluid worden ook genoemd, echter in mindere mate.

Maatgevende bronnen zijn o.a. de luchtwasser(s), het vullen van de silo's en de dakventilatoren. De luchtwasser is al aan te merken als BBT maatregel. Ten aanzien van BBT wordt aangeven activiteiten (indien mogelijk) zoveel mogelijk in de dagperiode te laten plaatsvinden en gebruik te maken van geluidsarme materialen/ gereedschappen.

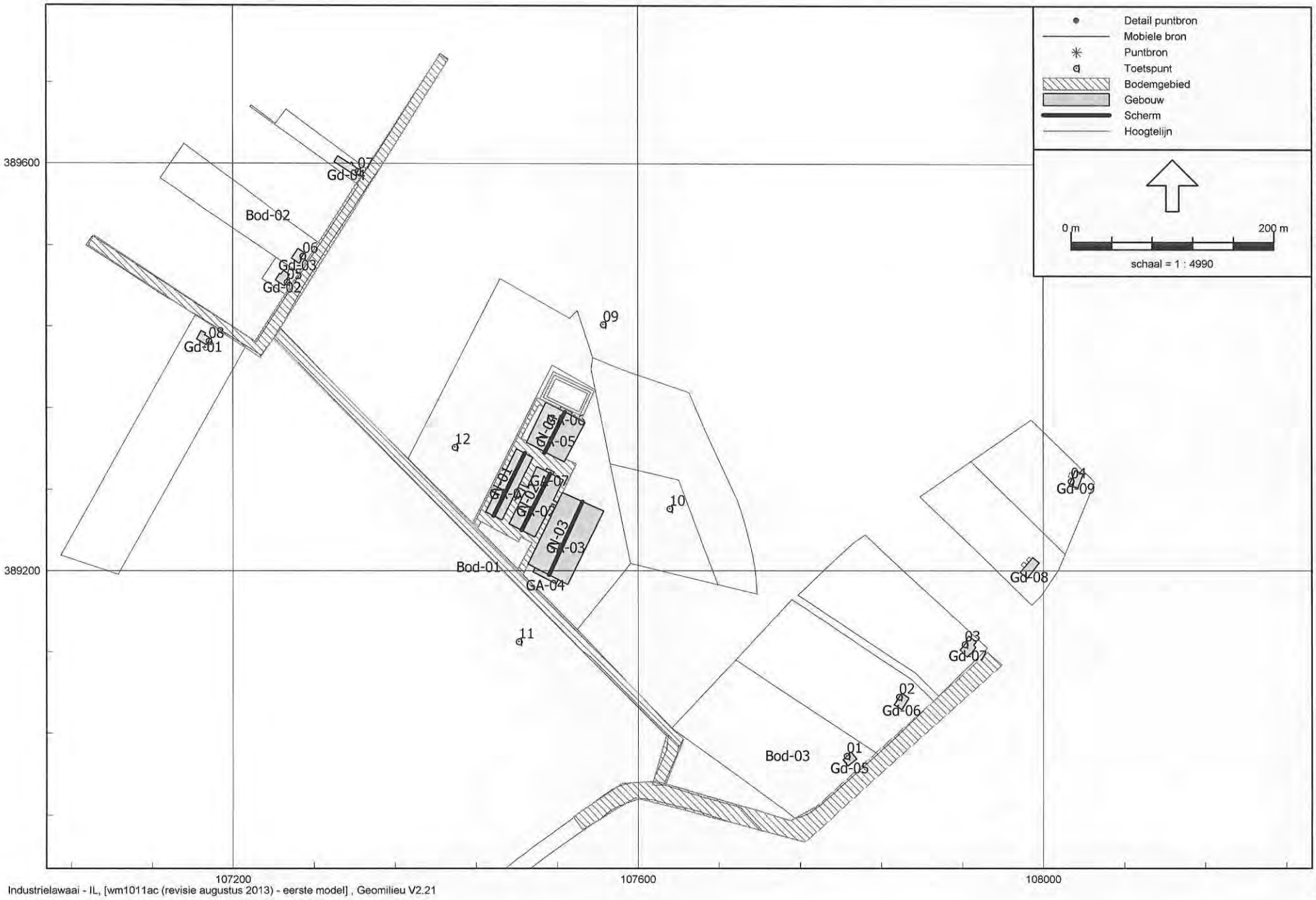
Alternatieven ter vermindering van de geluidsbelasting voor het vullen van voersilo's is het inkorten van voerleiding, en het gunstig situeren van de voersilo's. In onderhavig onderzoek staan de silo's reeds gunstig gesitueerd. Voor het vullen van de silo's is men echter ook afhankelijk van materiaal van derden (compressor van vrachtwagen met name verantwoordelijk voor geluidsproductie bij het vullen van de silo's) en hieraan kunnen derhalve moeilijk maatregelen worden getroffen. Hooguit kan het bedrijf er zorg voor dragen dat de bulkleverancier gebruikt maakt van nieuwe vrachtwagens met stillere compressoren. Daarnaast zullen alle activiteiten op het bedrijf, zoals de levering van bulkvoer e.d. en het uitrijden van mest goed gepland moeten worden.

Voor de dakventilatoren kunnen de volgende maatregelen in acht worden genomen: regelmatig onderhoud, toerental afstemmen op gewenste ventilatiebehoefte, geluiddempers of geluidarme ventilatoren toepassen. In onderhavig onderzoek is reeds rekening gehouden met de benodigde ventilatiebehoefte (terugtoeren in alle periodes).

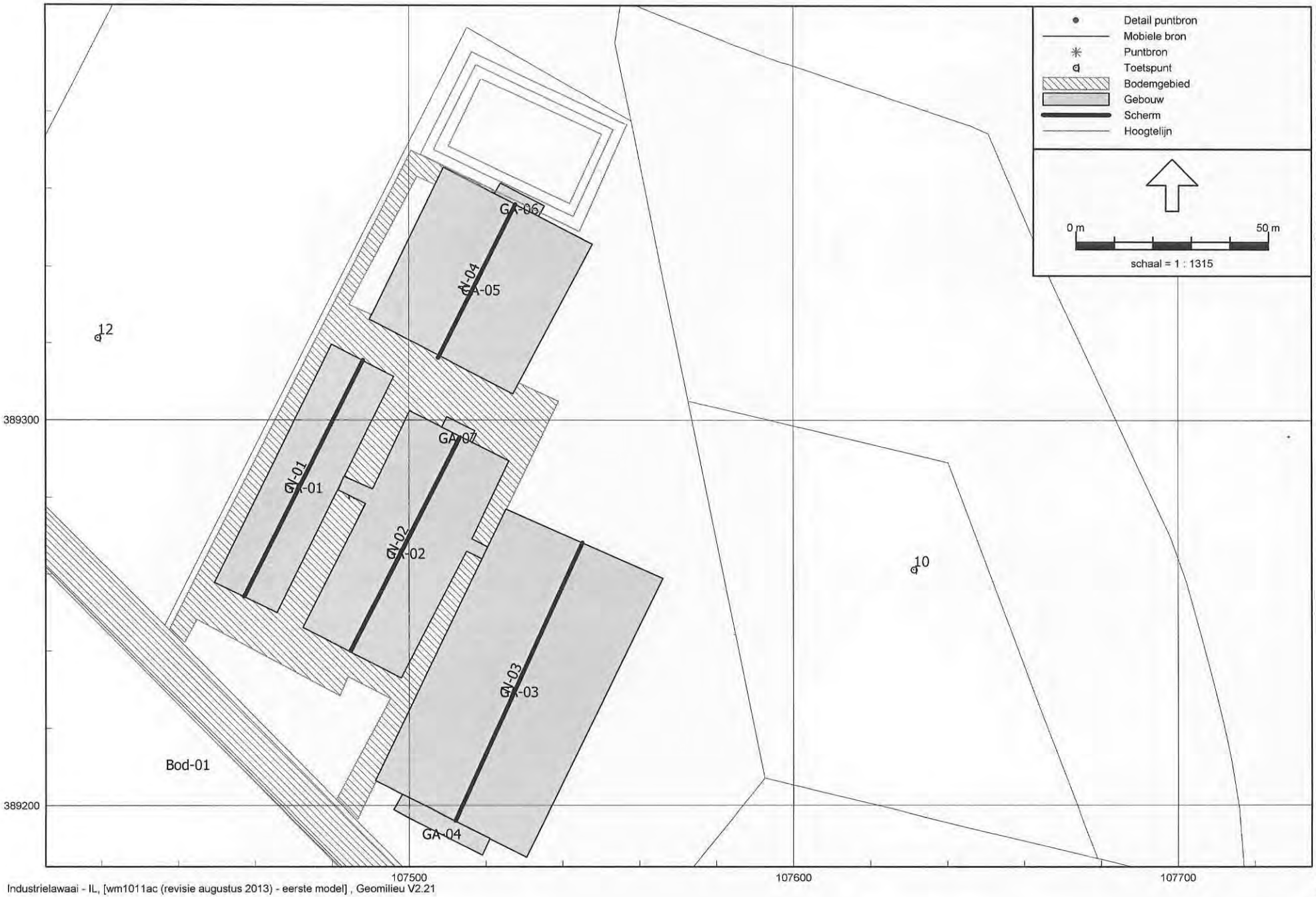


Industrielawaai - IL, [wm1011ac (revisie augustus 2013) - eerste model] , Geomilieu V2.21

Figuur 1: situatie

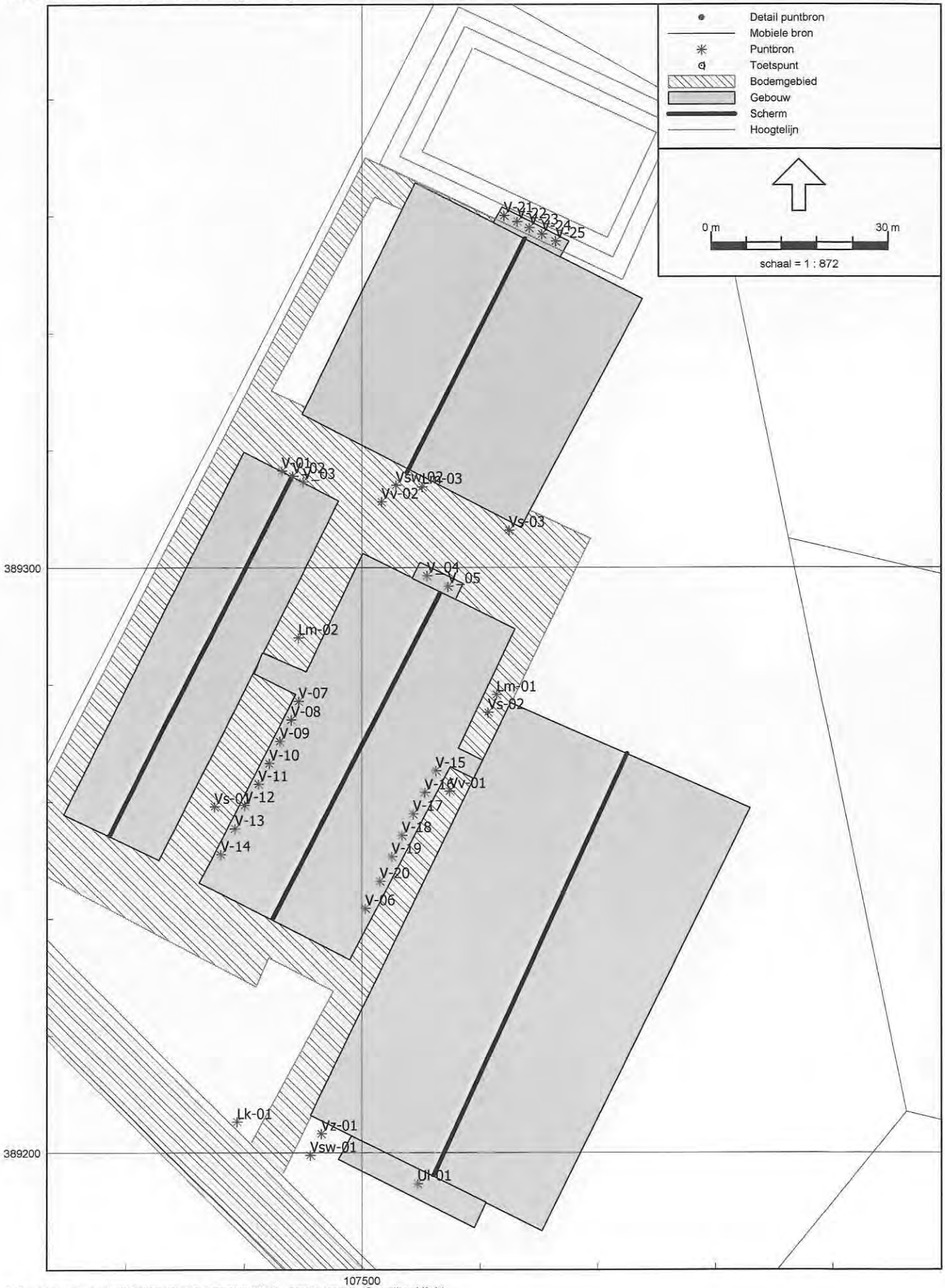


Figuur 2: modelgegevens, objecten



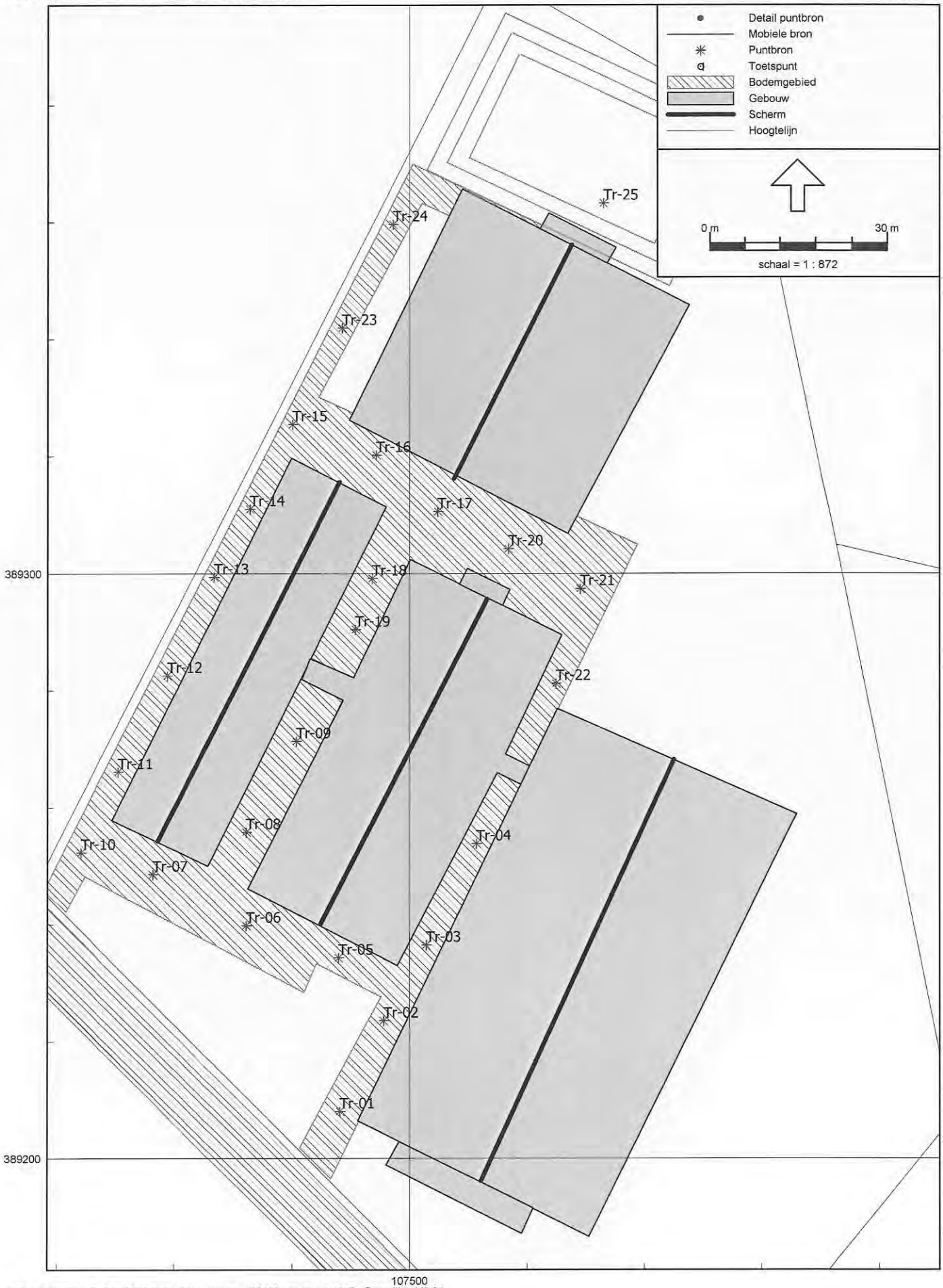
P. Ammerlaan, Rijsbergen
Akoestisch onderzoek revisievergunning
Greten Raadgevende Ingenieurs
wm1011

Figuur 3: modelgegevens, objecten (ingezoomd)

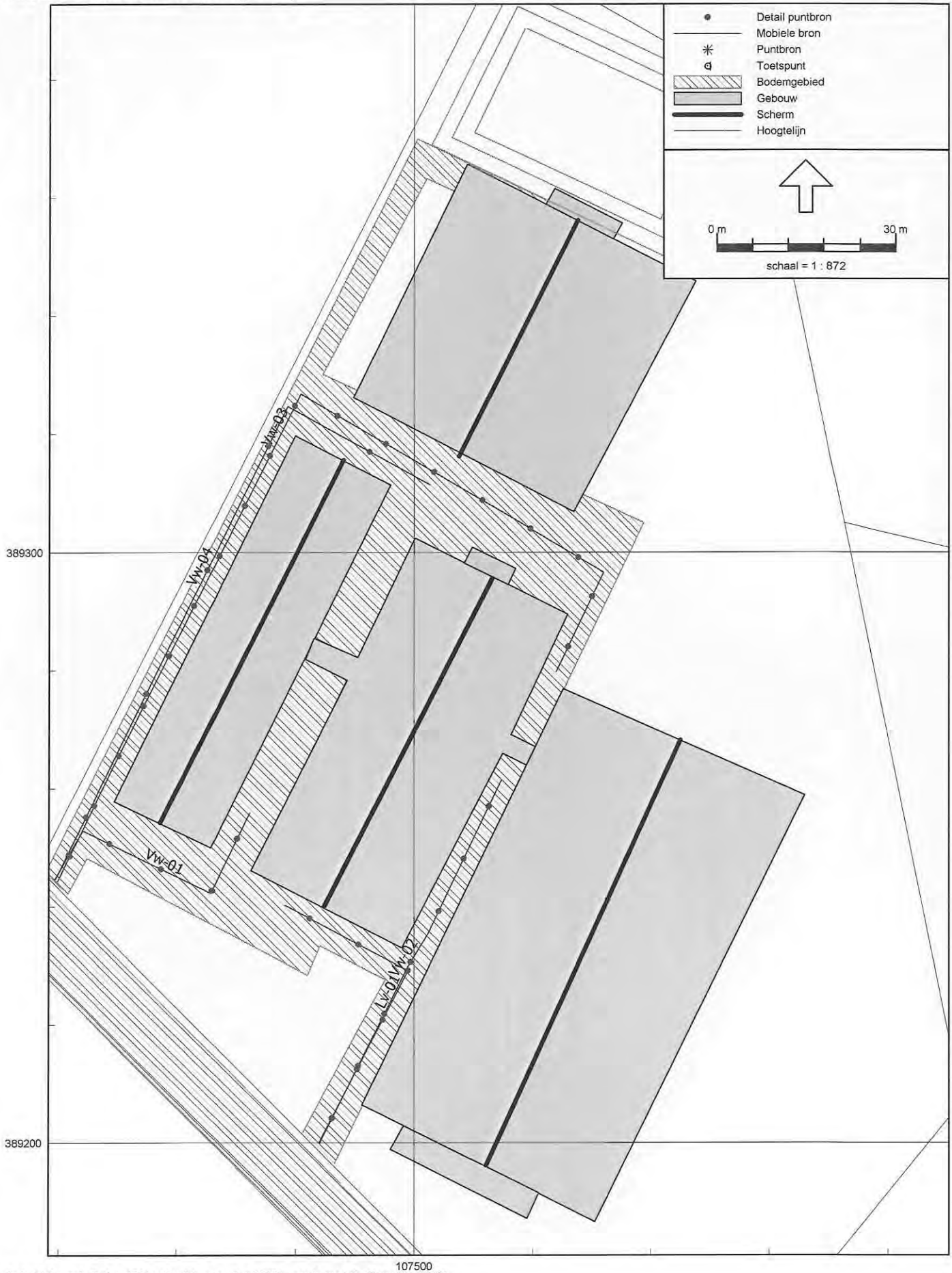


Industrielawaai - IL, [wm1011ac (revisie augustus 2013) - eerste model] , Geomilieu V2.21

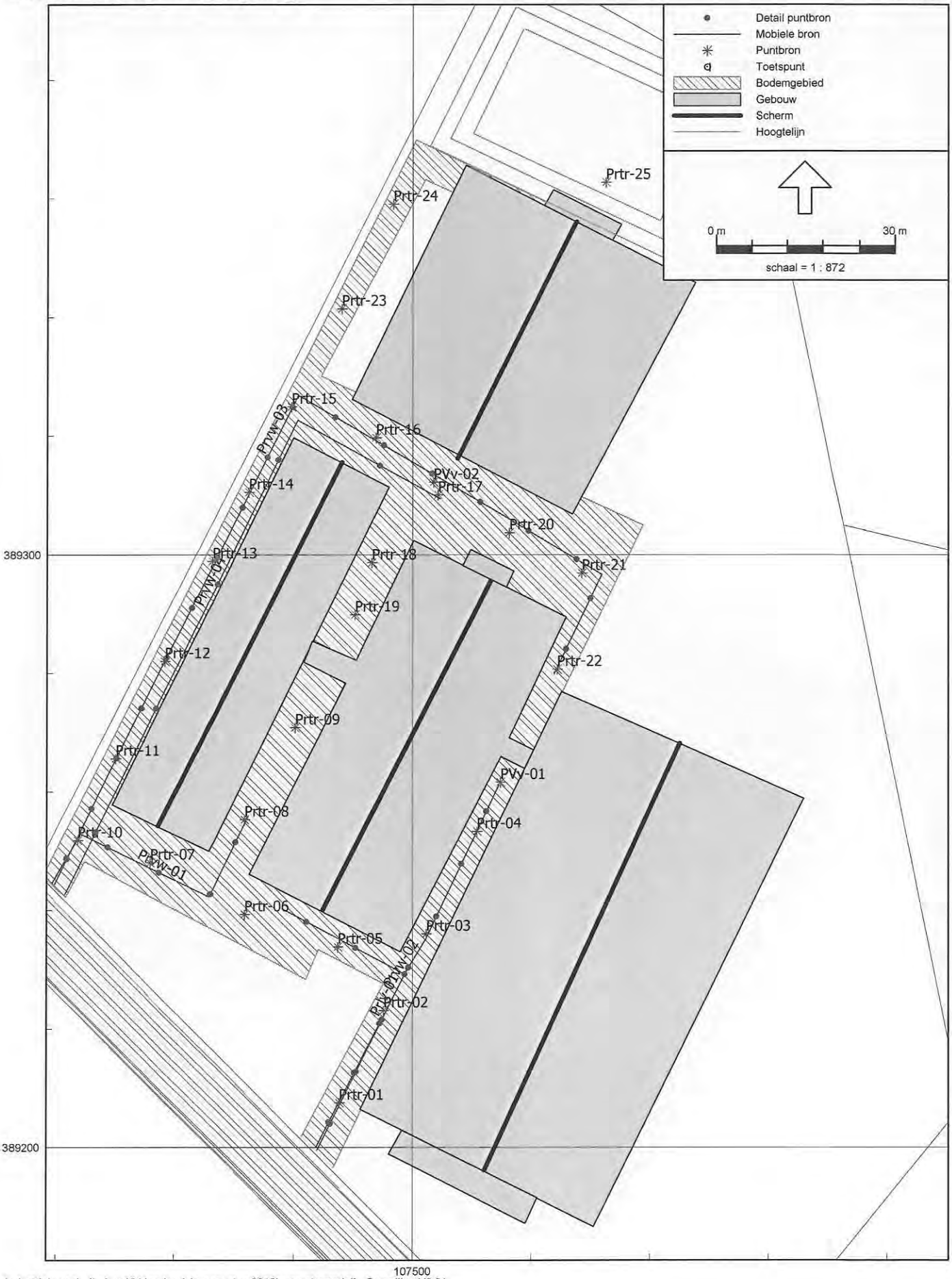
Figuur 4: modelgegevens, stationaire bronnen



Figuur 5: modelgegevens, tractorposities

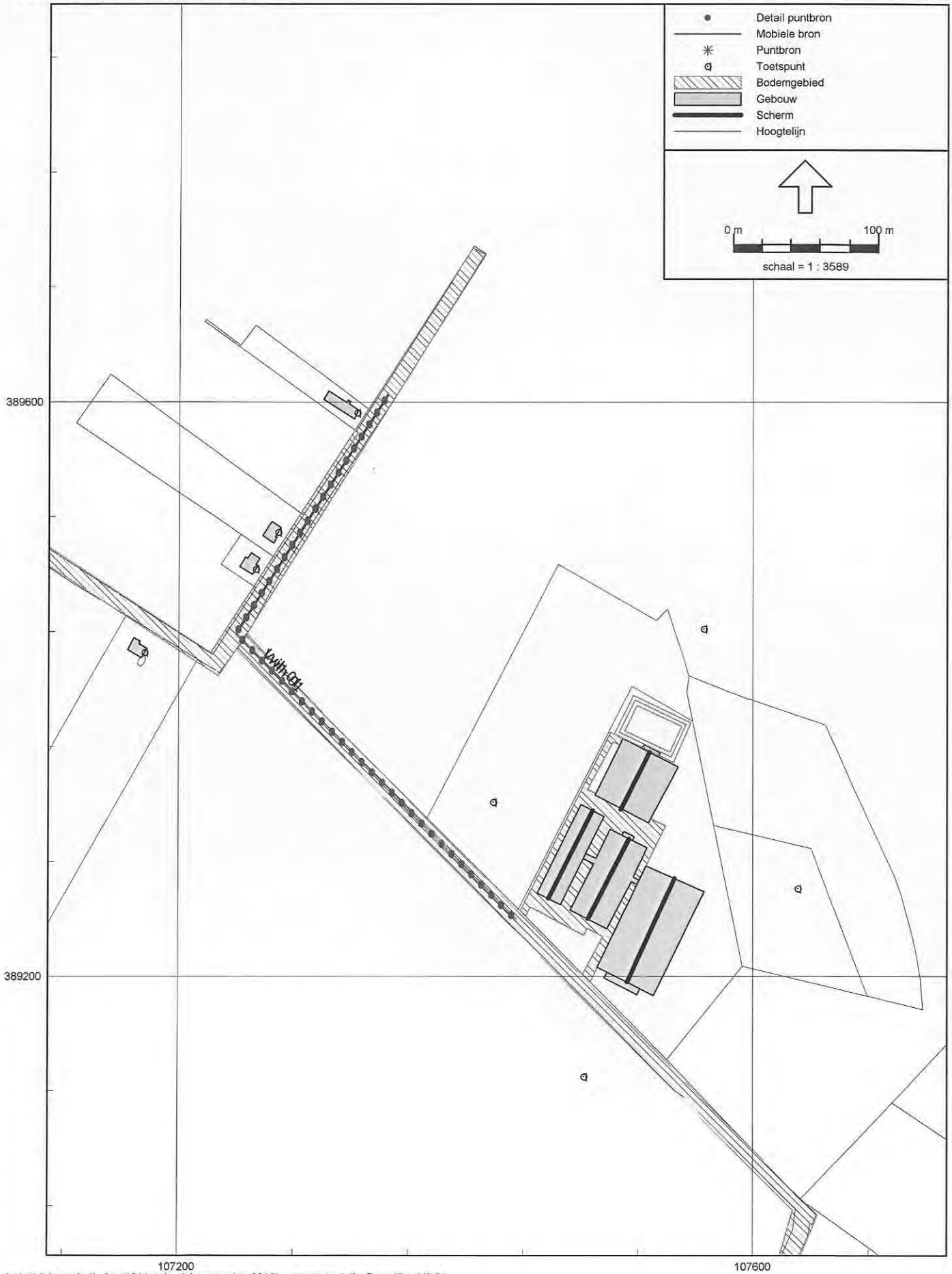


Figuur 6: modelgegevens,
Vrachtwagens en lichte voertuigen

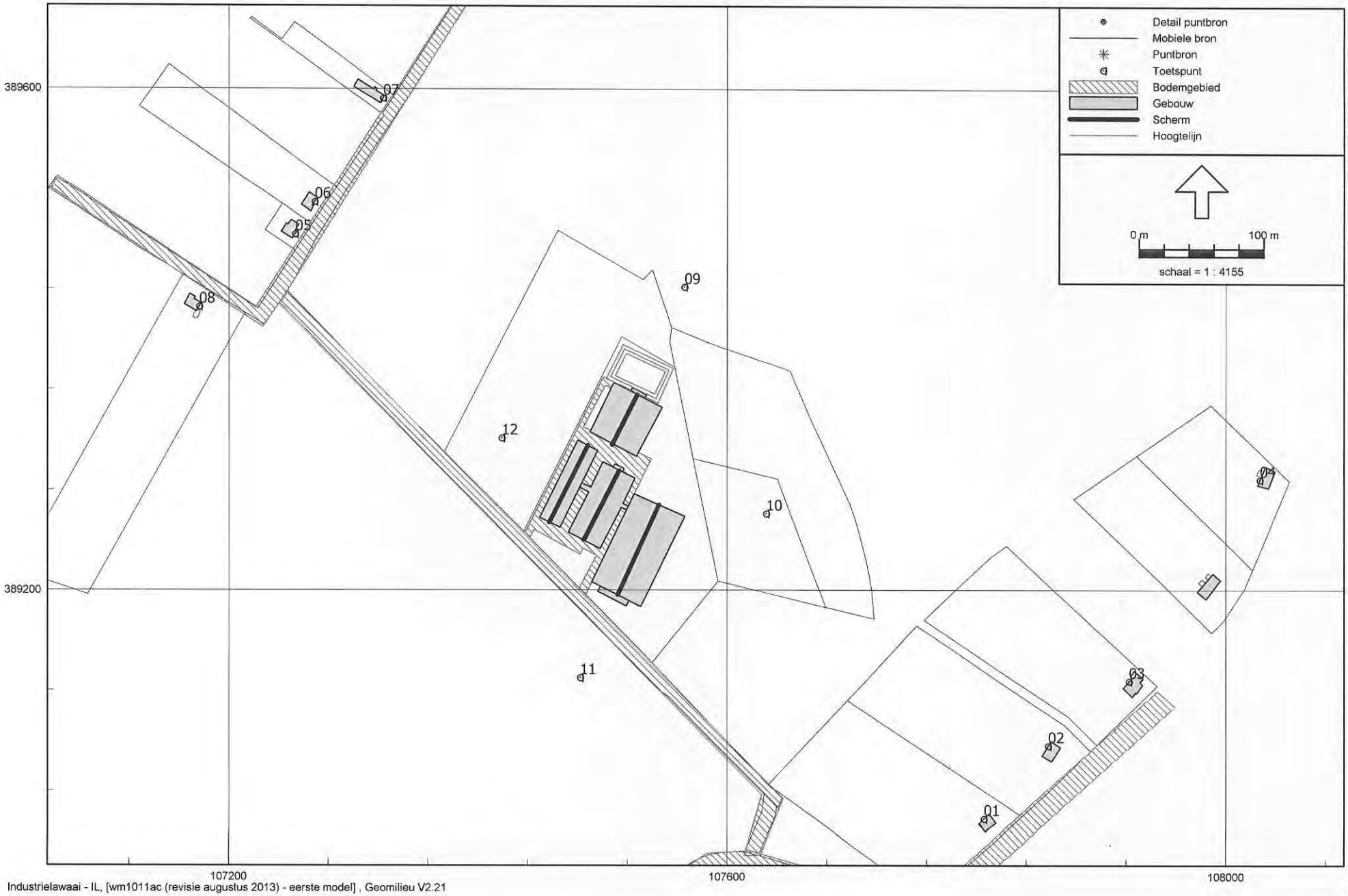


Industrielawaai - IL, [wm1011ac (revisie augustus 2013) - eerste model] , Geomilieu V2.21

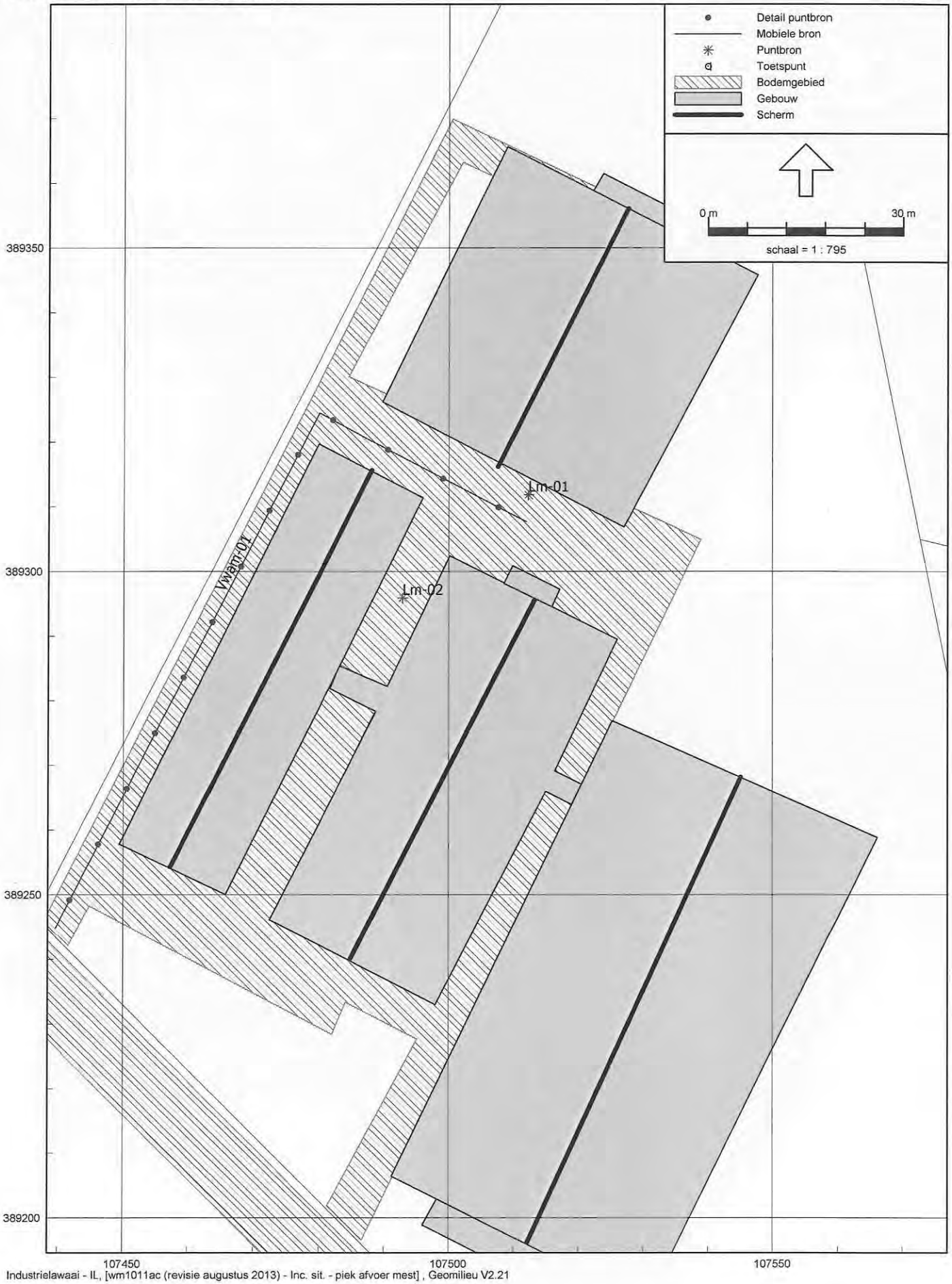
Figuur 7: modelgegevens,
Piekbronnen



Figuur 8: Indirecte hinder



Figuur 9: Modelgegevens, immissiepunten



Figuur 10: Modelgegevens
Incidentele situatie - afvoer mest

Bijlage I

3.2.2
Afvalwater afkomstig van het schoonmaken van stallen mag niet in de riolering worden gebracht.

3.2.3
Schrobwater afkomstig van het schoonspuiten van stallen moet worden afgevoerd naar de mestput.

4 BODEM

4.1 Algemeen

4.1.1
Het is verboden vloeistoffen definitief op of in de bodem te brengen.

Toelichting:
Oppervlaktewater, hemelwater of drinkwater zijn hiervan uitgezonderd, indien daaraan geen verontreinigende stoffen zijn toegevoegd, de concentratie verontreinigende stoffen niet door een bewerking van het water is toegenomen en indien daaraan geen warmte is toegevoegd.

4.1.2
Het bodemrisico van de opslag van bodembedreigende stoffen moet door het treffen van doelmatige maatregelen en voorzieningen voldoen aan bodemrisicocategorie A zoals gedefinieerd in de NRB.

4.1.3
Vergunninghoudster moet lekkages verhelpen en morsingen opruimen ongeacht de zwaarte van de getroffen voorzieningen (good housekeeping).

4.1.4
Gemorste bodembedreigende vloeistoffen als oliën, vetten en chemicaliën moeten direct worden opgeruimd. Hiertoe moeten absorptiemateriaal en neutraliserende stoffen in voldoende mate en gebruiksgereed aanwezig zijn. Gebruikte absorptie- of neutralisatiemiddelen moeten worden bewaard en afgevoerd als gevaarlijk afval.

5 GELUID EN TRILLINGEN

5.1 Algemeen

5.1.1
Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) geproduceerd door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en plaatsvindende activiteiten, mag op de volgende referentiepunten niet meer bedragen dan:

Immissiepunt	Rijksdriehoekcoördinaten	dagperiode 07.00-19.00 uur	avondperiode 19.00-23.00 uur	nachtperiode 23.00-07.00 uur
referentiepunt noord, punt 9	107565; 389442	37 dB(A)	32 dB(A)	27 dB(A)
referentiepunt oost, punt 10	107631; 389261	37 dB(A)	33 dB(A)	28 dB(A)
referentiepunt zuid, punt 11	107482; 389130	42 dB(A)	37 dB(A)	32 dB(A)
referentiepunt west, punt 12	107419; 389321	42 dB(A)	39 dB(A)	34 dB(A)

De referentiepunten staan aangegeven op figuur 9 van de rapportage van het akoestisch onderzoek,

opgesteld door Greten Raadgevende Ingenieurs d.d. 13 augustus 2010 met kenmerk Rwm1011abA0.jg.

5.1.2
Onverminderd het gestelde in voorschrift 5.1.1 mag het maximale geluidniveau (L_{Amax}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en plaatsvindende activiteiten, gemeten in de meterstand "fast", op de volgende immissiepunten niet meer bedragen dan:

Immissiepunt	Rijksdriehoekcoördinaten	dagperiode 07.00-19.00 uur	avondperiode 19.00-23.00 uur	nachtperiode 23.00-07.00 uur
referentiepunt noord, punt 9	107565; 389442	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
referentiepunt oost, punt 10	107631; 389261	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
referentiepunt zuid, punt 11	107482; 389130	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
referentiepunt west, punt 12	107419; 389321	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

5.1.3
Overschrijding van voorschrift 5.1.1 mag gedurende de dagperiode maximaal 4 dagen per kalenderjaar, tijdens de piek in de afvoer van drijfmest, plaatsvinden tot een niveau van:

Immissiepunt	Rijksdriehoekcoördinaten	dagperiode 07.00-19.00 uur
referentiepunt noord, punt 9	107565; 389442	40 dB(A)
referentiepunt oost, punt 10	107631; 389261	40 dB(A)
referentiepunt zuid, punt 11	107482; 389130	43 dB(A)
referentiepunt west, punt 12	107419; 389321	47 dB(A)

5.1.4
Degene die de inrichting drijft is gehouden te doen en na te laten hetgeen redelijkerwijs gevergd kan worden om overmatige hinder te voorkomen.

5.1.5
Controle op of berekening van de in voorschrift 5.1.1 tot en met 5.1.3 vastgelegde geluidniveaus, moet geschieden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielawaai", van 1999. Metingen en berekeningen ter plaatse van de referentiepunten moeten plaatsvinden op een hoogte van 5 meter boven het plaatselijke maaiveld.

Bijlage II

Ventilatiebehoefte	dag	100%
	avond	100%
	nacht	80%

Stal: 1, 3 ventilatoren Fancom 3480P voor waspakket

Aantal dieren	Diersoort	maximale ventilatie	Totaal
54	opfokzeugen	80	4.320
438	guste/dragende zeug	150	65.700
2	dekberen	150	300
			70.320

aantal ventilatoren	diameter	Merk	Type	Vermogen	capaciteit	Totaal
3	0,8LW	Fancom	3480P	2,52	25000	75.000
	–	–	–	–	–	
	–	–	–	–	–	
						75.000

	Toerental (afgerond)	
Dag *	70.320	95%
avond *	70.320	95%
Nacht**	56.256	80%

Stal: 2: 13 nokventilatoren Facom 1445, 1 per afd. à 130 gespeende biggen

Aantal dieren	Diersoort	maximale ventilatie	Totaal
1690	gespeende biggen	25	42.250
			-
			42.250

aantal ventilatoren	diameter	Merk	Type	Vermogen	capaciteit	Totaal
13	0,45	Fancom	1445	0,37	5820	75.660
	–	–	–	–	–	
						75.660

	Toerental (afgerond)	
Dag *	42.250	60%
avond *	42.250	60%
Nacht**	33.800	45%

Stal:	2, 1 nokventilator Fancom 1445 op 1 afd à 60 gespeende biggen										
Aantal dieren	Diersoort	maximale ventilatie	Totaal	aantal ventilatoren	diameter	Merk	Type	Vermogen	capaciteit	Totaal	
60	gespeende biggen	25	1.500	1	0,45	Fancom	1445	0,37	5820	5.820	
			-	_	_	_	_	_			
			1.500							5.820	
		Toerental (afgerond)									
Dag *		1.500	30%								
avond *		1.500	30%								
Nacht**		1.200	25%								

Stal:	2: 1 nokventilator Fancom 1445 op 1 afd à 84 opfokzeugen										
Aantal dieren	Diersoort	maximale ventilatie	Totaal	aantal ventilatoren	diameter	Merk	Type	Vermogen	capaciteit	Totaal	
84	opfokzeugen	80	6.720	1	0,45	Fancom	1445	0,37	5820	5.820	
			-	_	_	_	_	_			
			6.720							5.820	
		Toerental (afgerond)									
Dag *		6.720	100%								
avond *		6.720	100%								
Nacht**		5.376	95%								

Stal: 2: 2 ventilatoren Fancom 3480P achter waspakket

Aantal dieren	Diersoort	maximale ventilatie	Totaal
150	kraamzeugen	150	22.500
			-
			-
			22.500

aantal ventilatoren	diameter	Merk	Type	Vermogen	capaciteit	Totaal
2	0,8LW	Fancom	3480P	2,52	25000	50.000
		–	–	–	–	
–		–	–	–	–	
						50.000

	Toerental (afgerond)	
Dag *	22.500	45%
avond *	22.500	45%
Nacht**	18.000	40%

Stal: 3: 11 ventilatoren Fancom 3480P, voor het waspakket

Aantal dieren	Diersoort	maximale ventilatie	Totaal
192	opfokzeugen	60	11.520
2880	vleesvarkens	60	172.800
260	gespeende biggen	20	5.200
			189.520

aantal ventilatoren	diameter	Merk	Type	Vermogen	capaciteit	Totaal
11	0,8LW	Fancom	3480P	2,52	25000	275.000
		–	–	–	–	
–		–	–	–	–	
						275.000

	Toerental (afgerond)	
Dag *	189.520	70%
avond *	189.520	70%
Nacht**	151.616	60%

Stal:	4: 5 ventilatoren Fancom 3480P achter waspakket										
Aantal dieren	Diersoort	maximale ventilatie	Totaal	aantal ventilatoren	diameter	Merk	Type	Vermogen	capaciteit	Totaal
1920	vleesvarkens	60	115.200	5	0,8LW	Fancom	3480P	2,52	25000	125.000
			-			–	–	–	–	
			-			–	–	–	–	
			115.200							125.000
		Toerental (afgerond)								
Dag *		115.200	95%							
avond *		115.200	95%							
Nacht**		92.160	75%							

* Dit is het maximale toerental dat geldt voor een warme zomerdag (worst-case-scenario). In de avondperiode draaien de ventilatoren ook op hoogste toerental omdat de warmte over deze periode langer in de stal blijft hangen.

** In verband met de afname van de buitentemperatuur wordt het toerental gedurende de nachtperiode geleidelijk naar beneden bijgesteld (afkoelen). Voor een nacht na een warme zomerdag kan rekening worden gehouden met een afname van 20% van de ventilatiebehoefte.

Bijlage III

Zonder in te gaan op de ontstaan mechanismen van het geluid bij ventilatoren kan het totale geluidvermogen hiervan benaderd worden aan de hand van de volgende empirische formule van Beranek:

$$L_w = 10 * \log(q) + 20 * \log(p) + 40\ [dB(A)]$$

(bron: Hogere Kursus Akoestiek)

L_w: Geluidvermogenniveau (dB(A))
q: volumestroom ventilator (m^3/h)
p: druk ventilator (Pa)

De bovenste formule geeft de relatie aan tussen het in-duct geluidvermogen L_w van een ventilator en de volumestroom q evenals de opvoerhoogte (druk) p.

De volumestroom en de druk hebben de volgende relatie met het toerental van een ventilator (bron: Recknagel/ Sprenger, Taschenbuch für heizung + klimatechnik):

$q_2 = q_1 * (n_2/n_1)$;
$p_2 = p_1 * (n_2/n_1)^2$.

In deze formules staan de indexen 1 en 2 voor de situatie vóór en ná de toerentalwijziging. Bij een halvering van het toerental neemt bijvoorbeeld de volumestroom lineair af met 50 % en de druk kwadratisch met 75 %.

De laatste 2 formules kunnen nu verwerkt worden in de Beranek formule.
Dit levert de volgende relatie op:

$$L_{w2} = 10 * \log\left[(q_1) * \frac{n_2}{n_1}\right] + 20 * \log\left[p_1 * (\frac{n_2}{n_1})^2\right] + 40\ [dB(A)]$$

Deze formule kan op de volgende wijze worden herschreven (de toerental componenten worden uit de logaritmes gehaald):

$$L_{w2} = 10 * \log(q_1) + 20 * \log(p_2) + 50 * \log(\frac{n_2}{n_1}) + 40\ [dB(A)]$$

Voorbeeld: een halvering van het toerental resulteert aldus in een reductie van 50*log(0,5) = 15 dB(A).

Bijlage IV

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Cp
GA-01	Gebouw Ammerlaan	107449,40	389257,81	0,00	2,60	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
GA-02	Gebouw Ammerlaan	107483,05	389285,44	0,00	2,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
GA-03	Gebouw Ammerlaan	107525,20	389276,89	0,00	3,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Gd-01	Bakkebrugstraat 18	107168,44	389435,76	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Gd-02	Breedschotsestraat 24	107249,90	389494,86	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Gd-03	Breedschotsestraat 22	107264,26	389516,67	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Gd-04	Breedschotsestraat 20	107303,50	389607,53	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Gd-05	Schriekenweg 8	107802,04	389013,73	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Gd-06	Schriekenweg 6a	107852,52	389067,55	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Gd-07	Schriekenweg 6	107917,61	389121,79	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Gd-08	Schriekenweg 4/4a	107983,95	389192,72	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
Gd-09	Schriekenweg 2	108031,52	389299,12	0,00	8,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
GA-04	Luchtwasser	107521,01	389191,53	0,00	3,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
GA-05	stal 4	107489,72	389326,19	0,00	3,25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
GA-07	luchtwasser	107508,46	389298,16	0,00	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB
GA-06	luchtwasser stal 4	107522,27	389358,87	0,00	4,00	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0 dB

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
TA-01	Terrein Ammerlaan	107437,71	389245,76	0,00
Bod-01	Halfzacht bodemgebied	107246,93	389437,17	0,00
Bod-02	Hard bodemgebied	107412,44	389702,84	0,00
Bod-03	Hard bodemgebied	107535,92	388958,52	0,00

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	M-1	Refl.L 1k	Refl.R 1k	ISO H	ISO M	Hdef.	Cp	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Lengte
N-01	Nok gebouw 1	0,00	0,20	0,20	5,84	0,00	Eigen waarde	2 dB	107457,19	389254,27	107488,05	389315,62	68,67
N-02	Nok gebouw 2	0,00	0,20	0,20	7,80	0,00	Eigen waarde	2 dB	107484,82	389240,10	107513,20	389295,61	62,34
N-03	Nok gebouw 3	0,00	0,20	0,20	11,82	0,00	Eigen waarde	2 dB	107545,08	389268,19	107512,10	389196,17	79,21
N-04	Nok stal 4	0,00	0,80	0,80	11,95	0,00	Eigen waarde	2 dB	107507,57	389316,22	107527,67	389356,12	44,68

Model: eerste model
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 1k
U1-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	107509,40	389194,73	3,30	0,00	0,00	68,50	78,50	84,50	89,50	91,50	90,50	87,50	0,00	96,38	7,70	7,70	11,10	0,00
V-15	Ventilatoren 0,37 kW	107512,48	389265,28	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-16	Ventilatoren 0,37 kW	107510,62	389261,60	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-17	Ventilatoren 0,37 kW	107508,64	389257,93	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-18	Ventilatoren 0,37 kW	107506,76	389254,24	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-19	Ventilatoren 0,37 kW	107505,04	389250,62	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-20	Ventilatoren 0,37 kW	107502,99	389246,43	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	107500,53	389241,80	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	0,00	0,00	1,10	0,00
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	107489,20	389277,21	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	107487,94	389274,02	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	107485,99	389270,34	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-10	Ventilatoren 0,37 kW	107484,21	389266,58	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	107482,36	389263,04	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	107480,05	389259,43	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	107478,37	389255,39	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	11,10	11,10	17,30	0,00
V-14	Ventilatoren 0,37 kW	107476,01	389251,01	3,60	0,00	0,00	50,00	60,00	66,00	71,00	73,00	72,00	69,00	0,00	77,88	26,10	26,10	30,10	0,00
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	107486,29	389316,51	2,00	0,00	--	63,00	73,00	79,00	84,00	85,60	84,60	84,60	--	91,11	1,10	1,10	4,80	5,00
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	107488,15	389315,61	2,00	0,00	--	63,00	73,00	79,00	84,00	85,60	84,60	84,60	--	91,11	1,10	1,10	4,80	5,00
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	107489,92	389314,64	2,00	0,00	--	63,00	73,00	79,00	84,00	85,60	84,60	84,60	--	91,11	1,10	1,10	4,80	5,00
V_04	3480P achter waspakket	107511,01	389298,61	4,00	0,00	--	63,00	73,00	79,00	84,00	86,00	84,60	84,60	--	91,23	17,30	17,30	19,90	0,00
V_05	3480P achter waspakket	107514,59	389296,83	4,00	0,00	--	63,00	73,00	79,00	84,00	86,00	84,60	84,60	--	91,23	17,30	17,30	19,90	0,00
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	107524,11	389360,09	4,00	0,00	--	63,00	73,00	79,00	84,00	85,60	84,60	84,60	--	91,11	1,10	1,10	6,20	0,00
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	107526,39	389359,05	4,00	0,00	--	63,00	73,00	79,00	84,00	85,60	84,60	84,60	--	91,11	1,10	1,10	6,20	0,00
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	107528,46	389358,02	4,00	0,00	--	63,00	73,00	79,00	84,00	85,60	84,60	84,60	--	91,11	1,10	1,10	6,20	0,00
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	107530,59	389356,93	4,00	0,00	--	63,00	73,00	79,00	84,00	85,60	84,60	84,60	--	91,11	1,10	1,10	6,20	0,00
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	107532,97	389355,74	4,00	0,00	--	63,00	73,00	79,00	84,00	85,60	84,60	84,60	--	91,11	1,10	1,10	6,20	0,00
Tr-01	Tractor diversen	107488,15	389208,06	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-02	Tractor diversen	107495,60	389223,62	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-03	Tractor diversen	107502,83	389236,54	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-04	Tractor diversen	107511,37	389253,85	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-05	Tractor diversen	107487,93	389234,35	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-06	Tractor diversen	107472,16	389239,83	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-07	Tractor diversen	107456,38	389248,59	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-08	Tractor diversen	107472,16	389255,82	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-09	Tractor diversen	107480,70	389271,37	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-10	Tractor diversen	107444,11	389252,32	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-11	Tractor diversen	107450,47	389266,12	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-12	Tractor diversen	107458,79	389282,55	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-13	Tractor diversen	107466,68	389299,42	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-14	Tractor diversen	107472,81	389311,03	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-15	Tractor diversen	107480,04	389325,49	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-16	Tractor diversen	107494,28	389320,23	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-17	Tractor diversen	107504,80	389310,59	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-18	Tractor diversen	107493,63	389299,20	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-19	Tractor diversen	107490,78	389290,43	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-20	Tractor diversen	107516,85	389304,24	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-21	Tractor diversen	107529,12	389297,44	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-22	Tractor diversen	107524,96	389281,23	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-23	Tractor diversen	107488,52	389341,96	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-24	Tractor diversen	107497,19	389359,64	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Tr-25	Tractor diversen	107533,13	389363,28	1,00	0,00	21,90	73,10	86,10	88,60	91,40	99,90	97,10	86,80	79,60	102,55	27,78	--	--	0,00
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	107474,93	389259,19	1,00	0,00	60,60	77,00	82,20	88,50	98,40	101,50	100,00	102,70	101,00	108,01	12,55	--	--	0,00
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	107521,37	389275,27	1,00	0,00	60,60	77,00	82,20	88,50	98,40	101,50	100,00	102,70	101,00	108,01	15,57	--	--	0,00
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	107524,98	389306,39	1,00	0,00	60,60	77,00	82,20	88,50	98,40	101,50	100,00	102,70	101,00	108,01	12,55	--	--	0,00
Vz-01	Verpompen zuur	107493,07	389203,32	1,00	0,00	50,60	67,30	73,60	77,90	87,80	92,20	90,10	83,00	68,70	95,54	16,81	--	--	0,00
Vsw-01	Verpompen spuiwater	107491,15	389199,61	1,00	0,00	50,60	67,30	73,60	77,90	87,80	92,20	90,10	83,00	68,70	95,54	15,57	--	--	0,00
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	107505,72	389314,07	1,00	0,00	50,60	67,30	73,60	77,90	87,80	92,20	90,10	83,00	68,70	95,54	15,57	--	--	0,00
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	107478,75	389205,31	1,50	0,00	53,40	53,80	72,00	79,00	84,80	90,00	87,70	80,50	71,80	93,25	21,60	--	--	0,00
Vv-01	Verladen biggen/varkens	107514,84	389261,79	1,00	0,00	54,80	58,70	72,50	80,00	85,20	87,30	92,30	85,30	77,30	94,88	--	--	9,03	0,00
Vv-02	Verladen biggen/varkens	107503,30	389311,23	1,00	0,00	54,80	58,70	72,50	80,00	85,20	87,30	92,30	85,30	77,30	94,88	--	--	9,03	0,00

Model: eerste model
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 1k
Lm-01	Laden mest met tankwagen	107522,83	389278,30	1,00	0,00	69,00	74,40	88,70	91,00	95,80	94,20	91,50	86,70	80,50	100,20	13,80	--	--	0,00
Lm-02	Laden mest met tankwagen	107489,13	389288,04	1,00	0,00	69,00	74,40	88,70	91,00	95,80	94,20	91,50	86,70	80,50	100,20	13,80	--	--	0,00
Lm-03	Laden mest met tankwagen	107510,16	389313,77	1,00	0,00	69,00	74,40	88,70	91,00	95,80	94,20	91,50	86,70	80,50	100,20	13,80	--	--	0,00

Model: eerste model
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	M-n	ISO H	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	107439,31	389244,59	0,00	0,00	1,00	0,00	86,70	89,00	90,20	94,00	96,70	96,30	92,40	84,60	101,98	37,90	--	--
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	107484,05	389199,85	0,00	0,00	1,00	0,00	86,70	89,00	90,20	94,00	96,70	96,30	92,40	84,60	101,98	34,85	--	36,09
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	107439,82	389244,34	0,00	0,00	1,00	0,00	86,70	89,00	90,20	94,00	96,70	96,30	92,40	84,60	101,98	35,01	--	--
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	107439,50	389244,70	0,00	0,00	0,75	--	86,70	89,00	90,20	94,00	96,70	96,30	92,40	84,60	101,98	31,10	--	32,35
Lv-01	Lichte motorvoertuigen	107483,98	389200,03	0,00	0,00	0,75	64,70	65,90	74,20	75,70	80,00	82,00	88,10	77,00	66,70	90,13	35,05	--	--

Model: eerste model
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	ISO H	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	107439,31	389244,59	0,00	1,00	48,69	10	5	2	--	--
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	107484,05	389199,85	0,00	1,00	68,82	10	7	4	--	2
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	107439,82	389244,34	0,00	1,00	170,22	10	18	4	--	--
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	107439,50	389244,70	0,00	0,75	116,50	10	5	4	--	2
Lv-01	Lichte motorvoertuigen	107483,98	389200,03	0,00	0,75	56,23	10	6	4	--	--

Model: eerste model
Groep: maximaal geluiddrukniveau
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 1k
PVv-01	Piek verladen varkens	107514,86	389261,66	1,00	0,00	57,90	62,30	80,70	90,70	94,20	98,20	113,70	104,10	94,40	114,37	--	--	0,00	0,00
PVv-02	Piek verladen varkens	107503,54	389312,24	1,00	0,00	57,90	62,30	80,70	90,70	94,20	98,20	113,70	104,10	94,40	114,37	--	--	0,00	0,00
Prtr-01	Piek rijden trekker (tractor)	107487,64	389207,56	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-02	Piek rijden trekker (tractor)	107495,09	389223,12	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-03	Piek rijden trekker (tractor)	107502,32	389236,04	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-04	Piek rijden trekker (tractor)	107510,86	389253,35	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-05	Piek rijden trekker (tractor)	107487,42	389233,85	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-06	Piek rijden trekker (tractor)	107471,65	389239,33	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-07	Piek rijden trekker (tractor)	107455,87	389248,09	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-08	Piek rijden trekker (tractor)	107471,65	389255,32	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-09	Piek rijden trekker (tractor)	107480,19	389270,87	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-10	Piek rijden trekker (tractor)	107443,60	389251,82	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-11	Piek rijden trekker (tractor)	107449,96	389265,62	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-12	Piek rijden trekker (tractor)	107458,28	389282,05	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-13	Piek rijden trekker (tractor)	107466,17	389298,92	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-14	Piek rijden trekker (tractor)	107472,30	389310,53	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-15	Piek rijden trekker (tractor)	107479,53	389324,99	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-16	Piek rijden trekker (tractor)	107493,77	389319,73	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-17	Piek rijden trekker (tractor)	107504,29	389310,09	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-18	Piek rijden trekker (tractor)	107493,12	389298,70	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-19	Piek rijden trekker (tractor)	107490,27	389289,93	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-20	Piek rijden trekker (tractor)	107516,34	389303,74	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-21	Piek rijden trekker (tractor)	107528,61	389296,94	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-22	Piek rijden trekker (tractor)	107524,45	389280,73	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-23	Piek rijden trekker (tractor)	107488,01	389341,46	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-24	Piek rijden trekker (tractor)	107496,68	389359,14	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00
Prtr-25	Piek rijden trekker (tractor)	107532,62	389362,78	1,00	0,00	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30	0,00	--	--	0,00

Model: eerste model
Groep: maximaal geluiddrukniveau
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	M-n	ISO H	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Prvw-01	Piek rijden zware motorvoertuigen	107439,31	389244,59	0,00	0,00	1,00	0,00	93,70	96,00	97,20	101,00	103,70	103,30	99,40	91,60	108,98	37,90	--	--
Prvw-02	Piek rijden zware motorvoertuigen	107483,93	389199,60	0,00	0,00	1,00	0,00	93,70	96,00	97,20	101,00	103,70	103,30	99,40	91,60	108,98	34,85	--	36,09
Prvw-03	Piek rijden zware motorvoertuigen	107439,73	389244,43	0,00	0,00	1,00	0,00	93,70	96,00	97,20	101,00	103,70	103,30	99,40	91,60	108,98	35,01	--	--
Prvw-04	Piek Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	107441,50	389242,70	0,00	0,00	0,75	--	93,70	96,00	97,20	101,00	103,70	103,30	94,40	91,60	108,64	31,10	--	32,35
Prlv-01	Piek rijden lichte motorvoertuigen	107483,73	389200,12	0,00	0,00	0,75	0,00	80,10	81,80	85,00	76,60	90,40	89,70	85,70	81,00	94,97	35,05	--	--

Model: eerste model
Groep: maximaal geluiddrukniveau
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	ISO H	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
Prvw-01	Piek rijden zware motorvoertuigen	107439,31	389244,59	0,00	1,00	48,69	10	5	2	--	--
Prvw-02	Piek rijden zware motorvoertuigen	107483,93	389199,60	0,00	1,00	68,82	10	7	4	--	2
Prvw-03	Piek rijden zware motorvoertuigen	107439,73	389244,43	0,00	1,00	170,22	10	18	4	--	--
Prvw-04	Piek Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	107441,50	389242,70	0,00	0,75	116,50	10	5	4	--	2
Prlv-01	Piek rijden lichte motorvoertuigen	107483,73	389200,12	0,00	0,75	56,23	10	6	4	--	--

Model: eerste model
Groep: Indirecte hinder
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	M-n	ISO H	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Vwih-01	Vrachtwagens (30 km/h)	107435,10	389238,27	0,00	0,00	1,00	0,00	90,70	93,00	94,20	98,00	100,70	100,30	96,40	88,60	105,98	35,59	--	40,82
Lvih-01	Lichte voertuigen (30 km/h)	107435,10	389239,85	0,00	0,00	0,75	58,00	62,60	82,00	80,70	86,90	91,30	91,40	87,10	78,60	96,11	39,57	--	--

Model: eerste model
Groep: Indirecte hinder
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	ISO H	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
Vwih-01	Vrachtwagens (30 km/h)	107435,10	389238,27	0,00	1,00	476,85	30	48	10	--	2
Lvih-01	Lichte voertuigen (30 km/h)	107435,10	389239,85	0,00	0,75	476,85	30	48	4	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
01	Schriekenweg 8	107805,72	389017,35	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--
02	Schriekenweg 6a	107857,31	389075,62	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--
03	Schriekenweg 6	107922,24	389127,39	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--
04	Schriekenweg 2	108027,05	389288,65	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--
05	Breedschotsestraat 24	107253,30	389483,70	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--
06	Breedschotsestraat 22	107268,86	389509,46	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--
07	Breedschotsestraat 20	107323,62	389592,50	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--
08	Bakkebrugstraat 18	107176,11	389425,76	0,00	1,50	5,00	--	--	--	--
09	Referentiepunt noord	107565,65	389442,15	0,00	--	5,00	--	--	--	--
10	Referentiepunt oost	107631,26	389261,14	0,00	--	5,00	--	--	--	--
11	Referentiepunt zuid	107482,05	389130,12	0,00	--	5,00	--	--	--	--
12	Referentiepunt west	107419,01	389321,44	0,00	--	5,00	--	--	--	--

Bijlage V

Model: Inc. sit. - piek afvoer mest
Groep: Inc. sit.
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Red 1k
Lm-01	Laden mest met tankwagen	107512,25	389311,85	1,00	0,00	69,00	74,40	88,70	91,00	95,80	94,20	91,50	86,70	80,50	100,20	2,83	--	--	0,00
Lm-02	Laden mest met tankwagen	107492,86	389295,92	1,00	0,00	69,00	74,40	88,70	91,00	95,80	94,20	91,50	86,70	80,50	100,20	2,83	--	--	0,00

Model: Inc. sit. - piek afvoer mest
Groep: Inc. sit.
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	M-n	ISO H	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
Vwam-01	Zware motorvoertuigen afvoer mest	107439,63	389244,85	0,00	0,00	1,00	0,00	86,70	89,00	90,20	94,00	96,70	96,30	92,40	84,60	101,98	23,96	--	--

Model: Inc. sit. - piek afvoer mest
Groep: Inc. sit.
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	ISO H	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
Vwam-01	Zware motorvoertuigen afvoer mest	107439,63	389244,85	0,00	1,00	125,44	10	13	50	--	--

Model: Inc. sit. - piek afvoer mest
Groep: Piek inc. sit
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	M-n	ISO H	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lwr Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
PVwam-01	Piek rijden zware motorvoertuigen	107439,75	389244,97	0,00	0,00	1,00	0,00	93,70	96,00	97,20	101,00	103,70	103,30	99,40	91,60	108,98	24,02	--	--

Model: Inc. sit. - piek afvoer mest
Groep: Piek inc. sit
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	ISO H	Lengte	Gem.snelheid	Aant.puntbr	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)
PVwam-01	Piek rijden zware motorvoertuigen	107439,75	389244,97	0,00	1,00	123,73	10	13	50	--	--

Bijlage VI

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Schriekenweg 8	1,50	28	25	22	32	51
01_B	Schriekenweg 8	5,00	29	26	24	34	52
02_A	Schriekenweg 6a	1,50	28	25	22	32	51
02_B	Schriekenweg 6a	5,00	29	26	23	33	52
03_A	Schriekenweg 6	1,50	27	25	21	31	50
03_B	Schriekenweg 6	5,00	29	26	23	33	51
04_A	Schriekenweg 2	1,50	25	22	18	28	48
04_B	Schriekenweg 2	5,00	26	23	20	30	49
05_A	Breedschotsestraat 24	1,50	31	29	27	37	58
05_B	Breedschotsestraat 24	5,00	32	30	28	38	58
06_A	Breedschotsestraat 22	1,50	31	29	27	37	58
06_B	Breedschotsestraat 22	5,00	32	30	28	38	58
07_A	Breedschotsestraat 20	1,50	29	28	23	33	56
07_B	Breedschotsestraat 20	5,00	31	29	25	35	56
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,50	31	27	23	33	57
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,00	33	28	25	35	58
09_B	Referentiepunt noord	5,00	43	42	37	47	63
10_B	Referentiepunt oost	5,00	44	40	36	46	63
11_B	Referentiepunt zuid	5,00	44	41	38	48	65
12_B	Referentiepunt west	5,00	45	41	39	49	71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Schriekenweg 8
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Schriekenweg 8	1,50	28	25	22	32	51
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	18	28	32
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	19	19	16	26	31
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	18	18	13	23	23
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	23	--	--	23	40
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	16	16	11	21	21
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	16	16	11	21	21
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	16	16	11	21	21
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	15	15	9	20	20
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	18	--	--	18	37
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	13	--	--	13	33
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	3	--	2	12	39
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	12	--	--	12	29
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	0	10	13
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	9	--	--	9	29
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	2	2	-1	9	8
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	2	2	-2	8	8
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	0	--	-2	8	39
V_05	3480P achter waspakket	4,00	1	1	-2	8	22
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	1	1	-2	8	7
Tr-17	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	8	--	--	8	47
Tr-16	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	40
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	6	--	--	6	27
V_04	3480P achter waspakket	4,00	-1	-1	-4	6	20
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	6	--	--	6	25
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	6	--	--	6	24
Tr-15	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
Tr-20	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
Tr-21	Tractor diversen	1,00	4	--	--	4	36
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-8	2	-2
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	1	--	--	1	28
Tr-25	Tractor diversen	1,00	-2	--	--	-2	31
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	-2	--	--	-2	19
Tr-22	Tractor diversen	1,00	-5	--	--	-5	27
Tr-01	Tractor diversen	1,00	-6	--	--	-6	27
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	-6	--	--	-6	37
Tr-10	Tractor diversen	1,00	-7	--	--	-7	26
Tr-08	Tractor diversen	1,00	-7	--	--	-7	25
Tr-09	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	25
Tr-19	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	25
Tr-18	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	25
Tr-23	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	25
Tr-07	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	24
Tr-24	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
Tr-11	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	23
Tr-06	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	23
Tr-03	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
Tr-04	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-16	-16	-22	-11	0
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-16	-16	-22	-11	-1
Rest			-2	-7	-13	-2	30

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_B - Schriekenweg 8
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_B	Schriekenweg 8	5,00	29	26	24	34	52
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	19	29	32
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	21	21	17	27	32
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	19	19	14	24	24
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	24	--	--	24	40
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	17	17	12	22	22
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	17	17	12	22	22
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	17	17	12	22	22
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	16	16	11	21	22
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	21	--	--	21	39
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	14	--	--	14	34
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	4	--	3	13	40
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	13	--	--	13	29
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	5	5	1	11	10
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	5	5	1	11	10
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	1	11	14
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	4	4	0	10	9
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	10	--	--	10	30
V_05	3480P achter waspakket	4,00	2	2	-1	9	23
Tr-17	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	0	--	-1	9	39
Tr-16	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	9	--	--	9	48
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	8	--	--	8	26
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	8	--	--	8	26
V_04	3480P achter waspakket	4,00	0	0	-3	7	21
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	7	--	--	7	27
Tr-15	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	38
Tr-20	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	38
Tr-21	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-6	4	-1
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	3	--	--	3	28
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	0	--	--	0	21
Tr-25	Tractor diversen	1,00	0	--	--	0	32
Tr-22	Tractor diversen	1,00	-4	--	--	-4	28
Tr-01	Tractor diversen	1,00	-4	--	--	-4	28
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	-6	--	--	-6	36
Tr-10	Tractor diversen	1,00	-6	--	--	-6	26
Tr-08	Tractor diversen	1,00	-6	--	--	-6	26
Tr-09	Tractor diversen	1,00	-6	--	--	-6	26
Tr-19	Tractor diversen	1,00	-6	--	--	-6	26
Tr-18	Tractor diversen	1,00	-6	--	--	-6	26
Tr-23	Tractor diversen	1,00	-7	--	--	-7	25
Tr-07	Tractor diversen	1,00	-7	--	--	-7	25
Tr-11	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	24
Tr-06	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
Tr-03	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-14	-14	-20	-9	1
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-14	-14	-21	-9	1
Tr-04	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-15	-15	-21	-10	0
Rest			-1	-6	-12	-1	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_A - Schriekenweg 6a
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_A	Schriekenweg 6a	1,50	28	25	22	32	51
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	15	25	29
Ui-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	18	18	15	25	30
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	22	--	--	22	40
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	17	17	12	22	22
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	17	17	12	22	22
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	17	17	12	22	22
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	16	16	11	21	21
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	15	15	10	20	20
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	18	--	--	18	37
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	8	8	4	14	13
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	7	7	3	13	13
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	6	6	3	13	12
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	3	--	1	11	38
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	10	--	--	10	28
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	10	--	--	10	30
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	-1	9	13
V_04	3480P achter waspakket	4,00	1	1	-1	9	23
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	9	--	--	9	29
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	8	--	--	8	48
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	8	--	--	8	26
Tr-16	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	40
V_05	3480P achter waspakket	4,00	-1	-1	-3	7	21
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	6	--	--	6	24
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	-3	--	-5	5	36
Tr-17	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	38
Tr-20	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
Tr-15	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
Tr-21	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-8	2	-3
Tr-22	Tractor diversen	1,00	1	--	--	1	34
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	0	--	--	0	21
Tr-25	Tractor diversen	1,00	-2	--	--	-2	31
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	-5	--	--	-5	17
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	-6	--	--	-6	20
Tr-18	Tractor diversen	1,00	-7	--	--	-7	26
Tr-19	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	25
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	-8	--	--	-8	35
Tr-08	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	25
Tr-09	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	24
Tr-10	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
Tr-01	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	23
Tr-07	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	23
Tr-03	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	22
Tr-04	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	22
Tr-06	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	22
Tr-11	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	22
Tr-14	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	21
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-17	-17	-23	-12	-1
Tr-13	Tractor diversen	1,00	-12	--	--	-12	21
Tr-12	Tractor diversen	1,00	-12	--	--	-12	21
Rest			-4	-7	-13	-2	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 02_B - Schriekenweg 6a
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
02_B	Schriekenweg 6a	5,00	29	26	23	33	52
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	17	27	30
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	20	20	17	27	32
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	23	--	--	23	40
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	18	18	13	23	23
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	18	18	13	23	23
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	18	18	13	23	23
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	17	17	12	22	23
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	16	16	11	21	21
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	21	--	--	21	39
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	10	10	6	16	15
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	10	10	6	16	15
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	9	9	5	15	14
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	4	--	2	12	39
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	12	--	--	12	29
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	11	--	--	11	31
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	1	11	14
V_04	3480P achter waspakket	4,00	3	3	0	10	24
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	10	--	--	10	28
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	10	--	--	10	29
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	9	--	--	9	49
Tr-16	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
V_05	3480P achter waspakket	4,00	1	1	-2	8	22
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	8	--	--	8	26
Tr-17	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	38
Tr-20	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	38
Tr-15	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	38
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	-3	--	-4	6	36
Tr-21	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	38
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-7	3	-2
Tr-22	Tractor diversen	1,00	3	--	--	3	35
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	2	--	--	2	22
Tr-25	Tractor diversen	1,00	0	--	--	0	32
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	-3	--	--	-3	18
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	-4	--	--	-4	22
Tr-18	Tractor diversen	1,00	-6	--	--	-6	27
Tr-19	Tractor diversen	1,00	-6	--	--	-6	26
Tr-09	Tractor diversen	1,00	-7	--	--	-7	25
Tr-08	Tractor diversen	1,00	-7	--	--	-7	25
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	-8	--	--	-8	35
Tr-10	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	24
Tr-01	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	24
Tr-07	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
Tr-11	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
Tr-03	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
Tr-04	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
Tr-06	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-15	-15	-21	-10	0
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-15	-15	-21	-10	0
Tr-14	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-15	-15	-21	-10	0
Rest			-1	-6	-12	-1	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Schriekenweg 6
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_A	Schriekenweg 6	1,50	27	25	21	31	50
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	15	25	28
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	16	16	13	23	28
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	17	17	12	22	22
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	21	--	--	21	39
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	16	16	11	21	22
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	16	16	11	21	21
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	15	15	10	20	21
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	13	13	9	19	18
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	13	13	9	19	18
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	13	13	9	19	18
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	14	14	9	19	19
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	16	--	--	16	35
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	15	--	--	15	33
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	2	--	1	11	38
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	9	--	--	9	27
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	9	--	--	9	29
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	-1	9	12
V_04	3480P achter waspakket	4,00	1	1	-2	8	22
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	8	--	--	8	28
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	7	--	--	7	46
V_05	3480P achter waspakket	4,00	-2	-2	-4	6	20
Tr-22	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	38
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	5	--	--	5	24
Tr-17	Tractor diversen	1,00	4	--	--	4	37
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	-5	--	-6	4	35
Tr-16	Tractor diversen	1,00	4	--	--	4	37
Tr-15	Tractor diversen	1,00	4	--	--	4	36
Tr-20	Tractor diversen	1,00	4	--	--	4	36
Tr-21	Tractor diversen	1,00	3	--	--	3	35
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-8	-8	-9	1	-4
Tr-25	Tractor diversen	1,00	-2	--	--	-2	30
Tr-18	Tractor diversen	1,00	-4	--	--	-4	28
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	-5	--	--	-5	15
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	-7	--	--	-7	15
Tr-19	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	24
Tr-09	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	24
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	-9	--	--	-9	34
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	-9	--	--	-9	17
Tr-08	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
Tr-10	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	22
Tr-07	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	21
Tr-01	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	21
Tr-04	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	21
Tr-05	Tractor diversen	1,00	-12	--	--	-12	21
Tr-03	Tractor diversen	1,00	-12	--	--	-12	21
Tr-06	Tractor diversen	1,00	-12	--	--	-12	21
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-17	-17	-23	-12	-1
Tr-14	Tractor diversen	1,00	-12	--	--	-12	21
Tr-11	Tractor diversen	1,00	-12	--	--	-12	20
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-18	-18	-24	-13	-2
Rest			-4	-8	-14	-3	27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_B - Schriekenweg 6
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
03_B	Schriekenweg 6	5,00	29	26	23	33	51
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	16	26	29
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	17	17	14	24	29
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	18	18	13	23	23
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	18	18	13	23	23
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	23	--	--	23	39
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	17	17	12	22	22
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	17	17	12	22	22
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	15	15	11	21	20
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	14	14	11	21	20
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	14	14	11	21	20
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	15	15	10	20	21
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	18	--	--	18	36
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	17	--	--	17	36
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	3	--	2	12	38
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	11	--	--	11	28
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	11	--	--	11	31
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	0	10	13
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	10	--	--	10	30
V_04	3480P achter waspakket	4,00	2	2	-1	9	23
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	8	--	--	8	47
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	7	--	--	7	25
V_05	3480P achter waspakket	4,00	0	0	-3	7	21
Tr-22	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	38
Tr-17	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	38
Tr-16	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
Tr-15	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
Tr-20	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	-4	--	-6	4	35
Tr-21	Tractor diversen	1,00	4	--	--	4	36
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-6	-6	-8	2	-2
Tr-25	Tractor diversen	1,00	-1	--	--	-1	31
Tr-18	Tractor diversen	1,00	-3	--	--	-3	29
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	-3	--	--	-3	17
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	-5	--	--	-5	16
Tr-19	Tractor diversen	1,00	-7	--	--	-7	25
Tr-09	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	25
Tr-08	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	24
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	-8	--	--	-8	18
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	-8	--	--	-8	34
Tr-10	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-15	-15	-21	-10	0
Tr-07	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
Tr-01	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-15	-15	-22	-10	0
Tr-14	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
Tr-05	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
Tr-04	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-16	-16	-22	-11	0
Tr-11	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	22
Tr-03	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	21
Rest			-2	-7	-13	-2	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Schriekenweg 2
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_A	Schriekenweg 2	1,50	25	22	18	28	48
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	12	22	26
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	20	--	--	20	37
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	12	12	8	18	24
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	13	13	8	18	19
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	13	13	8	18	19
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	13	13	8	18	19
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	13	13	8	18	19
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	13	13	8	18	18
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	15	--	--	15	36
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	9	9	5	15	15
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	9	9	5	15	15
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	9	9	5	15	15
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	13	--	--	13	32
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	-1	9	13
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	8	--	--	8	25
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	6	--	--	6	25
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	-2	--	-4	6	33
Tr-22	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	38
V_04	3480P achter waspakket	4,00	-3	-3	-5	5	19
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	4	--	--	4	44
V_05	3480P achter waspakket	4,00	-3	-3	-6	4	18
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	-5	--	-6	4	34
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	3	--	--	3	22
Tr-17	Tractor diversen	1,00	2	--	--	2	35
Tr-20	Tractor diversen	1,00	2	--	--	2	35
Tr-21	Tractor diversen	1,00	2	--	--	2	34
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-9	-9	-10	0	-5
Tr-15	Tractor diversen	1,00	-3	--	--	-3	30
Tr-25	Tractor diversen	1,00	-3	--	--	-3	29
V-15	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-10	-10	-16	-5	6
Tr-19	Tractor diversen	1,00	-6	--	--	-6	27
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	-6	--	--	-6	15
Tr-18	Tractor diversen	1,00	-6	--	--	-6	27
V-16	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-12	-12	-19	-7	3
V-17	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-13	-13	-19	-8	3
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	-8	--	--	-8	14
V-18	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-13	-13	-19	-8	2
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	-9	--	--	-9	12
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	-9	--	--	-9	34
Tr-09	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	23
Tr-04	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
Tr-16	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	22
Tr-10	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	22
Tr-08	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	22
Tr-14	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	21
Tr-24	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	21
Tr-06	Tractor diversen	1,00	-11	--	--	-11	21
Tr-07	Tractor diversen	1,00	-12	--	--	-12	21
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-17	-17	-23	-12	-1
Tr-02	Tractor diversen	1,00	-12	--	--	-12	21
Rest			-4	-9	-15	-4	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_B - Schriekenweg 2
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
04_B	Schriekenweg 2	5,00	26	23	20	30	49
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	14	24	27
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	21	--	--	21	38
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	13	13	10	20	25
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	15	15	10	20	20
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	15	15	10	20	20
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	15	15	10	20	20
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	15	15	10	20	20
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	14	14	9	19	20
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	11	11	8	18	17
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	11	11	8	18	17
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	11	11	7	17	17
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	16	--	--	16	36
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	15	--	--	15	33
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	1	11	14
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	10	--	--	10	27
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	9	--	--	9	27
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	-2	--	-3	7	34
V_04	3480P achter waspakket	4,00	-1	-1	-4	6	20
Tr-22	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	38
V_05	3480P achter waspakket	4,00	-2	-2	-4	6	20
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	5	--	--	5	23
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	5	--	--	5	44
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	-5	--	-6	4	34
Tr-17	Tractor diversen	1,00	4	--	--	4	36
Tr-20	Tractor diversen	1,00	3	--	--	3	35
Tr-21	Tractor diversen	1,00	3	--	--	3	35
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-8	2	-3
Tr-15	Tractor diversen	1,00	0	--	--	0	32
Tr-25	Tractor diversen	1,00	-2	--	--	-2	30
V-15	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-8	-8	-14	-3	7
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	-4	--	--	-4	16
Tr-19	Tractor diversen	1,00	-4	--	--	-4	28
Tr-18	Tractor diversen	1,00	-4	--	--	-4	28
V-16	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-10	-10	-17	-5	5
V-17	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-11	-11	-17	-6	4
V-18	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-11	-11	-18	-6	4
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	-7	--	--	-7	14
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	-7	--	--	-7	13
Tr-09	Tractor diversen	1,00	-8	--	--	-8	24
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	-9	--	--	-9	34
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-14	-14	-20	-9	1
Tr-04	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
Tr-10	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
Tr-16	Tractor diversen	1,00	-9	--	--	-9	23
Tr-08	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	23
Tr-14	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	23
Tr-24	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-15	-15	-21	-10	0
Tr-02	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
Tr-06	Tractor diversen	1,00	-10	--	--	-10	22
Rest			-2	-7	-14	-2	29

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Breedschotsestraat 24
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_A	Breedschotsestraat 24	1,50	31	29	27	37	58
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	22	32	36
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	22	22	17	27	27
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	21	21	16	26	27
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	21	21	16	26	26
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	20	20	15	25	25
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	18	18	14	24	30
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	18	18	14	24	23
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	18	18	14	24	23
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	18	18	14	24	23
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	19	19	14	24	24
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	13	--	12	22	49
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	18	--	--	18	35
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	15	--	--	15	32
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	15	--	--	15	33
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	14	--	--	14	54
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	14	--	--	14	34
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	5	--	4	14	44
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	4	14	17
V_04	3480P achter waspakket	4,00	5	5	3	13	27
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	13	--	--	13	33
V_05	3480P achter waspakket	4,00	5	5	2	12	26
Tr-17	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	44
Tr-20	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	44
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	11	--	--	11	29
Tr-24	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	43
Tr-23	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	43
Tr-14	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	43
Tr-13	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Tr-12	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	10	--	--	10	30
Tr-11	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	9	--	--	9	31
Tr-21	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	41
Tr-16	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	41
Tr-01	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Tr-07	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Tr-15	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-2	-2	-3	7	3
Tr-10	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	40
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	6	--	--	6	25
Tr-25	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	39
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	3	--	--	3	29
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	3	--	--	3	46
Tr-06	Tractor diversen	1,00	2	--	--	2	35
Tr-02	Tractor diversen	1,00	1	--	--	1	34
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	8
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	8
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	8
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	8
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	8
Rest			6	-2	-8	6	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_B - Breedschotsestraat 24
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
05_B	Breedschotsestraat 24	5,00	32	30	28	38	58
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	23	33	36
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	23	23	18	28	28
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	22	22	17	27	27
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	22	22	17	27	27
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	21	21	16	26	26
Ui-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	19	19	15	25	30
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	19	19	15	25	24
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	19	19	15	25	24
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	19	19	15	25	24
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	20	20	15	25	25
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	13	--	12	22	48
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	19	--	--	19	36
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	17	--	--	17	35
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	16	--	--	16	33
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	15	--	--	15	35
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	5	15	18
V_04	3480P achter waspakket	4,00	7	7	5	15	28
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	15	--	--	15	54
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	5	--	4	14	44
V_05	3480P achter waspakket	4,00	6	6	3	13	27
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	13	--	--	13	33
Tr-17	Tractor diversen	1,00	12	--	--	12	44
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	12	--	--	12	30
Tr-20	Tractor diversen	1,00	12	--	--	12	44
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	11	--	--	11	31
Tr-24	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	43
Tr-23	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	43
Tr-14	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	43
Tr-13	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	43
Tr-12	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	42
Tr-11	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	1	1	0	10	5
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	10	--	--	10	31
Tr-21	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-16	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-07	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	40
Tr-01	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	40
Tr-15	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Tr-10	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	8	--	--	8	26
Tr-25	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	39
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	4	--	--	4	46
Tr-06	Tractor diversen	1,00	3	--	--	3	35
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	3	--	--	3	29
Tr-02	Tractor diversen	1,00	3	--	--	3	35
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-4	-4	-10	1	11
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-4	-4	-10	1	11
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-4	-4	-10	1	11
V-10	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-4	-4	-10	1	11
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-4	-4	-10	1	11
Rest			8	2	-5	8	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Breedschotsestraat 22
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_A	Breedschotsestraat 22	1,50	31	29	27	37	58
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	22	32	36
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	22	22	17	27	27
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	21	21	16	26	27
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	21	21	16	26	26
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	20	20	15	25	25
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	18	18	14	24	23
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	18	18	14	24	23
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	18	18	14	24	23
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	17	17	14	24	29
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	19	19	14	24	24
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	13	--	12	22	49
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	15	--	--	15	32
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	15	--	--	15	32
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	14	--	--	14	54
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	3	13	17
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	4	--	2	12	43
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	12	--	--	12	33
V_05	3480P achter waspakket	4,00	5	5	2	12	26
Tr-17	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	44
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	11	--	--	11	29
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	10	--	--	10	31
Tr-24	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	43
V_04	3480P achter waspakket	4,00	3	3	0	10	24
Tr-23	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Tr-14	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	10	--	--	10	28
Tr-13	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Tr-12	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Tr-11	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	42
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	9	--	--	9	30
Tr-16	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	8	--	--	8	28
Tr-15	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	7	--	--	7	26
Tr-01	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	40
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-2	-2	-3	7	3
Tr-10	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	39
Tr-25	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	39
Tr-20	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	38
Tr-07	Tractor diversen	1,00	4	--	--	4	36
Tr-21	Tractor diversen	1,00	3	--	--	3	36
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	3	--	--	3	45
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	2	--	--	2	28
Tr-02	Tractor diversen	1,00	1	--	--	1	33
Tr-18	Tractor diversen	1,00	-2	--	--	-2	31
Tr-06	Tractor diversen	1,00	-2	--	--	-2	31
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	8
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	8
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	8
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	8
Rest			6	0	-7	6	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_B - Breedschotsestraat 22
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
06_B	Breedschotsestraat 22	5,00	32	30	28	38	58
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	23	33	36
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	23	23	18	28	28
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	22	22	17	27	27
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	22	22	17	27	27
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	21	21	16	26	26
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	19	19	15	25	24
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	19	19	15	25	24
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	19	19	15	25	24
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	20	20	15	25	25
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	18	18	15	25	30
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	13	--	12	22	48
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	16	--	--	16	33
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	16	--	--	16	32
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	5	15	18
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	15	--	--	15	54
V_05	3480P achter waspakket	4,00	6	6	3	13	27
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	13	--	--	13	33
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	4	--	3	13	43
Tr-17	Tractor diversen	1,00	12	--	--	12	44
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	12	--	--	12	30
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	12	--	--	12	30
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	12	--	--	12	31
V_04	3480P achter waspakket	4,00	4	4	1	11	25
Tr-24	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	43
Tr-23	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	43
Tr-14	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	42
Tr-13	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	42
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	2	2	0	10	5
Tr-12	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Tr-11	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	9	--	--	9	29
Tr-16	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	9	--	--	9	30
Tr-15	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	9	--	--	9	27
Tr-01	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Tr-20	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	39
Tr-21	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	39
Tr-10	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	39
Tr-25	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	39
Tr-07	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	3	--	--	3	45
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	3	--	--	3	29
Tr-02	Tractor diversen	1,00	3	--	--	3	35
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-4	-4	-10	1	11
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-4	-4	-10	1	11
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-4	-4	-10	1	11
V-10	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-4	-4	-10	1	11
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-4	-4	-10	1	11
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-4	-4	-10	1	11
Rest			8	0	-6	8	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Breedschotsestraat 20
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_A	Breedschotsestraat 20	1,50	29	28	23	33	56
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	19	19	14	24	25
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	19	19	14	24	24
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	19	19	14	24	24
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	19	19	14	24	24
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	17	17	14	24	23
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	17	17	14	24	23
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	18	18	13	23	23
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	17	17	13	23	22
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	12	--	11	21	48
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	13	13	9	19	25
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	18	--	--	18	36
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	6	16	20
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	14	--	--	14	31
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	3	13	17
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	13	--	--	13	52
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	12	--	--	12	32
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	12	--	--	12	32
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	11	--	--	11	29
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	1	--	0	10	41
Tr-24	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
V_05	3480P achter waspakket	4,00	2	2	0	10	24
Tr-15	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	42
Tr-23	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	42
V_04	3480P achter waspakket	4,00	2	2	-1	9	23
Tr-14	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-13	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	9	--	--	9	26
Tr-12	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	41
Tr-11	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	41
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-1	-1	-2	8	3
Tr-16	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	40
Tr-25	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	40
Tr-10	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	38
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	5	--	--	5	24
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	4	--	--	4	24
Tr-18	Tractor diversen	1,00	0	--	--	0	33
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	0	--	--	0	43
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	0	--	--	0	26
Tr-01	Tractor diversen	1,00	0	--	--	0	32
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-6	-6	-13	-1	9
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	9
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	9
V-10	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	9
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	9
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	9
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-7	-7	-13	-2	9
Tr-02	Tractor diversen	1,00	-2	--	--	-2	30
Tr-19	Tractor diversen	1,00	-2	--	--	-2	30
Tr-07	Tractor diversen	1,00	-3	--	--	-3	29
Tr-17	Tractor diversen	1,00	-3	--	--	-3	29
Rest			6	-3	-9	6	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_B - Breedschotsestraat 20
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
07_B	Breedschotsestraat 20	5,00	31	29	25	35	56
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	21	21	15	26	25
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	20	20	15	25	25
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	19	19	15	25	24
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	19	19	15	25	24
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	20	20	15	25	25
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	20	20	15	25	25
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	20	20	15	25	24
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	18	18	14	24	23
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	13	--	12	22	48
U1-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	14	14	11	21	26
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	20	--	--	20	38
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	8	18	21
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	16	--	--	16	32
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	5	15	18
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	13	--	--	13	33
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	13	--	--	13	33
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	13	--	--	13	52
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	12	--	--	12	30
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	3	3	2	12	7
V_05	3480P achter waspakket	4,00	3	3	1	11	24
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	2	--	1	11	41
V_04	3480P achter waspakket	4,00	3	3	1	11	24
Tr-24	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Tr-15	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Tr-23	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Tr-14	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	41
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	9	--	--	9	26
Tr-13	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-12	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-11	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-25	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Tr-16	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	7	--	--	7	25
Tr-10	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	38
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	6	--	--	6	26
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	3	--	--	3	29
Tr-18	Tractor diversen	1,00	2	--	--	2	34
Tr-01	Tractor diversen	1,00	2	--	--	2	34
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	1	--	--	1	43
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-11	0	10
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-11	0	10
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-11	0	10
V-10	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-11	0	10
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-11	0	10
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-11	0	10
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-11	0	10
Tr-19	Tractor diversen	1,00	-1	--	--	-1	31
Tr-02	Tractor diversen	1,00	-1	--	--	-1	31
Tr-07	Tractor diversen	1,00	-2	--	--	-2	30
Tr-17	Tractor diversen	1,00	-2	--	--	-2	30
Rest			7	-1	-8	7	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_A - Bakkebrugstraat 18
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,50	31	27	23	33	57
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	28	--	--	28	45
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	15	25	28
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	20	20	14	25	25
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	18	18	15	25	30
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	19	19	14	24	25
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	19	19	14	24	25
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	18	18	13	23	24
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	17	17	12	22	22
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	12	--	11	21	48
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	20	--	--	20	39
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	9	9	5	15	15
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	6	--	5	15	46
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	15	--	--	15	35
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	8	8	4	14	14
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	7	7	4	14	13
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	14	--	--	14	31
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	13	--	--	13	52
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	2	12	16
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	11	--	--	11	32
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	9	--	--	9	30
Tr-06	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-11	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-12	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-13	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-14	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	9	--	--	9	27
Tr-24	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	41
Tr-23	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	41
Tr-02	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	41
Tr-05	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	41
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	8	--	--	8	28
V_05	3480P achter waspakket	4,00	0	0	-2	8	22
Tr-01	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	40
Tr-07	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	39
Tr-16	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	39
V_04	3480P achter waspakket	4,00	-1	-1	-3	7	21
Tr-10	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	39
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-3	-3	-4	6	2
Tr-15	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	38
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	5	--	--	5	23
Tr-17	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
Tr-25	Tractor diversen	1,00	4	--	--	4	37
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	3	--	--	3	46
Tr-20	Tractor diversen	1,00	3	--	--	3	35
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	3	--	--	3	29
Tr-21	Tractor diversen	1,00	0	--	--	0	32
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-9	-9	-15	-4	7
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-9	-9	-15	-4	7
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-9	-9	-15	-4	7
Tr-08	Tractor diversen	1,00	-4	--	--	-4	29
Rest			4	-1	-7	4	38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_B - Bakkebrugstraat 18
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,00	33	28	25	35	58
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	29	--	--	29	46
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	17	27	30
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	19	19	16	26	31
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	21	21	16	26	26
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	21	21	16	26	25
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	21	21	16	26	25
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	20	20	15	25	25
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	18	18	13	23	23
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	23	--	--	23	41
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	12	--	11	21	48
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	11	11	7	17	16
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	10	10	7	17	15
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	10	10	6	16	15
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	16	--	--	16	36
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	7	--	6	16	46
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	16	--	--	16	32
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	4	14	17
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	13	--	--	13	53
V_05	3480P achter waspakket	4,00	5	5	2	12	26
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	12	--	--	12	33
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	11	--	--	11	29
Tr-06	Tractor diversen	1,00	11	--	--	11	43
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	10	--	--	10	30
V_04	3480P achter waspakket	4,00	3	3	0	10	24
Tr-11	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Tr-12	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	10	--	--	10	30
Tr-05	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
Tr-13	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	42
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	1	1	0	10	5
Tr-14	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	41
Tr-02	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-23	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-24	Tractor diversen	1,00	9	--	--	9	41
Tr-07	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Tr-01	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Tr-10	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Tr-16	Tractor diversen	1,00	8	--	--	8	40
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	7	--	--	7	25
Tr-17	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	39
Tr-15	Tractor diversen	1,00	7	--	--	7	39
Tr-25	Tractor diversen	1,00	5	--	--	5	37
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	4	--	--	4	30
Tr-20	Tractor diversen	1,00	4	--	--	4	36
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	4	--	--	4	46
Tr-21	Tractor diversen	1,00	1	--	--	1	33
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-11	0	10
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-11	0	10
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-11	0	10
V-10	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-5	-5	-11	0	10
Rest			7	2	-4	7	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_B - Referentiepunt noord
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
09_B	Referentiepunt noord	5,00	43	42	37	47	63
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	35	35	30	40	36
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	35	35	30	40	36
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	35	35	30	40	36
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	35	35	30	40	36
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	35	35	30	40	36
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	32	--	--	32	48
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	32	--	--	32	47
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	22	22	19	29	33
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	29	--	--	29	46
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	26	--	--	26	43
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	17	17	16	26	20
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	19	19	15	25	23
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	19	19	15	25	23
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	19	19	15	25	23
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	16	--	15	25	51
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	24	--	--	24	43
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	14	24	26
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	14	--	13	23	53
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	13	23	24
Tr-25	Tractor diversen	1,00	22	--	--	22	52
Tr-23	Tractor diversen	1,00	20	--	--	20	51
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	20	--	--	20	37
Tr-24	Tractor diversen	1,00	20	--	--	20	50
V_04	3480P achter waspakket	4,00	12	12	10	20	32
V_05	3480P achter waspakket	4,00	12	12	10	20	32
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	18	--	--	18	56
Tr-19	Tractor diversen	1,00	17	--	--	17	48
Tr-15	Tractor diversen	1,00	16	--	--	16	47
Tr-22	Tractor diversen	1,00	16	--	--	16	47
Tr-14	Tractor diversen	1,00	16	--	--	16	47
Tr-18	Tractor diversen	1,00	15	--	--	15	46
Tr-01	Tractor diversen	1,00	15	--	--	15	47
Tr-08	Tractor diversen	1,00	14	--	--	14	46
Tr-03	Tractor diversen	1,00	14	--	--	14	45
Tr-21	Tractor diversen	1,00	14	--	--	14	45
Tr-02	Tractor diversen	1,00	13	--	--	13	45
Tr-13	Tractor diversen	1,00	13	--	--	13	44
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	7	7	1	12	21
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	7	7	1	12	21
V-15	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	7	7	1	12	21
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	7	7	1	12	21
V-16	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	7	7	1	12	21
V-10	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	7	7	1	12	21
V-17	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	7	7	1	12	21
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	7	7	0	12	21
V-18	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	7	7	0	12	21
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	6	6	0	11	20
V-19	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	6	6	0	11	20
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	6	6	0	11	20
V-20	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	6	6	0	11	20
Rest			19	-9	-13	19	53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 10_B - Referentiepunt oost
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
10_B	Referentiepunt oost	5,00	44	40	36	46	63
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	40	--	--	40	55
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	30	40	41
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	32	32	27	37	35
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	31	31	26	36	34
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	31	31	26	36	34
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	31	31	26	36	34
Ui-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	29	29	26	36	39
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	30	30	25	35	33
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	28	28	24	34	32
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	28	28	24	34	31
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	28	28	24	34	31
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	32	--	--	32	48
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	31	--	--	31	47
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	26	--	--	26	44
V_04	3480P achter waspakket	4,00	18	18	15	25	36
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	14	24	26
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	24	--	--	24	43
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	15	--	13	23	49
V_05	3480P achter waspakket	4,00	16	16	13	23	34
Tr-22	Tractor diversen	1,00	23	--	--	23	53
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	22	--	--	22	37
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	21	--	--	21	59
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	19	--	--	19	36
Tr-21	Tractor diversen	1,00	19	--	--	19	49
Tr-20	Tractor diversen	1,00	19	--	--	19	49
Tr-17	Tractor diversen	1,00	19	--	--	19	50
Tr-16	Tractor diversen	1,00	18	--	--	18	49
Tr-15	Tractor diversen	1,00	17	--	--	17	48
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	7	7	6	16	9
Tr-25	Tractor diversen	1,00	15	--	--	15	46
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	5	--	4	14	43
V-15	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	6	6	-1	11	18
Tr-18	Tractor diversen	1,00	10	--	--	10	41
V-16	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	5	5	-1	10	17
Tr-19	Tractor diversen	1,00	6	--	--	6	37
V-17	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	0	0	-6	5	13
Tr-09	Tractor diversen	1,00	4	--	--	4	35
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	4	--	--	4	23
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	4	--	--	4	23
V-18	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-2	-2	-8	3	11
Tr-04	Tractor diversen	1,00	3	--	--	3	33
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-2	-2	-8	3	11
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-2	-2	-9	3	11
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-2	-2	-9	3	11
Tr-06	Tractor diversen	1,00	3	--	--	3	34
Tr-08	Tractor diversen	1,00	2	--	--	2	33
V-19	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-3	-3	-9	2	10
V-10	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-3	-3	-9	2	10
Tr-03	Tractor diversen	1,00	2	--	--	2	32
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	-3	-3	-10	2	10
Rest			11	1	-5	11	44

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 11_B - Referentiepunt zuid
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
11_B	Referentiepunt zuid	5,00	44	41	38	48	65
U1-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	40	40	37	47	48
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	38	--	--	38	53
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	25	35	37
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	25	25	23	33	26
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	28	28	23	33	32
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	33	--	--	33	49
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	27	27	22	32	31
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	31	--	--	31	49
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	31	--	--	31	47
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	21	31	33
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	22	--	20	30	58
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	25	25	19	30	29
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	17	--	16	26	51
Tr-01	Tractor diversen	1,00	25	--	--	25	54
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	18	18	15	25	23
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	17	17	14	24	21
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	17	17	13	23	21
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	23	--	--	23	40
Tr-05	Tractor diversen	1,00	23	--	--	23	53
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	22	--	--	22	41
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	22	--	--	22	39
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	22	--	--	22	44
Tr-06	Tractor diversen	1,00	22	--	--	22	52
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	16	16	11	21	20
Tr-07	Tractor diversen	1,00	21	--	--	21	51
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	16	16	11	21	20
Tr-10	Tractor diversen	1,00	21	--	--	21	51
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	20	--	--	20	37
V_05	3480P achter waspakket	4,00	13	13	10	20	32
Tr-08	Tractor diversen	1,00	19	--	--	19	49
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	18	--	--	18	56
V-20	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	13	13	7	18	25
Tr-09	Tractor diversen	1,00	18	--	--	18	48
V-19	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	12	12	6	17	25
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	12	12	6	17	25
V-18	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	12	12	6	17	25
V-16	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	12	12	6	17	25
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	12	12	6	17	25
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	17	--	--	17	57
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	12	12	5	17	24
V-15	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	12	12	5	17	25
V-17	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	12	12	5	17	24
V-10	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	11	11	5	16	24
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	16	--	--	16	35
Tr-04	Tractor diversen	1,00	15	--	--	15	46
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	10	10	3	15	23
Tr-20	Tractor diversen	1,00	14	--	--	14	45
Tr-02	Tractor diversen	1,00	14	--	--	14	43
Tr-18	Tractor diversen	1,00	13	--	--	13	44
Tr-21	Tractor diversen	1,00	12	--	--	12	43
Rest			20	11	6	20	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq bij Bron voor toetspunt: 12_B - Referentiepunt west
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
12_B	Referentiepunt west	5,00	45	41	39	49	71
Vv-02	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	34	44	45
V-22	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	36	36	31	41	38
V-21	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	35	35	30	40	37
Vw-04	Zware motorvoertuigen, route 4 (stal 4)	0,75	31	--	30	40	63
V-23	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	33	33	28	38	35
V-24	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	33	33	28	38	35
Ul-01	Uitlaat luchtwasser stal 3	3,30	30	30	26	36	40
Lm-03	Laden mest met tankwagen	1,00	35	--	--	35	51
Vs-03	Vullen silo's, plaats 3 (stal 4)	1,00	35	--	--	35	50
Vw-03	Zware motorvoertuigen, route 3	1,00	32	--	--	32	68
Vs-01	Vullen silo's, plaats 1	1,00	31	--	--	31	45
V-01	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	25	25	21	31	26
V_02	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	24	24	21	31	26
Vsw-02	Verpompen spuiwater bij stal 4	1,00	31	--	--	31	48
Tr-13	Tractor diversen	1,00	30	--	--	30	58
Tr-14	Tractor diversen	1,00	30	--	--	30	58
Tr-12	Tractor diversen	1,00	30	--	--	30	58
V_03	ventilator stal 1 (voor luchtwasser/ 3480P)	2,00	23	23	20	30	25
Tr-11	Tractor diversen	1,00	29	--	--	29	57
V-25	ventilatoren stal 4 (ná waspakket)	4,00	23	23	18	28	25
Tr-16	Tractor diversen	1,00	28	--	--	28	56
Lm-02	Laden mest met tankwagen	1,00	27	--	--	27	42
Vv-01	Verladen biggen/varkens	1,00	--	--	17	27	28
Tr-15	Tractor diversen	1,00	27	--	--	27	54
Tr-23	Tractor diversen	1,00	26	--	--	26	55
V_05	3480P achter waspakket	4,00	19	19	16	26	37
V_04	3480P achter waspakket	4,00	18	18	16	26	36
Tr-10	Tractor diversen	1,00	24	--	--	24	53
Tr-24	Tractor diversen	1,00	24	--	--	24	54
Tr-17	Tractor diversen	1,00	23	--	--	23	53
Vw-02	Zware motorvoertuigen, route 2	1,00	14	--	13	23	51
Vs-02	Vullen silo's, plaats 2	1,00	22	--	--	22	40
Tr-20	Tractor diversen	1,00	22	--	--	22	52
V-06	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	12	12	11	21	13
Vsw-01	Verpompen spuiwater	1,00	19	--	--	19	37
Tr-21	Tractor diversen	1,00	19	--	--	19	49
Vw-01	Zware motorvoertuigen, route 1	1,00	18	--	--	18	57
Lm-01	Laden mest met tankwagen	1,00	17	--	--	17	33
Tr-07	Tractor diversen	1,00	17	--	--	17	46
Lk-01	Laden kadavers met vrachtwagenkraan	1,50	16	--	--	16	40
V-07	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	11	11	4	16	22
V-08	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	11	11	4	16	22
V-09	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	11	11	4	16	22
V-10	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	11	11	4	16	22
V-11	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	11	11	4	16	22
V-12	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	10	10	4	15	22
V-13	Ventilatoren 0,37 kW	3,60	10	10	4	15	22
Vz-01	Verpompen zuur	1,00	15	--	--	15	35
Tr-01	Tractor diversen	1,00	14	--	--	14	45
Tr-02	Tractor diversen	1,00	14	--	--	14	44
Rest			21	9	3	21	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VII

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Piek rijden lmv

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Schriekenweg 8	1,50	26	--	--
01_B	Schriekenweg 8	5,00	26	--	--
02_A	Schriekenweg 6a	1,50	20	--	--
02_B	Schriekenweg 6a	5,00	20	--	--
03_A	Schriekenweg 6	1,50	18	--	--
03_B	Schriekenweg 6	5,00	18	--	--
04_A	Schriekenweg 2	1,50	13	--	--
04_B	Schriekenweg 2	5,00	13	--	--
05_A	Breedschotsestraat 24	1,50	29	--	--
05_B	Breedschotsestraat 24	5,00	29	--	--
06_A	Breedschotsestraat 22	1,50	26	--	--
06_B	Breedschotsestraat 22	5,00	26	--	--
07_A	Breedschotsestraat 20	1,50	23	--	--
07_B	Breedschotsestraat 20	5,00	23	--	--
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,50	29	--	--
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,00	30	--	--
09_B	Referentiepunt noord	5,00	35	--	--
10_B	Referentiepunt oost	5,00	23	--	--
11_B	Referentiepunt zuid	5,00	46	--	--
12_B	Referentiepunt west	5,00	36	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Piek rijden vrachtwagens

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Schriekenweg 8	1,50	42	--	40
01_B	Schriekenweg 8	5,00	43	--	41
02_A	Schriekenweg 6a	1,50	42	--	39
02_B	Schriekenweg 6a	5,00	43	--	41
03_A	Schriekenweg 6	1,50	41	--	39
03_B	Schriekenweg 6	5,00	41	--	40
04_A	Schriekenweg 2	1,50	40	--	31
04_B	Schriekenweg 2	5,00	41	--	32
05_A	Breedschotsestraat 24	1,50	45	--	45
05_B	Breedschotsestraat 24	5,00	46	--	45
06_A	Breedschotsestraat 22	1,50	45	--	45
06_B	Breedschotsestraat 22	5,00	46	--	46
07_A	Breedschotsestraat 20	1,50	45	--	45
07_B	Breedschotsestraat 20	5,00	46	--	46
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,50	44	--	44
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,00	45	--	44
09_B	Referentiepunt noord	5,00	51	--	49
10_B	Referentiepunt oost	5,00	58	--	52
11_B	Referentiepunt zuid	5,00	60	--	60
12_B	Referentiepunt west	5,00	65	--	64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Piek trekkers

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Schriekenweg 8	1,50	39	--	--
01_B	Schriekenweg 8	5,00	40	--	--
02_A	Schriekenweg 6a	1,50	41	--	--
02_B	Schriekenweg 6a	5,00	42	--	--
03_A	Schriekenweg 6	1,50	39	--	--
03_B	Schriekenweg 6	5,00	40	--	--
04_A	Schriekenweg 2	1,50	39	--	--
04_B	Schriekenweg 2	5,00	40	--	--
05_A	Breedschotsestraat 24	1,50	45	--	--
05_B	Breedschotsestraat 24	5,00	46	--	--
06_A	Breedschotsestraat 22	1,50	46	--	--
06_B	Breedschotsestraat 22	5,00	46	--	--
07_A	Breedschotsestraat 20	1,50	44	--	--
07_B	Breedschotsestraat 20	5,00	44	--	--
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,50	43	--	--
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,00	45	--	--
09_B	Referentiepunt noord	5,00	56	--	--
10_B	Referentiepunt oost	5,00	57	--	--
11_B	Referentiepunt zuid	5,00	59	--	--
12_B	Referentiepunt west	5,00	65	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Piek verladen varkens

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Schriekenweg 8	1,50	--	--	47
01_B	Schriekenweg 8	5,00	--	--	47
02_A	Schriekenweg 6a	1,50	--	--	44
02_B	Schriekenweg 6a	5,00	--	--	45
03_A	Schriekenweg 6	1,50	--	--	43
03_B	Schriekenweg 6	5,00	--	--	44
04_A	Schriekenweg 2	1,50	--	--	41
04_B	Schriekenweg 2	5,00	--	--	41
05_A	Breedschotsestraat 24	1,50	--	--	48
05_B	Breedschotsestraat 24	5,00	--	--	49
06_A	Breedschotsestraat 22	1,50	--	--	51
06_B	Breedschotsestraat 22	5,00	--	--	51
07_A	Breedschotsestraat 20	1,50	--	--	46
07_B	Breedschotsestraat 20	5,00	--	--	47
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,50	--	--	47
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,00	--	--	47
09_B	Referentiepunt noord	5,00	--	--	40
10_B	Referentiepunt oost	5,00	--	--	58
11_B	Referentiepunt zuid	5,00	--	--	53
12_B	Referentiepunt west	5,00	--	--	63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage VIII

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Indirecte hinder
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Schriekenweg 8	1,50	11	--	6	16	52
01_B	Schriekenweg 8	5,00	13	--	8	18	53
02_A	Schriekenweg 6a	1,50	10	--	5	15	51
02_B	Schriekenweg 6a	5,00	12	--	6	16	52
03_A	Schriekenweg 6	1,50	11	--	5	15	51
03_B	Schriekenweg 6	5,00	11	--	6	16	52
04_A	Schriekenweg 2	1,50	10	--	5	15	51
04_B	Schriekenweg 2	5,00	11	--	5	15	51
05_A	Breedschotsestraat 24	1,50	44	--	38	48	80
05_B	Breedschotsestraat 24	5,00	44	--	39	49	80
06_A	Breedschotsestraat 22	1,50	43	--	38	48	80
06_B	Breedschotsestraat 22	5,00	43	--	38	48	79
07_A	Breedschotsestraat 20	1,50	44	--	38	48	80
07_B	Breedschotsestraat 20	5,00	44	--	38	48	80
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,50	30	--	24	34	69
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,00	32	--	27	37	69
09_B	Referentiepunt noord	5,00	22	--	16	26	62
10_B	Referentiepunt oost	5,00	17	--	12	22	57
11_B	Referentiepunt zuid	5,00	24	--	19	29	64
12_B	Referentiepunt west	5,00	36	--	30	40	72

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage IX

Rapport: Resultatentabel
Model: Inc. sit. - piek afvoer mest
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
01_A	Schriekenweg 8	1,50	31	25	22	32	52
01_B	Schriekenweg 8	5,00	33	26	24	34	53
02_A	Schriekenweg 6a	1,50	30	25	22	32	52
02_B	Schriekenweg 6a	5,00	32	26	23	33	53
03_A	Schriekenweg 6	1,50	29	25	21	31	51
03_B	Schriekenweg 6	5,00	31	26	23	33	52
04_A	Schriekenweg 2	1,50	26	22	18	28	49
04_B	Schriekenweg 2	5,00	28	23	20	30	49
05_A	Breedschotsestraat 24	1,50	33	29	27	37	59
05_B	Breedschotsestraat 24	5,00	35	30	28	38	59
06_A	Breedschotsestraat 22	1,50	32	29	27	37	59
06_B	Breedschotsestraat 22	5,00	33	30	28	38	59
07_A	Breedschotsestraat 20	1,50	31	28	23	33	57
07_B	Breedschotsestraat 20	5,00	32	29	25	35	58
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,50	34	27	23	34	58
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,00	36	28	25	36	59
09_B	Referentiepunt noord	5,00	45	42	37	47	64
10_B	Referentiepunt oost	5,00	45	40	36	46	64
11_B	Referentiepunt zuid	5,00	45	41	38	48	66
12_B	Referentiepunt west	5,00	49	41	39	49	73

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage X

Rapport: Resultatentabel
Model: Inc. sit. - piek afvoer mest
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: maximaal geluiddrukniveau

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Schriekenweg 8	1,50	42	--	47
01_B	Schriekenweg 8	5,00	43	--	47
02_A	Schriekenweg 6a	1,50	42	--	44
02_B	Schriekenweg 6a	5,00	43	--	45
03_A	Schriekenweg 6	1,50	41	--	43
03_B	Schriekenweg 6	5,00	41	--	44
04_A	Schriekenweg 2	1,50	40	--	41
04_B	Schriekenweg 2	5,00	41	--	41
05_A	Breedschotsestraat 24	1,50	45	--	48
05_B	Breedschotsestraat 24	5,00	46	--	49
06_A	Breedschotsestraat 22	1,50	46	--	51
06_B	Breedschotsestraat 22	5,00	46	--	51
07_A	Breedschotsestraat 20	1,50	45	--	46
07_B	Breedschotsestraat 20	5,00	46	--	47
08_A	Bakkebrugstraat 18	1,50	44	--	47
08_B	Bakkebrugstraat 18	5,00	45	--	47
09_B	Referentiepunt noord	5,00	58	--	49
10_B	Referentiepunt oost	5,00	58	--	58
11_B	Referentiepunt zuid	5,00	60	--	60
12_B	Referentiepunt west	5,00	65	--	64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Onderzoek geurbelasting
Wet geurhinder en veehouderij

Locatie van de inrichting:
Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen.

Ontwerp, bouw, milieu en ruimtelijke ordening

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten
T: 013-519 9458
F: 013-519 9727
E: info@vandunadvies.nl
www.vandunadvies.nl

Rabobank 15.23.05.149
KvK nr. 180 61 619

Opdrachtgever:	P. Ammerlaan
Projectlocatie:	Breedschotsestraat 33 4891 PK Rijsbergen
Projectnummer:	07163.D035
Datum:	08-02-2013/06-08-2013

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 3
2. ACHTERGROND EN AANLEIDING 5
3. BEREKENINGEN EN RESULTATEN 7
3.1 BEREKENINGEN 7
3.2 INVOERGEGEVENS 7
3.3 REKENRESULTATEN 9
4. CONCLUSIES 10
BIJLAGE 1 SITUATIESCHETS BEDRIJF 11
BIJLAGE 2 REKENRESULTATEN V-STACKS VERGUNNING 12

1 INLEIDING

Dhr. Ammerlaan is voornemens om zijn agrarische bedrijf uit te breiden, zie bijlage 1 voor een overzicht van de locatie. Hiertoe is een nieuwe omgevingsvergunning activiteit milieu in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO) noodzakelijk. Als onderdeel van deze vergunning dient in het kader van de Wet geurhinder en veehouderij onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de uitbreiding op de geurbelasting in de omgeving.

Dhr. Ammerlaan heeft een varkenshouderij gevestigd aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen. Het bedrijf beschikt in de huidige situatie overeen vergunning voor het houden van de volgende dieraantallen:

Stal nr.	Huisvestingssysteem Code	Houderij/hoktype	Dier- categorie	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Geur (OU_E/s) OU_E/s/dier	Totaal OU_E/s
1	D 3.2.8.2	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	54	54	12,70	685,80
1	D1.3.6	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	Guste en dragende zeugen	438	438	10,30	4.511,40
1	D2.1	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	dekberen, 7 maanden en ouder	2	2	12,70	25,40
2	D 1.2.1	spoelgotensysteem, spoelen met dunne mest (Groen Label BB 93.11.012V2; BB 93.11.012V2/A 99.11.077) Genuvac spoelgotensysteem	kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	120	120	27,90	3.348,00
2	D 1.1.3.2	Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem (BWL2006.07) hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	1.750	1.750	5,40	9.450,00
2	D 3.2.13.1	spoelgotensysteem met roosters (Groen Label BB 98.10.065; BB 98.10.065/A 99.11.079V1) hokoppervlak maximaal 0,8 m2	Vleesvarkens of opfokzeugen tot eerste dekking	84	84	17,90	1.503,60
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	192	192	3,50	672,00
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Vleesvarkens	2.880	2.880	3,50	10.080,00
3	D 1.1.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) Hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	260	260	1,20	312,00
						totaal OU_E/s	30.588,20

Dhr. Ammerlaan is voornemens om zijn bedrijf uit te breiden naar de volgende dieraantallen:

Stal	Huisvestingssysteem		Dier- categorie	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Geur (OU_E/s)	
nr.	Code	Houderij/hoktype				OU_E/s/dier	Totaal OU_E/s
1	D 3.2.8.2	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	54	54	12,70	685,80
1	D1.3.6	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	Guste en dragende zeugen	438	438	10,30	4.511,40
1	D2.1	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	dekberen, 7 maanden en ouder	2	2	12,70	25,40
2	D 1.2.17.4	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12)	kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	150	150	4,20	630,00
2	D 1.1.3.2	Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem (BWL2006.07) hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	1.750	1.750	5,40	9.450,00
2	D 3.2.13.1	spoelgotensysteem met roosters (Groen Label BB 98.10.065; BB 98.10.065/A 99.11.079V1) hokoppervlak maximaal 0,8 m2	Vleesvarkens of opfokzeugen tot eerste dekking	84	84	17,90	1.503,60
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	192	192	3,50	672,00
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Vleesvarkens	2.880	2.880	3,50	10.080,00
3	D 1.1.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) Hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	260	260	1,20	312,00
4	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Vleesvarkens	1.920	1.920	3,50	6.720,00
						totaal OU_E/s	34.590,20

Voor alle details wordt verwezen naar de milieutekening, welke met de aanvraag is ingediend.

2. ACHTERGROND EN AANLEIDING

Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij betreft een wet waarmee de nationale regels inzake geurhinder ten opzichte van de tot veehouderijen behorende dierenverblijven vastgesteld staan.
De Wet geurhinder en veehouderij heeft tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van geurbelasting, onder andere als gevolg van emissies door bedrijven. Met de in de Wet geurhinder en veehouderij opgenomen grenswaarden moet rekening gehouden worden bij beslissingen in het kader van de Wet milieubeheer. Nieuwe knelpunten moeten worden voorkomen.

De Wet geurhinder en veehouderij vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de milieuvergunning. In de Wet geurhinder en veehouderij zijn grenswaarden opgenomen voor de geurbelasting van die veehouderij op een geurgevoelig object (bijvoorbeeld een burgerwoning). Deze grenswaarden worden weergegeven in odour units per kubieke meter lucht. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de ligging van de veehouderij binnen of buiten concentratiegebieden en de ligging van de veehouderij binnen of buiten de bebouwde kom.
De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-stacks. Dit geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij. Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

Gemeenten mogen bij verordening van de normen van de Wet geurhinder en veehouderij afwijken, binnen bepaalde grenzen (artikel 6 van de wet). Afwijkende normen gelden binnen een bepaald gebied. Het hanteren van afwijkende normen moet worden onderbouwd vanuit een ruimtelijke visie op de ontwikkeling van het gebied, de zogenaamde gebiedsvisie. Daarbij moet een relatie worden gelegd met de bestaande en te verwachten achtergrondbelasting aan geur in het gebied.

De gemeente Zundert heeft geen geurverordening vastgesteld.
Voor de gemeente Zundert (concentratiegebied) gelden de wettelijke normen voor buitengebied 14 ouE/m^3 en 3 ouE/m^3 .

De afstand vanaf het emissiepunt tot geurgevoelige objecten welke behoren tot andere veehouderijen (of op of na 19 maart 2000 heeft opgehouden deel uit te maken van een veehouderij) bedraagt in onderhavige situatie minimaal 285 m. De afstand tot dit object dient minimaal 50 meter te bedragen.

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Bestemming Geurgervoeligobject
6	Schriekenweg 6a	107 852	389 067	14,0	Burgerwoning buitengebied
7	Schriekenweg 8	107 810	389 020	14,0	Burgerwoning buitengebied
8	Schriekenweg 6	107 917	389 120	14,0	Burgerwoning buitengebied
9	Schriekenweg 4a	107 978	389 203	14,0	Burgerwoning buitengebied
10	Schriekenweg 4	107 983	389 209	14,0	Burgerwoning buitengebied
11	Schriekenweg 2	108 024	389 290	14,0	Burgerwoning buitengebied
12	Oekelsestraat 16	108 055	389 650	14,0	Burgerwoning buitengebied
13	Oekelsestraat 14a	107 959	389 713	14,0	Burgerwoning buitengebied
14	Oekelsestraat 14b	108 034	389 752	14,0	Burgerwoning buitengebied
15	Oekelseheidestr. 1	107 753	389 778	14,0	Burgerwoning buitengebied
16	Oekelseheidestr. 3	107 652	389 798	14,0	Burgerwoning buitengebied
17	Oekelseheidestr. 1a	107 702	389 793	14,0	Burgerwoning buitengebied
18	Oekelseheidestr. 2	107 612	389 838	14,0	Burgerwoning buitengebied
19	Oekelseheidestr. 5	107 543	389 792	14,0	Burgerwoning buitengebied
20	Oekelsbos 41	107 395	389 814	14,0	Burgerwoning buitengebied
21	Breedschotsestr. 29	107 497	389 798	14,0	Burgerwoning buitengebied
22	Breedschotsestr. 31	107 478	389 768	14,0	Burgerwoning buitengebied
23	Breedschotsestr. 14b	107 427	389 759	14,0	Burgerwoning buitengebied
24	Breedschotsestr. 16	107 402	389 718	14,0	Burgerwoning buitengebied
25	Breedschotsestr. 20	107 321	389 586	14,0	Burgerwoning buitengebied
26	Breedschotsestr. 22	107 266	389 500	14,0	Burgerwoning buitengebied
27	Breedschotsestr. 24	107 250	389 479	14,0	Burgerwoning buitengebied
28	Bakkebrugstraat 18	107 178	389 426	14,0	Burgerwoning buitengebied

3. BEREKENINGEN EN RESULTATEN

3.1 Berekeningen

Bij de Wet geurhinder en veehouderij horen twee verspreidingsmodellen: V-Stacks vergunning en V-Stacks gebied. V-stacks vergunning dient gebruikt te worden bij de individuele berekening van de geurhinder van een veehouderij. V-stacks gebied dient gebruikt te worden bij de berekening van de totale geurhinder van een gebied.
De geurbelasting in deze situatie is berekend met behulp van het rekenprogramma V-Stacks vergunning. Dit rekenprogramma is geschikt om de verspreidingsberekeningen uit te voeren met de vastgestelde normen uit de Wet geurhinder en veehouderij. Met het programma zijn de odour units per kubieke meter lucht berekend.

3.2 Invoergegevens

Ten behoeve van de berekeningen zijn de volgende gegevens van de verschillende stallen ingevoerd.
Brongegevens

- Meteorologie;
- (Rijksdriehoek) X- en Y-coördinaat;
- Hoogte uitstroomopening (EP-hoogte);
- Gemiddelde gebouwhoogte (Gem. geb. hoogte);
- De (inwendige) diameter van de uitstroomopening (EP Diam.);
- De uittreedsnelheid (EP uittr. Snelh.);
- Geuremissie per bron (E-aanvraag).

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal 1	107 489	389 317	5,8	4,2	3,10	1,00	5 223
2	Stal 2a	107 495	389 259	3,6	5,1	0,45	4,00	10 954
3	Stal 2b	107 513	389 299	6,0	5,1	1,27	2,46	630
4	Stal 3	107 510	389 192	4,3	7,6	4,83	1,49	11 064
5	Stal 4	107 529	389 360	6,0	7,6	2,01	5,19	6 720

<u>Bron 1 stal 1:</u>
Emissiepunt: biologische luchtwasser;
EP-hoogte: 5,8 m (zie plattegrondtekening);
Gem. geb. hoogte: 4,2 m (5,841 + 2,596) / 2 = 4,218);
Diameter: 3,1 m (oppervlakte is 7,56 volgens dimensioneringsplan);
Uittreedsnelheid: 1 m/s (volgens dimensioneringsplan);
E-aanvraag: 5.223 OUE/s.

<u>Bron 2: (stal 2 zuid)</u>
Emissiepunt: verspreidliggende ventilatoren;
EP-hoogte: 3,6 m (zie plattegrondtekening);
Gem. geb. hoogte: 5,1 m (7,797 + 2,5 / 2 = 5,148);
Diameter: 0,45 m (zie plattegrondtekening);
Uittreedsnelheid: 4 m/s (standaard bij verspreidliggende ventilatoren);
E-aanvraag: 10.954 OUE/s.

Bron 3: (stal 2 noord)
Emissiepunt: gecombineerde luchtwasser ventilatoren achter de wasser;
EP-hoogte: 5,95 m (zie plattegrondtekening);
Gem. geb. hoogte: 5,1 m (7,797 + 2,5 / 2 = 5,148);
Diameter:1,16 m (totale diameter 2 ventilatoren van 0,82 m oppervlakte 1,056 m^2);
Uittreedsnelheid: 2,96 m/s (150 kraamzeugen x 75 m^3/h = 11.250 m^3/h : 3600 = 3,125 m^3/s : 1,056 m^2 = 2,96 m/s);
E-aanvraag: 630 OUE/s.

Bron 4: (stal 3 zuid)
Emissiepunt: gecombineerde luchtwasser;
EP-hoogte: 4,32 m (zie plattegrondtekening);
Gem. geb. hoogte: 7,6 m (11,948 + 3,25 / 2 = 7,599);
Diameter: 4,83 m (oppervlakte is 18,36 volgens dimensioneringsplan);
Uittreedsnelheid: 1,49 m/s (volgens dimensioneringsplan);
E-aanvraag: 11.064 OUE/s.

Bron 5: (stal 4 noord)
Emissiepunt: gecombineerde luchtwasser ventilatoren achter de wasser;
EP-hoogte: 5,95 m (zie plattegrondtekening);
Gem. geb. hoogte: 7,6 m (11,948 + 3,25 / 2 = 7,599);
Diameter:1,83 m (totale diameter 5 ventilatoren van 0,82 m oppervlakte 2,640 m^2);
Uittreedsnelheid: 6,26 m/s (1.920 vleesvarkens x 31 m^3/h = 59.520 m^3/h : 3600 = 16,533 m^3/s : 2,640 m^2 = 6,26 m/s);
E-aanvraag: 6.720 OUE/s.

De geuremissiefactoren zijn afkomstig uit de Regeling geurhinder en veehouderij. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de verschillende huisvestingssystemen en de eventuele aanwezigheid van luchtwassers.

Tevens zijn de X- en Y-coördinaten van de geurgevoelige objecten ingevoerd. In bijlage 2 zijn de invoergegevens opgenomen en zijn de locaties van de rekenpunten weergegeven. Bijlage 2 is een uitdraai uit het rekenprogramma, waarbij het programma zelf de ingevoerde gegevens afrond op twee cijfers achter de komma. Tevens is in bijlage 2 een figuur weergegeven welke de rekenresultaten weergeeft.

3.3 Rekenresultaten

De rekenresultaten afkomstig uit het rekenprogramma zijn opgenomen in bijlage 2. In tabel 1 is een samenvatting van de resultaten en de toetsing opgenomen. De tabel geeft de geurbelasting ten opzichte van het geurgevoelig object weer en de bijbehorende geurnorm.

Tabel 1: Rekenresultaten geurbelasting

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
6	Schriekenweg 6a	107 852	389 067	14,0	3,5
7	Schriekenweg 8	107 810	389 020	14,0	3,7
8	Schriekenweg 6	107 917	389 120	14,0	3,1
9	Schriekenweg 4a	107 978	389 203	14,0	2,7
10	Schriekenweg 4	107 983	389 209	14,0	2,7
11	Schriekenweg 2	108 024	389 290	14,0	2,5
12	Oekelsestraat 16	108 055	389 650	14,0	1,8
13	Oekelsestraat 14a	107 959	389 713	14,0	2,1
14	Oekelsestraat 14b	108 034	389 752	14,0	1,8
15	Oekelseheidestr. 1	107 753	389 778	14,0	2,7
16	Oekelseheidestr. 3	107 652	389 798	14,0	2,7
17	Oekelseheidestr. 1a	107 702	389 793	14,0	2,6
18	Oekelseheidestr. 2	107 612	389 838	14,0	2,5
19	Oekelseheidestr. 5	107 543	389 792	14,0	2,9
20	Oekelsbos 41	107 395	389 814	14,0	2,3
21	Breedschotsestr. 29	107 497	389 798	14,0	2,7
22	Breedschotsestr. 31	107 478	389 768	14,0	2,9
23	Breedschotsestr. 14b	107 427	389 759	14,0	2,6
24	Breedschotsestr. 16	107 402	389 718	14,0	3,0
25	Breedschotsestr. 20	107 321	389 586	14,0	4,4
26	Breedschotsestr. 22	107 266	389 500	14,0	5,1
27	Breedschotsestr. 24	107 250	389 479	14,0	5,1
28	Bakkebrugstraat 18	107 178	389 426	14,0	3,9

Zoals in tabel 1 te zien is blijft de geurbelasting op alle geurgevoelige objecten onder de geurnorm zoals vastgesteld in de Wet geurhinder en veehouderij.

De afstand vanaf het emissiepunt tot geurgevoelige objecten welke behoren tot andere veehouderijen (of op of na 19 maart 2000 heeft opgehouden deel uit te maken van een veehouderij) bedraagt in onderhavige situatie minimaal 285 m. De afstand tot dit object dient minimaal 50 meter te bedragen.

Naast toetsing aan de geurnormen en vaste afstanden is in de Wet geurhinder en veehouderij ook een minimale afstand tussen de buitenzijde van een dierverblijf en een geurgevoelig object opgenomen (artikel 5 Wgv). Deze afstand dient minimaal 50 meter te bedragen indien het geurgevoelig object binnen de bebouwde kom is gelegen en minimaal 25 meter tot geurgevoelige objecten buiten de bebouwde kom.
In onderhavige aanvraag bedraagt de afstand vanaf de buitenzijde van het dierenverblijf tot het dichtstbijzijnde object 278 m.

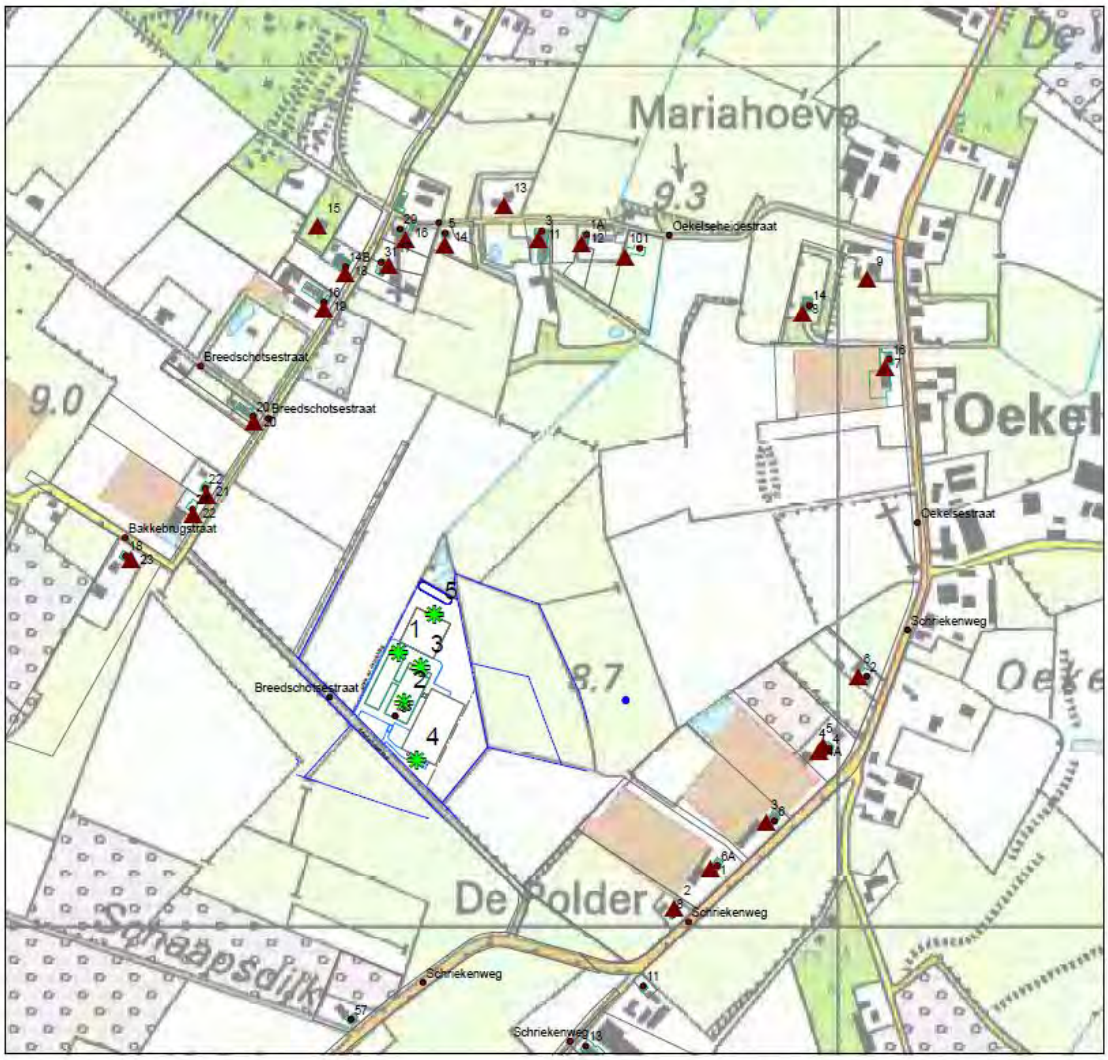
4. CONCLUSIES

Dhr. Ammerlaan wil het agrarische bedrijf aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen uitbreiden. Hiertoe is een nieuwe omgevingsvergunning activiteit milieu in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (WABO) noodzakelijk. Dit onderzoek brengt de invloed van de uitbreiding op de geurbelasting in de omgeving van het bedrijf in kaart en toetst deze aan de Wet geurhinder en veehouderij.

- *Er zijn vijf bronnen aanwezig op het bedrijf;*
- *Er zijn drieëntwintig geurgevoelige objecten in de directe omgeving van het bedrijf gelegen;*
- *De vaste afstanden voldoen aan de gestelde normen;*
- *De geurbelasting op deze objecten blijft onder de geurnorm, vastgesteld in de Wet geurhinder en veehouderij;*
- *De aanvraag voldoet aan de Wet geurhinder en veehouderij.*

BIJLAGE 1 SITUATIESCHETS BEDRIJF

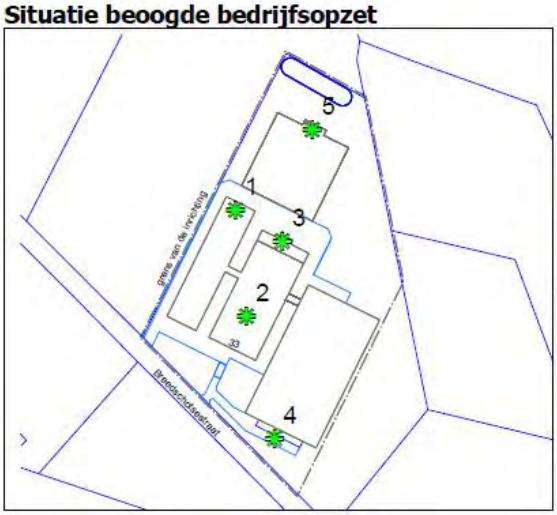
Situatietekening



Legenda

- bronpunten
- rekenpunten

Situatie beoogde bedrijfsopzet



BIJLAGE 2 REKENRESULTATEN V-STACKS VERGUNNING

Naam van de berekening: Aanvraag
Gemaakt op: 6-08-2013 14:23:42
Rekentijd: 0:00:06
Naam van het bedrijf: 07163.D035 Ammerlaan Rijsbergen BV Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen

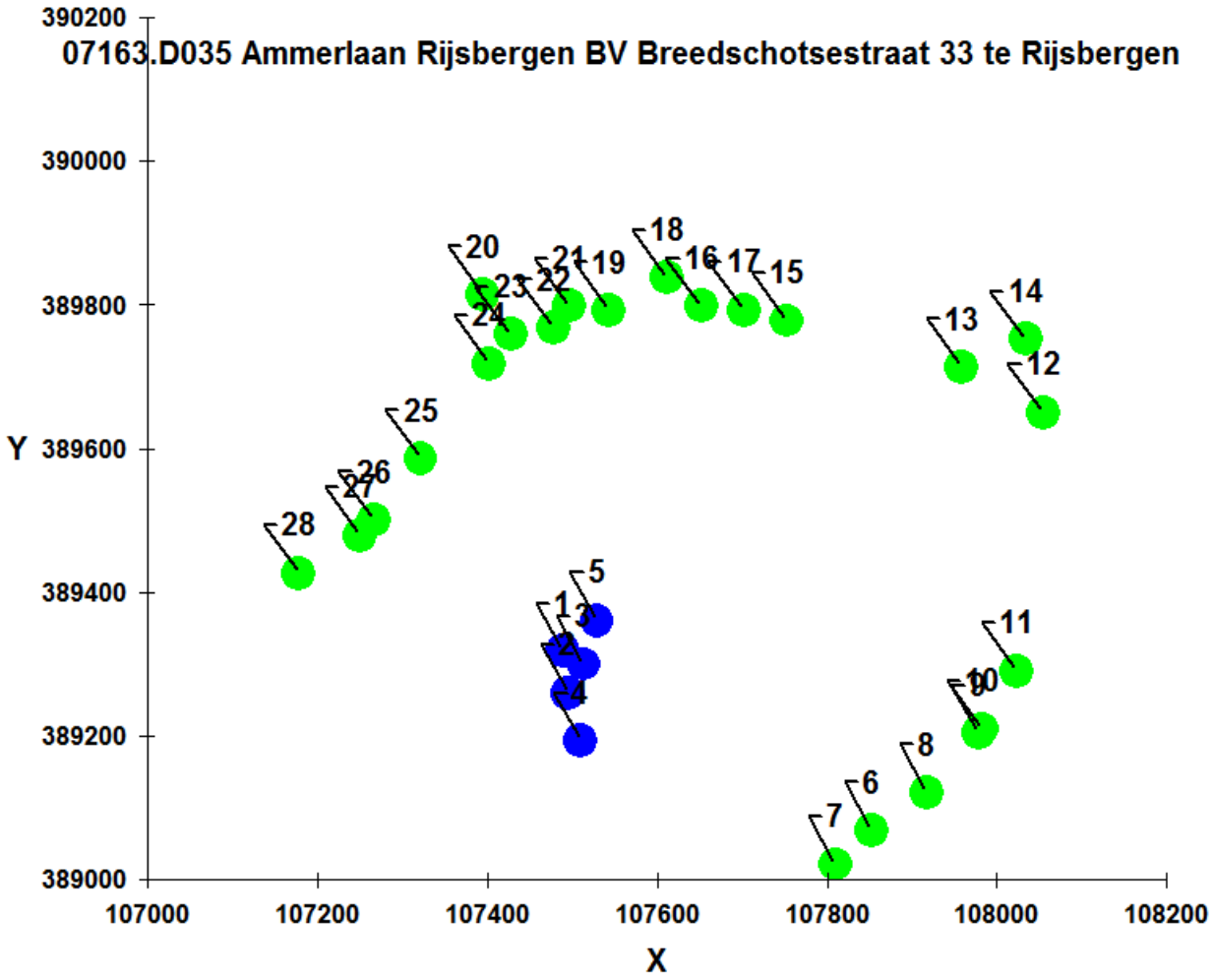
Berekende ruwheid: 0,12 m
Meteo station: Eindhoven

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	Stal 1	107 489	389 317	5,8	4,2	3,10	1,00	5 223
2	Stal 2a	107 495	389 259	3,6	5,1	0,45	4,00	10 954
3	Stal 2b	107 513	389 299	6,0	5,1	1,16	2,96	630
4	Stal 3	107 510	389 192	4,3	7,6	4,83	1,49	11 064
5	Stal 4	107 529	389 360	6,0	7,6	1,83	6,26	6 720

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoordinaat	Ycoordinaat	Geurnorm	Geurbelasting
6	Schriekenweg 6a	107 852	389 067	14,0	3,5
7	Schriekenweg 8	107 810	389 020	14,0	3,7
8	Schriekenweg 6	107 917	389 120	14,0	3,1
9	Schriekenweg 4a	107 978	389 203	14,0	2,7
10	Schriekenweg 4	107 983	389 209	14,0	2,7
11	Schriekenweg 2	108 024	389 290	14,0	2,5
12	Oekelsestraat 16	108 055	389 650	14,0	1,8
13	Oekelsestraat 14a	107 959	389 713	14,0	2,1
14	Oekelsestraat 14b	108 034	389 752	14,0	1,8
15	Oekelseheidestr. 1	107 753	389 778	14,0	2,7
16	Oekelseheidestr. 3	107 652	389 798	14,0	2,7
17	Oekelseheidestr. 1a	107 702	389 793	14,0	2,6
18	Oekelseheidestr. 2	107 612	389 838	14,0	2,5
19	Oekelseheidestr. 5	107 543	389 792	14,0	2,9
20	Oekelsbos 41	107 395	389 814	14,0	2,3
21	Breedschotsestr. 29	107 497	389 798	14,0	2,7
22	Breedschotsestr. 31	107 478	389 768	14,0	2,9
23	Breedschotsestr. 14b	107 427	389 759	14,0	2,6
24	Breedschotsestr. 16	107 402	389 718	14,0	3,0
25	Breedschotsestr. 20	107 321	389 586	14,0	4,4
26	Breedschotsestr. 22	107 266	389 500	14,0	5,1
27	Breedschotsestr. 24	107 250	389 479	14,0	5,1
28	Bakkebrugstraat 18	107 178	389 426	14,0	3,9


07163.D035 Ammerlaan Rijsbergen BV Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen
390200
390000
389800
389600
389400
389200
389000
Y
107000
107200
107400
107600
107800
108000
108200
X
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten
Tel.: 013-519 9458
Fax.: 013-519 9727
E-mail: info@vandunadvies.nl
www.vandunadvies.nl

Rabo rek.nr. 15.23.05.149
KvK nr. 180 61 619
BTW nr. 809392720B01
Iban. NL56 RABO 0152 3051 49
Bic-code. RABONL2U

Gemeente Zundert
t.a.v. Ad de Rooij
Postbus 10001
4880 GA Zundert

Ulicoten, 24-07-2013

Uw kenmerk: 2013/4016 **Ons kenmerk:** 07163-D038

Onderwerp: Aanvullende gegevens n.a.v. de brief brandweer Midden- en West-Brabant (20-03-2013)

Geachte heer de Rooij,

Naar aanleiding van uw e-mail van donderdag 4 juli 2013 met daarin het advies van de brandweer Midden- en West-Brabant ontvangt u hierbij de aanvullende gegevens van de nieuw te bouwen varkensstal aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen.

In overleg met Dhr. Timmermans van de brandweer Midden- en West-Brabant zijn de volgende onderdelen aangepast of toegevoegd aan de aanvraag omgevingsvergunning:

- Er is een stralingsberekening gemaakt om te kijken of de hoeveelheid straling tussen de nieuw te bouwen varkensstal en de bestaande varkensstal voldoet.
  Deze stralingsberekening is gemaakt met het programma PIntegraal. Als bijlage is de uitvoer van de berekening toegevoegd, hierbij zitten ook 2 afbeeldingen (in 3D) van de ingevoerde gebouwen. Hierbij is te zien dat het brandcompartiment is ingevoerd als een gebouw met plat dak. Dit is gedaan omdat in het programma nog geen schuine daken ingevoerd kunnen worden. De hoogte van het plat dak is aangehouden op 7,49 meter. Deze waarde is de gemiddelde van het gebouw met als maximale hoogte (nok) van 11,95 meter en een goothoogte van 3,02 meter (11,95+3,02 = 14,97/2 = 7,49 meter).
  De straling is berekend op 9 observatiepunten verdeeld op de gevel van de bestaande varkensstal. De hoogst gemeten straling komt uit op een waarde van 8,7 kW/m². Dit is ruim onder de maximale waarde van 15 kW/m² dus voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit.

- De bluswatervoorziening is aangegeven op de situatietekening op blad 1-04 van de vergunningsaanvraag. Hierop is nu ook aangegeven wat de capaciteit is en hoe deze is uitgevoerd. Het gaat hierbij om een geboorde put van ong. 50 meter diep die een minimale capaciteit geeft van 60m^3/uur. In een telefonisch overleg met dhr. Timmermans is gesproken over een bluswatervoorziening aangesloten op het waterleidingnet, maar dat was een onjuiste aanname van onze kant. Wij gaan ervan uit dat deze geboorde put ook voldoende is. Er is tevens op de tekening aangegeven dat er een retentievoorziening naast de nieuw te bouwen stal aanwezig is. Deze kan ook als bluswatervoorziening gebruikt worden en heeft een maximale inhoud van 400 m^3 water (dit is niet gegarandeerd).

- Er is een blusmiddel (9 ltr sproeischuim) toegevoegd in de centrale gang t.p.v. van de vluchtuitgang.

Bijlagen bij deze brief:

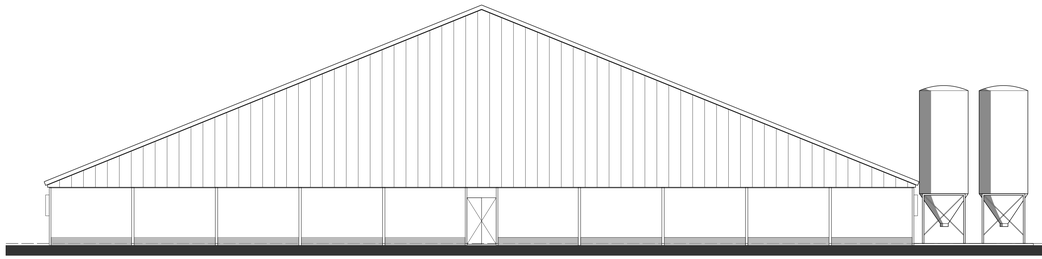
- Stralingsberekening PIntegraal (07163-D038_stralingsberekening_23-07-2013.pdf)
- Gewijzigde bestektekening blad 1-04, datum 24-07-2013 (07163-D038_var_blad-1-04_24-07-2013.pdf)

Vertrouwende op een correcte uitvoering uwerzijds, verblijven wij.

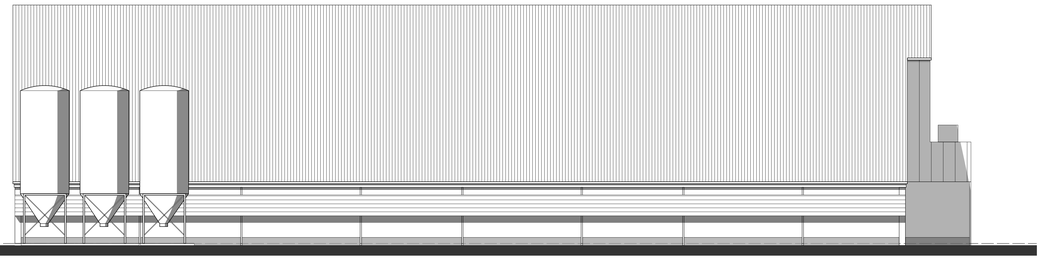
Met vriendelijke groet,
Van Dun Advies BV



Ben Koks



VOORGEVEL



RECHTER GEVEL

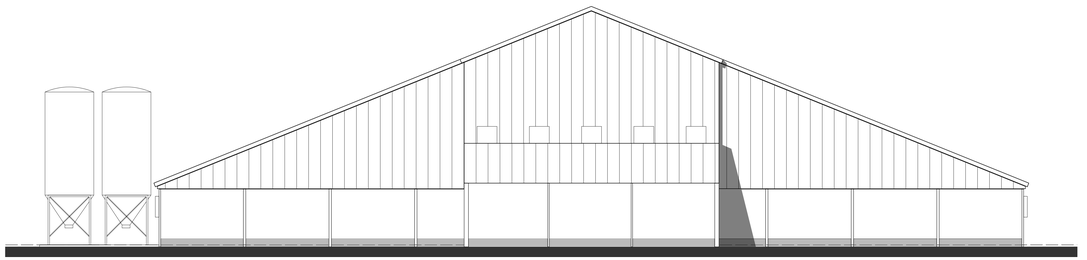
MATERIALEN OVERZICHT

Omschrijving	Materiaal	Kleur
plint	prefab betonpanelen	mangaan
gevels	prefab betonpanelen	steenstrips rood
gevelbekleding	eco-panelen (glad)	donker groen
dakbedekking	sandwich panelen	grijs
windveer	staal	wit
loopdeuren	omnidoor deur o.g.	donker groen
dakgoot	zinken bakgoot	grijs

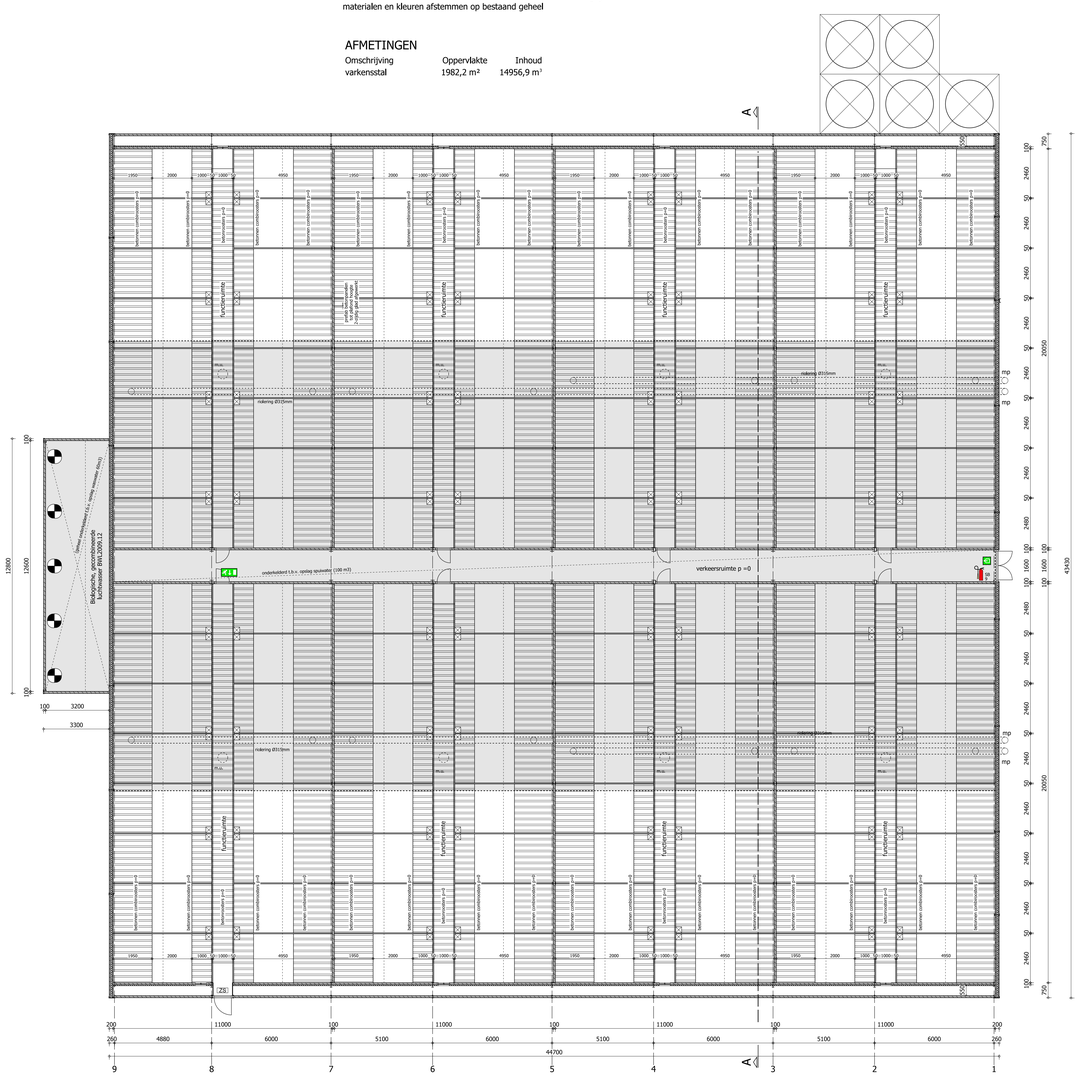
materialen en kleuren afstemmen op bestaand geheel

AFMETINGEN

Omschrijving	Oppervlakte	Inhoud
varkensstal	1982,2 m²	14956,9 m³



ACHTERGEVEL


A
A
1950
2000
1000
1000
4950
kokerrooster p=0
kokerrooster p=0
kokerrooster p=0

SIGMA Engineering BV

Bouwkundig adviesbureau
Sigma Engineering BV
k.v.k. Tilburg nr. 18052811
rabobank 1223.73.634
E-mail : info@sigma-engineering.nl

Bezoekadres:
Groot Loo 2d
5081 BL Hilvarenbeek
tel. : 013-5041851
fax : 013-5041349

Postadres:
Postbus 159
5080 AD Hilvarenbeek
mobiel : 06-25363262
mobiel : 06-22114752

ONDERWERP : STATISCHE BEREKENING

PLAN : BOUW VAN EEN VARKENSSTAL

AAN DE BREEDSCHOTSESTRAAT 33

TE RIJSBERGEN

PROJECTNUMMER : 07163-A018

DATUM : 09 februari 2011

onderwerp: statische berekening

plan: Bouw van een varkensstal
aan de Breedschotsestraat 33
te Rijsbergen

opdrachtgever: Ammerlaan Rijsbergen BV.
Rioolseweg 4
4874 NX Etten-Leur

projectnummer: 07163-A018

datum: Hilvarenbeek, 09 februari 2011

constructeur:



ing. B.J.B. Leijten

Bouwtechnisch adviesbureau SIGMA Engineering

INHOUDSOPGAVE

ALGEMEEN 1
GEBOUWOMSCHRIJVING 2
STABILITEIT 2
BELASTINGEN 3
DAKVLOER 3
PLAT DAK 4
VENTILATIEPLAFOND 5
BEGANE GRONDVLOER 5
ROOSTERS BETON 6
ROOSTERS STAAL 6
PUTVLOER 7
DIVERSEN 7
STABILITEIT 8
WINDVERBANDEN VERBINDINGSGANG 8
WINDVERBANDEN STAL 10
WINDBOKKEN STAL 10
DRUKREGEL 1 12
DRUKREGEL 2 13
DRUKREGEL 3 14
DRUKREGEL 4 15
DRUKREGEL 5 16
KOPPELREGEL 17
GORDINGEN 18
GORDINGEN 1 (L = 6,05 M) 18
GORDINGEN 2 (L = 5,05 M) 20
PLAT DAK 22
PLAT DAK 1 22
PLAT DAK 2 23
STALEN SPANTEN 24
SPANT 1 (AS 02, 04, 06, 08, 10 EN 12) 24
SPANT 2 (AS 03, 05, 07, 09 EN 11) 32
SPANT 3 43
SPANT 4 56
PORTALEN VERBINDINGSGANG 66
KOPSPANT AS 01 72
KOPSPANT AS 15 72
VERBINDINGEN 72
GEVELKOLOMMEN 104
GEVELKOLOM 1 AS 01 104
GEVELKOLOM 2 AS 02 104
GEVELKOLOM AS 15 104
GEVELKOLOM AS 16 104
GEVELKOLOM ZIJGEVELS 104
HOUTEN REGELWERK 105
STALEN LIGGERS 106
1: STALEN LIGGER TVB OPVANG PLAT DAK 2 106
2: STALEN LIGGER TVB OPVANG PLAT DAK 1 109
PUTWANDEN 113
BUITENWANDEN (ONGESTEUND) 113
TUSSENWANDEN (ONGESTEUND) 113
PUTSCHEIDEND WAND (ONGESTEUND) 114
PUTVLOER 114
PUTVLOER 1 114
OPWAARTSE BELASTING 115
NEERWAARTSE BELASTING 115
PUTVLOER 2 116
NEERWAARTSE BELASTING 116

PUTVLOER 3 116
OPWAARTSE BELASTING 117
NEERWAARSTE BELASTING....117
PUTVLOER 4 118
OPWAARTSE BELASTING 118
NEERWAARTSE BELASTING....119
VLOER OP ZAND 119
FUNDERING 120
ALGEMEEN....120
FUNDERINGSBELASTINGEN....120
OVERZICHT FUNDERINGSBELASTINGEN....120
WAPENING POER 1 120
POER TPV SPANT OP AS AA / AB 02....121
SILO 122
SILOPLAAT 123
WAPENING 123
SPUIWATERSILO....124
SILOPLAAT 125
WAPENING 125

ALGEMEEN

- Doorbuigingseisen

Vloeren	: u_{bij}	= 0.003*l
	: u_{eind}	= 0.004*l
Vloeren met scheidingswanden	: u_{bij}	= 0.002*l (<15mm)
Daken	: u_{bij}	= 0.004*l
	: u_{eind}	= 0.004*l
Gordingen, dubbele buiging	: u_{eind}	= 0.005*l

- Materialen

beton	: C20/25	: f'_b	= 15 N/mm²
betonstaal	: FeB500	: f_s	= 435 N/mm²
constructiestaal algemeen	: 235S	: $f_{y;d}$	= 235 N/mm²
constructiestaal kokers	: 275S, warmgewalst	: $f_{y;d}$	= 275 N/mm²
bouten	: kwaliteit 8.8	: $f_{t;b;d}$	= 800 N/mm²
ankers	: kwaliteit 4.6	: $f_{t;b;d}$	= 400 N/mm²
metselwerk	: baksteen	: f'_{rep}	= 5.77 N/mm²
	: kalkzandsteen	: f'_{rep}	= variabel N/mm²
hout	: sterkteklasse hout	: C18	

- Houtconstructies

representatieve waarde van de buigsterkte C18	: 18.0 N/mm²	
modificatiefactor k_{mod} t.b.v. lange duur	: 0.70	
modificatiefactor k_{mod} t.b.v. korte duur	: 0.85	
materiaalfactor t.b.v. uiterste grenstoestand	: Y_m	= 1.2
materiaalfactor t.b.v. bruikbaarheidsgrenstoestand	: Y_m	= 1.0
kruipfactor t.b.v. langeduur belasting (referentieperiode 15 jaar)	: 0.5	
kruipfactor t.b.v. korteduur belasting	: 0	
rekenwaarde van de elasticiteitsmodulus (t.b.v. vervormingen)	: $E_{0;d}$ = 9000 N/mm²	
klimaatklasse	: I	
belastingduurklasse	: I en III	

- Steenconstructies

Baksteen

Genormaliseerde steendruksterkte (f'_b)		: 15.0 N/mm²	
Gemiddelde druksterkte van de mortel (f'_m)		: 7.5 N/mm²	
Metselmortel, geen perforaties volgens tabel 1			
K		: 0.60	
α		: 0.65	
β		: 0.25	
materiaalfactor		: Y_m	= 1.8
modelfactor:		: Y_M	= 1.3
representatieve waarde druksterkte:	$f'_{rep} = K \times f'^{\alpha}_b \times f'^{\beta}_m$	: 5.77 N/mm²	
rekenwaarde druksterkte:	$f'_d = {}^{5.77}/_{1.8} \times 1{,}3$	: 4.16 N/mm²	

opleggingen: $F_d / (A_{br} * Y_M) < f'_d$

Kalkzandsteen

Genormaliseerde steendruksterkte (f'_b)

- blokken/elementen; standaard : 12.0 N/mm²
- steen; klinker : 16.0 N/mm²
- blokken/elementen; klinker : 20.0 N/mm²

Gemiddelde druksterkte van de mortel (f'_m) : 7.5 N/mm²

Metselmortel, geen perforaties volgens tabel 1

K		: 0.60
α		: 0.65
β		: 0.25
materiaalfactor		: Y_m = 1.8
modelfactor:		: Y_M = 1.3
representatieve waarde druksterkte:	$f'_{rep} = K \times f'^{\alpha}_b \times f'^{\beta}_m$	: 4.99 N/mm²
		: 6.02 N/mm²
		: 6.96 N/mm²
rekenwaarde druksterkte:	$f'_d = {}^{6.02}/_{1.8} \times 1{,}3$	: 3.60 N/mm²
		: 4.35 N/mm²
		: 5.02 N/mm²

Poriso stuc H+D

Genormaliseerde steendruksterkte (f'_b)		: 15.0 N/mm²
Gemiddelde druksterkte van de mortel (f'_m)		: 7.5 N/mm²
Metselmortel, geen perforaties volgens tabel 1		
K		: 0.60
α		: 0.65
β		: 0.25
materiaalfactor		: Y_m = 1.8
modelfactor:		: Y_M = 1.3
representatieve waarde druksterkte:	$f'_{rep} = K \times f'^{\alpha}_b \times f'^{\beta}_m$	: 5.77 N/mm²
rekenwaarde druksterkte:	$f'_d = {}^{5.77}/_{1.8} \times 1{,}3$	: 4.16 N/mm²

GEBOUWOMSCHRIJVING

Dak	:	ecopanelen op houten gordingen en stalen spanten.
Hoofdconstructie	:	stalen spanten
Stabiliteit	:	stalen spanten en een windbok met windverband
Begane grond	:	roosters en vloeren op putwand
Fundering	:	op staal

STABILITEIT

De spanten verzorgen de stabiliteit in hun vlak, en loodrecht hierop wordt de stabiliteit verzorgd door een windverband in het dak en een windbok in de gevel.

BELASTINGEN

Gebouwtype	Stal	
Veiligheidsklasse	1	
Referentieperiode	15	jaar
Yf;g	1,2/1,35/0,9	
Yf;q	1,2	

DAKVLOER

DV

dakhelling			22	°
sin		=	0,37	
cos		=	0,93	
Permanente Belasting				
Ecopanelen		=	0,10	kN/m²
Houten gordingen		=	0,09	kN/m²
isolatie en ventilatieplafond		=	0,10	kN/m²
totaal (op het grondvlak) = (1/cos(a)) x	0,29	=	0,32	kN/m²
Variabelen Belasting				
Sneeuw				
C2		=	0,99	
Psn;rep		=	0,70	kN/m²
Prep = C2 * Psn,rep		=	0,69	kN/m²
Belasting door personen				
Prep		=	0,00	kN/m²
Frep		=	1,50	kN
Frep (alleen in de bouwfase)		=	2,00	kN
Wind Belasting				
hoogte		=	11,82	m
breedte		=	43,4	m
Pw		=	0,78	kN/m²
I		=	0,25	
B		=	0,71	
Cdim		=	0,90	
Cpe		=	-0,70	
Cpe		=	-0,52	
Cpi		=	-0,30	-0,30
Prep= (Cpe + Cpi) x Cdim x Pw =		=	-0,78	kN/m²
Prep maatgevend		=	0,69	kN/m²
Momentaanfactor	0,00			
Pd = Yf;g x G + Yf;q x Q		=	1,21	kN/m²
Pd = 1.35 x G		=	0,43	kN/m²
Prep = G + Q		=	1,01	kN/m²

PLAT DAK — PD

Materiaal			Hout	
Permanente Belasting				
dakplaten		=	0,35	kN/m²
dakbedekking		=	0,15	kN/m²
geen grind		=	0,00	kN/m²
totaal		=	0,50	kN/m²
Variabelen Belasting				
Sneeuw				
dakhelling aansluiten dakvlak		=	22	°
Cg		=	0,49	
C1		=	0,80	
h		=	0,10	m
a = 2 x h		=	5,00	m
L1		=	1,80	m
L2		=	20,80	m
Cw		=	0,80	
C2		=	1,29	
indien a> L1 moet zijn gerekend met C'2		=	1,12	
C gem = (C2 + C1(C'2)) /2		=	1,20	
Prep = cgem x Psn;rep		=	0,84	kN/m²
Wateraccumulatie				
Oppervlakte dak		=	172	m²
Breedte spuwers/vrije dakrand		=	1,8	m
Hoogte spuwers/vrije dakrand		=	100	mm
Overspanning dak		=	1,8	m
Dnd		=	19	mm
Dhw(x=0) = h + Dnd		=	119	mm
Prep maximaal bij de dakrand			1,24	kN/m²
Belasting door personen				
Prep		=	1,00	kN/m²
Frep		=	1,50	kN
Frep (alleen in de bouwfase)		=	2,00	kN
Prep maatgevend		=	1,24	kN/m²
Momentaanfactor	0,00			
Pd= Yf;g x G + Yf;q x Q =		=	2,09	kN/m²
Pd= 1.35 x G=		=	0,68	kN/m²
Prep= G + Q =		=	1,74	kN/m²

VENTILATIEPLAFOND — VP

Materiaal			staal	
Permanente Belasting				
stalen plafond			= 0,09	kN/m²
isolatie 80 mm dik			= 0,01	kN/m²
totaal			= 0,10	kN/m²
Variabelen Belasting				
Prep=			= 0,47	kN/m²
Frep=			= 1,50	kN
momentaanfactor=		0,60		
Pd= Yf;g x G + Yf;q x Q =			= 0,68	kN/m²
Pd= 1.35 x G=			= 0,14	kN/m²
Prep= G + Q =			= 0,57	kN/m²

BEGANE GRONDVLOER — BV

Materiaal			prefab	
Permanente Belasting				
systeemvloer			= 2,00	kN/m²
druklaag	0,10	x 24	= 2,40	kN/m²
totaal			= 4,40	kN/m²
Variabelen Belasting				
Prep=			= 2,50	kN/m²
Frep=			= 5,00	kN
momentaanfactor=		0,60		
Pd= Yf;g x G + Yf;q x Q =			= 8,28	kN/m²
Pd= 1.35 x G=			= 5,94	kN/m²
Prep= G + Q =			= 6,90	kN/m²

ROOSTERS BETON

RVB

Materiaal			Beton	
Permanente Belasting				
betonnen roosters		=	3,00	kN/m²
Variabelen Belasting				
Prep=		=	2,50	kN/m²
Frep=		=	5,00	kN
momentaanfactor=	0,60			
Pd= Yf;g x G + Yf;q x Q =		=	6,60	kN/m²
Pd= 1.35 x G=		=	4,05	kN/m²
Prep= G + Q =		=	5,50	kN/m²

ROOSTERS STAAL

RVS

Materiaal			Staal	
Permanente Belasting				
rooster		=	0,50	kN/m²
Variabelen Belasting				
Prep=		=	2,50	kN/m²
Frep=		=	5,00	kN
momentaanfactor=	0,60			
Pd= Yf;g x G + Yf;q x Q =		=	3,60	kN/m²
Pd= 1.35 x G=		=	0,68	kN/m²
Prep= G + Q =		=	3,00	kN/m²

PUTVLOER

PV

Materiaal			Beton	
Permanente Belasting				
betonvloer h = 150 mm		=	3,60	kN/m²
Variabelen Belasting				
Prep= max.1500 mm gier		=	15,75	kN/m²
Frep=		=	3,00	kN
momentaanfactor=	0,60			
Pd= Yf;g x G + Yf;q x Q =		=	20,07	kN/m²
Pd= 1.35 x G=		=	4,86	kN/m²
Prep= G + Q =		=	19,35	kN/m²

DIVERSEN

½ STEENSMUUR	**M100**		
Pd= Yf;g x G =	=	2,40	kN/m²
Pd= 1.35 x G =	=	2,70	kN/m²
Prep= G=	=	2,00	kN/m²

GEVELBEPLATING	**BP**		
Pd= Yf;g x G =	=	0,60	kN/m²
Pd= 1.35 x G =	=	0,68	kN/m²
Prep= G=	=	0,50	kN/m²

PREFAB PANEEL h = 200	**P200**		
Pd= Yf;g x G =	=	4,56	kN/m²
Pd= 1.35 x G =	=	5,13	kN/m²
Prep= G =	=	3,80	kN/m²

PREFAB PANEEL h = 140	**P140**		
Pd= Yf;g x G =	=	4,50	kN/m²
Pd= 1.35 x G =	=	5,06	kN/m²
Prep= G =	=	3,75	kN/m²

FUNDERINGSSTROOK	**FS400**		
Pd= Yf;g x G =	=	11,52	kN/m²
Pd= 1.35 x G =	=	12,96	kN/m²
Prep= G =	=	9,60	kN/m²

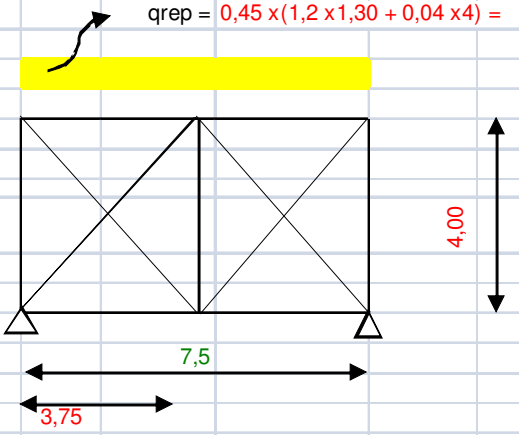
BETONWAND D= 200 mm	**B200**		
Pd= Yf;g x G =	=	5,76	kN/m²
Pd= 1.35 x G =	=	6,48	kN/m²
Prep= G =	=	4,80	kN/m²

BETONWAND D= 300 mm	**B300**		
Pd= Yf;g x G =	=	8,64	kN/m²
Pd= 1.35 x G =	=	9,72	kN/m²
Prep= G =	=	7,20	kN/m²

STABILITEIT

WINDVERBANDEN VERBINDINGSGANG

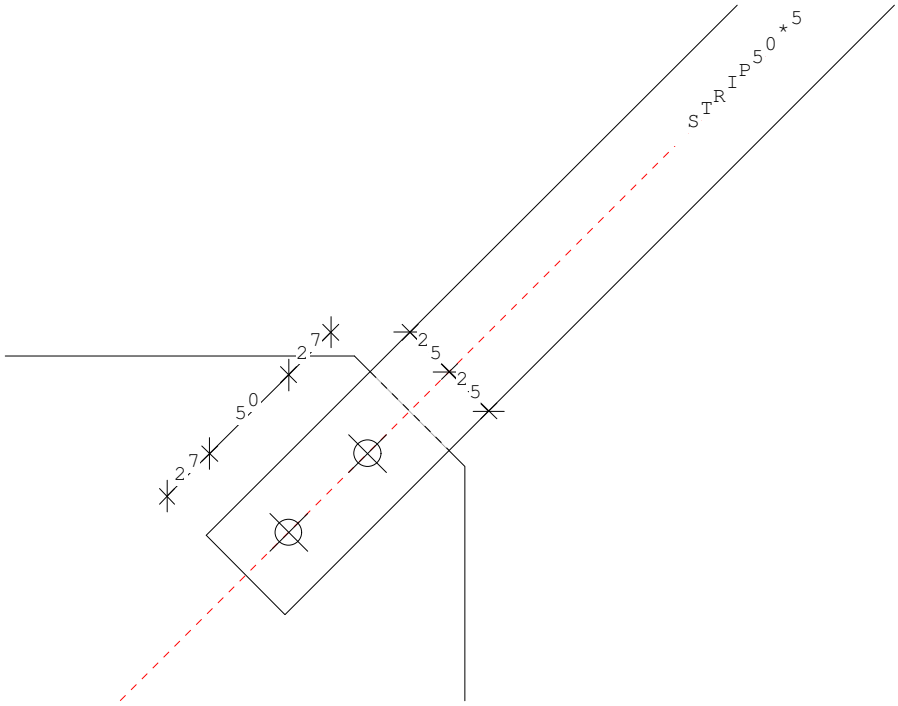
Pw =	0,97	x	0,46	=	0,45	kN/m²	
qrep =	0,45 x(1,2 x1,30 + 0,04 x4) =					0,77	kN/m



l diagonaal =	5,7	m			
Max reactie Rd =	3,45	kN			
Nd diagonaal =	3,45	x5,7/4,0 =	5	kN	
ft;rep		=	360	N/mm²	
ft;u;d = 360 x0,9	/1,25	=	259	N/mm²	
Aben = 4906	/259,2	=	19	mm²	
=>	Strip 50x5 + 2M12				

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
strip50x5.vrb

Verbindingstype Stab.
strip
Normaalkracht
5.00



PROFIELEN	Naam	$f_{y;d}$	Opmerking
Verbandstaaf	STRIP50*5	235	
Schetsplaat	PL 10.0	235	minimale breedte 42

BOUTEN	d_n	kwal	milieu	v (vanaf rand schetsplaat)
	M12	8.8	Niet-corr.	27;77;104

BOUTGEGEVENS

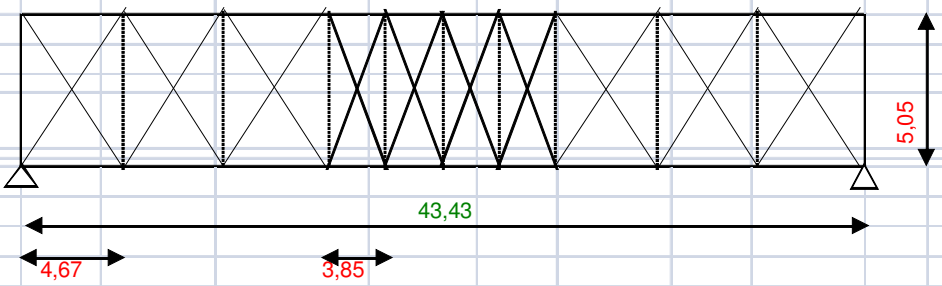
d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
12.0	14.0	21.9	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	640	800	Gerold

BEZWIJKKRACHTEN

Criterium	$F_{u;d}$	Formule	UC
Capaciteit nettodoorsnede strip	46.66	(13.3-11)	0.11
Stuik schetsplaat	111.09	(13.3-5)	
Stuik verbandstaaf	55.54	(13.3-5)	
Afschuifcapaciteit bouten	64.74	(13.3-7)	

WINDVERBANDEN STAL

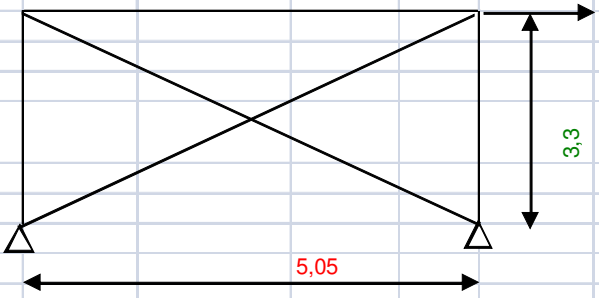
Pw =	0,90	x	0,7763	=	0,70	kN/m²			
	qrep =	0,70 x(1,2 x3,77 +0,04 x78 x0,33)x0,87 =				3,38	kN/m		



l diagonaal =	7,1	m			
Max reactie Rd =	88	kN			
N'd drukregel 2 =	79	kN	(zie berekening drukregel 2)		
N'd drukregel 3 =	60	kN	(zie berekening drukregel 3)		
N'd drukregel 4 =	41	kN	(zie berekening drukregel 4)		
N'd drukregel 5 =	23	kN	(zie berekening drukregel 5)		
Nd diagonaal =	88	x7,1/5,1 =	124	kN	
ft;rep		=	360	N/mm²	
ft;u;d = 360 x0,9	/1,25	=	259	N/mm²	
Aben = 124267	/259,2	=	479	mm²	
=>	Strip 100x8 + 2M20				

WINDBOKKEN STAL

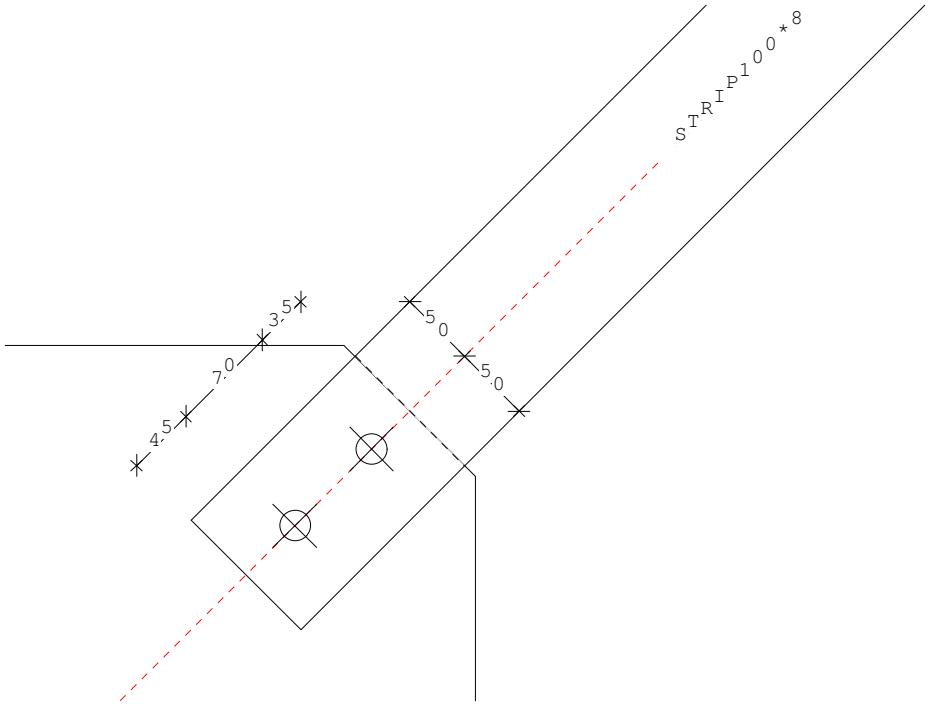
					Rd =	88	kN



ldiagonaal =	6,0	m			
Nd diagonaal =	88	x6,0/5,1 =	105	kN	
Aben =	104613	/259 =	404	mm²	
=>	Strip 100x8 + 2M20				

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
strip100x8.vrb

Verbindingstype Stab.
strip
Normaalkracht
124.00



PROFIELEN	Naam	$f_{y;d}$	Opmerking	
Verbandstaaf	STRIP100*8	235		
Schetsplaat	PL 15.0	235	minimale breedte	66

BOUTEN	d_n	kwal	milieu	v (vanaf rand schetsplaat)
	M20	8.8	Niet-corr.	35;105;150

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
20.0	22.0	34.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	640	800	Gerold

BEZWIJKKRACHTEN

Criterium	$F_{u;d}$	Formule	UC
Stuik verbandstaaf	157.09	(13.3-5)	0.79
Capaciteit nettodoorsnede strip	161.74	(13.3-11)	
Stuik schetsplaat	229.09	(13.3-5)	
Afschuifcapaciteit bouten	188.01	(13.3-7)	

DRUKREGEL 1

N'd = 88 kN

koker 120x120x3

staalkwaliteit =	235	N/mm²		
I=	315,00	cm^4	$labda_e$ =	93,91
W=	60,70	cm^3	koudgevormd	
i=	47,64	mm	α_k =	0,34
A =	13,88	cm^2		
My;pld=	14,26	kNm		
N_{pld} =	326,18	Kn		
L_{ky}=	6,05	m		
e_{oy}=	2,02	cm		

moment t.g.v. excentriciteit:	$M_{d;y}$ =	1,77	kNm
extra moment t.g.v. eigen gewicht:	$M_{d;y}$ =	0,50	kNm
totaal moment:	$M_{d;y}$ =	2,27	kNm

N_u= 88,00 Kn

I_{rel} = 1,35

Wybuc = 0,40
Wkip = 1,00

$$\frac{1.1 \times N_{c;s;d}}{W_{y;buc} \times N_{pld}} = 0,74 < 1 \qquad \frac{1.1 \times M_{y;equ;d}}{W_{kip} \times M_{y;pld}} = 0,18$$

0,74 + 0,18 = 0,91 < 1

DRUKREGEL 2

N'd = 79 kN

koker 120x120x3

staalkwaliteit =	235	N/mm²		
I=	315,00	cm^4	$labda_e$ =	93,91
W=	60,70	cm^3	koudgevormd	
i=	47,64	mm	α_k =	0,34
A =	13,88	cm^2		
My;pld=	14,26	kNm		
N_{pld} =	326,18	Kn		
L_{ky}=	6,05	m		
e_{oy}=	2,02	cm		

moment t.g.v. excentriciteit:	$M_{d;y}$ =	1,59 kNm
extra moment t.g.v. eigen gewicht:	$M_{d;y}$ =	0,50 kNm
totaal moment:	$M_{d;y}$ =	2,09 kNm

N_u= 79,00 Kn

l_{rel} = 1,35

Wybuc = 0,40
Wkip = 1,00

$$\frac{1.1 \times N_{c;s;d}}{W_{y;buc} \times N_{pld}} = 0,66 < 1 \qquad \frac{1.1 \times M_{y;equ;d}}{W_{kip} \times M_{y;pld}} = 0,16$$

0,66 + 0,16 = 0,82 < 1

DRUKREGEL 3

N'd = 60 kN

koker 120x120x3

staalkwaliteit =	235	N/mm²		
I=	315,00	cm^4	$labda_e$ =	93,91
W=	60,70	cm^3	koudgevormd	
i=	47,64	mm	α_k =	0,34
A =	13,88	cm^2		
My;pld=	14,26	kNm		
N_{pld} =	326,18	Kn		
L_{ky}=	6,05	m		
e_{oy}=	2,02	cm		

moment t.g.v. excentriciteit:	$M_{d;y}$ =	1,21 kNm
extra moment t.g.v. eigen gewicht:	$M_{d;y}$ =	0,50 kNm
totaal moment:	$M_{d;y}$ =	1,71 kNm

N_u= 60,00 Kn

I_{rel} = 1,35

Wybuc = 0,40
Wkip = 1,00

$$\frac{1.1 \times N_{c;s;d}}{W_{y;buc} \times N_{pld}} = 0,50 < 1 \qquad \frac{1.1 \times M_{y;equ;d}}{W_{kip} \times M_{y;pld}} = 0,13$$

0,50 + 0,13 = 0,63 < 1

DRUKREGEL 4

N'd = 41 kN

koker 90x90x3,6

staalkwaliteit =	235	N/mm²		
I=	154,00	cm^4	$labda_e$ =	93,91
W=	34,10	cm^3	koudgevormd	
i=	35,20	mm	α_k =	0,34
A =	9,70	cm^2		
My;pld=	8,01	kNm		
N_{pld} =	227,95	Kn		
L_{ky}=	6,05	m		
e_{oy}=	2,02	cm		

moment t.g.v. excentriciteit:	$M_{d;y}$ =	0,83 kNm
extra moment eigen gewicht	$M_{d;y}$ =	0,35 kNm
totaal moment:	$M_{d;y}$ =	1,17 kNm

N_u= 41,00 Kn

l_{rel} = 1,83

Wybuc = 0,24
Wkip = 1,00

$$\frac{1.1 \times N_{c;s;d}}{W_{y;buc} \times N_{pld}} = 0,81 < 1 \qquad \frac{1.1 \times M_{y;equ;d}}{W_{kip} \times M_{y;pld}} = 0,16$$

0,81 + 0,16 = 0,97 < 1

DRUKREGEL 5

N'd = 23 kN

koker 80x80x3

staalkwaliteit =	235	N/mm²		
I=	87,81	cm^4	$labda_e$ =	93,91
W=	25,78	cm^3	koudgevormd	
i=	31,20	mm	α_k =	0,34
A =	9,01	cm^2		
My;pld=	6,06	kNm		
N_{pld} =	211,69	Kn		
L_{ky}=	6,05	m		
e_{oy}=	2,02	cm		

moment t.g.v. excentriciteit:	$M_{d;y}$ =	0,46 kNm
extra moment door eigen gewicht :	$M_{d;y}$ =	0,32 kNm
totaal moment:	$M_{d;y}$ =	0,79 kNm

N_u= 23,00 Kn

l_{rel} = 2,06

Wybuc = 0,20
Wkip = 1,00

$$\frac{1.1 \times N_{c;s;d}}{W_{y;buc} \times N_{pld}} = 0,60 < 1 \qquad \frac{1.1 \times M_{y;equ;d}}{W_{kip} \times M_{y;pld}} = 0,14$$

0,60 + 0,14 = 0,75 < 1

KOPPELREGEL

N'd = ½ x 2,90 x 11,50 x 1,2 x 0,87 = 17,43 kN

koker 70x70x3

staalkwaliteit =	235	N/mm²		
I=	58,46	cm^4	$labda_e$ =	93,91
W=	24,78	cm^3	koudgevormd	
i=	27,24	mm	α_k =	0,34
A =	7,88	cm^2		
My;pld=	5,82	kNm		
N_{pld} =	185,18	Kn		
L_{ky}=	6,05	m		
e_{oy}=	2,02	cm		

moment t.g.v. excentriciteit:	$M_{d;y}$ =	0,35 kNm
extra moment t.g.v. eigen gewicht:	$M_{d;y}$ =	0,28 kNm
totaal moment:	$M_{d;y}$ =	0,63 kNm

N_u= 17,43 Kn

l_{rel} = 2,37

Wybuc = 0,15
Wkip = 1,00

$$\frac{1.1 \times N_{c;s;d}}{W_{y;buc} \times N_{pld}} = 0,67 < 1 \qquad \frac{1.1 \times M_{y;equ;d}}{W_{kip} \times M_{y;pld}} = 0,12$$

0,67 + 0,12 = 0,79 < 1

GORDINGEN

GORDINGEN 1 (L = 6,05 M)

kruipfactor : (afh. van referentieperiode)	=	0,50	
Dubbele buiging wordt opgenomen door de gordingen	=	30	%
Door een strip in het midden	=	70	%
door de platte gording	=	0	%
door de nokgording	=	0	%
h.o.h. afstand gordingen (in het grondvlak)=	=	1,30	m
L(t)=	=	6,05	m
B=	=	75	mm
H=	=	275	mm
Kh=	=	1,00	
frep=	=	18,00	N/mm²
Eo;ser;rep=	=	9000	N/mm²

STERKTE:

puntlast + eg

Fd =	1,00	x	1,20	x	1,50				=	1,80	kN
qd =	1,20	x	0,32	x	1,30				=	0,49	kN/m
Mdy=	(0,25	x	1,80	x	6,05	+					
	0,125	x	0,49	x	6,05	²) x	0,93		=	4,61	kNm
Mdz=	4,61	x	0,37	x	0,30	/	0,93		=	0,56	kNm

wind + eg

qdy w=	-0,78	x	1,20	x	1,40				=	-1,30	kN/m
qdy eg =	0,90	x	0,32	x	1,30	x	0,93		=	0,34	kN/m
qdy totaal=			-1,30	+	0,34				=	-0,96	kN/m
qdz=	0,34	x	0,37	x	0,30	/	0,93		=	0,04	kN/m
Mdy=	0,125	x	-0,96	x	6,05	²			=	-4,40	kN/m
Mdz=	0,125	x	0,04	x	6,05	²			=	0,19	kNm

sneeuw + eg

Pd =	1,20	x	0,32	+	1,20	x	0,69		=	1,21	kN/m²
qdy=	1,21	x	0,93	x	1,30				=	1,45	kN/m
qdz=	1,21	x	0,37	x	1,30	x	0,30		=	0,18	kN/m
Mdy=	0,125	x	1,45	x	6,05	²			=	6,65	kN/m
Mdz=	0,125	x	0,18	x	6,05	²			=	0,81	kN/m

puntlast (in de bouwfase)

Fd =	1,20	x	2,00						=	2,40	kN
Mdy=	0,25	x	2,40	x	6,05	x	0,93		=	3,37	kNm
Mdz=	0,25	x	2,40	x	6,05	x	0,37		=	1,36	kNm

spanningen

Wy									=	945	cm³
Wz									=	258	cm³

puntlast + eg	Sy,z=	4,6	/	945	+	0,6	/	258	=	7,0	N/mm²
wind	Sy,z=	-4,4	/	945	+	0,2	/	258	=	-3,9	N/mm²
sneeuw	Sy,z=	6,7	/	945	+	0,8	/	258	=	10,2	N/mm²
puntlast	Sy,z=	3,4	/	945	+	1,4	/	258	=	8,8	N/mm²
(Tijdens bouwfase gordingen ondersteunen)											
<=toelaatbare spaning =	fm;0;d								=	12,8	N/mm²

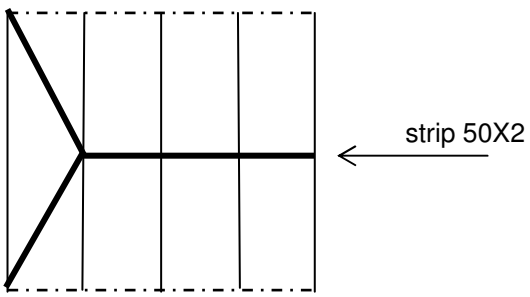
vervolg gordingen

DOORBUIGING

Iy											=	12998	cm^4
Iz											=	967	cm^4
wind + (1+kruipfact)x eg													
qrepy w=		-0,78	x	1,40							=	-1,09	kN/m
qrepy eg=		0,32	x	1,30	x	0,93	x	0,90			=	0,34	kN/m
qrep totaal=				-1,09	+	0,34					=	-0,74	kN/m
qrepz=		0,34	x	0,37	x	1,00	/	0,93			=	0,14	kN/m
		0,013	x	-0,74	x	6,05	^{4}						
Ubeind=		9000	x	12998	x	10E-8					=	-11,08	mm
<= Ueind loodrecht toelaatbaar =		0,004	x	6050							=	24,2	mm
		0,008	x	0,14	x	3,03	^{4}						
Ubijz=		9000	x	967	x	10E-8					=	1,06	mm
Ubijyz=	√(	-7,4	^{2}	1,1	^{2})						=	7,5	mm
<= Ueind resulterend toelaatbaar =		0,005	x	3025							=	15,1	mm
sneeuw + (1+kruipfactor)x eg													
qrepy	((1+ψ)x	0,32	+	0,69	) x	1,30	x	0,93			=	1,40	kN/m
qrepz	((1+ψ)x	0,32	+	0,69	) x	1,30	x	0,37	x	1,00	=	0,57	kN/m
		0,013	x	1,40	x	6,05	^{4}						
Ubijy=		9000	x	12998	x	10E-8					=	20,87	mm
<= Ubij toelaatbaar =		0,004	x	6050							=	24,20	mm
		0,008	x	0,57	x	3,03	^{4}						
Ubijz=		9000	x	967	x	10E-8					=	4,36	mm
Ubijyz=	√(	14,0	^{2}+	4,4	^{2})						=	14,65	mm
<= Ueind resulterend toelaatbaar =		0,005	x	3025							=	15,1	mm

TREKSTRIP

maximale trekkracht Nd =	sin (	22	°) x	0,625	x	6,1	x	14,0	x	1,21	=	23,96	kN
ft;rep=											=	360	N/mm²
ft;u;d =		360	x	0,90	/	1,25					=	259	N/mm²
Anetto =		23956	/	259							=	92	mm²
='> strip 50x2													



GORDINGEN 2 (L = 5,05 M)

kruipfactor : (afh. van referentieperiode)	=	0,50	
Dubbele buiging wordt opgenomen door de gordingen	=	30	%
Door een strip in het midden	=	70	%
door de platte gording	=	0	%
door de nokgording	=	0	%
h.o.h. afstand gordingen (in het grondvlak)=	=	1,30	m
L(t)=	=	5,05	m
B=	=	75	mm
H=	=	250	mm
Kh=	=	1,00	
frep=	=	18,00	N/mm²
Eo;ser;rep=	=	9000	N/mm²

STERKTE:

puntlast + eg

Fd =		1,00	x	1,20	x	1,50			=	1,80	kN
qd =		1,20	x	0,32	x	1,30			=	0,49	kN/m
Mdy=	(	0,25	x	1,80	x	5,05	+				
		0,125	x	0,49	x	5,05	²) x	0,93	=	3,56	kNm
Mdz=		3,56	x	0,37	x	0,30	/	0,93	=	0,43	kNm

wind + eg

qdy w=		-0,78	x	1,20	x	1,40			=	-1,30	kN/m
qdy eg =		0,90	x	0,32	x	1,30	x	0,93	=	0,34	kN/m
qdy totaal=				-1,30	+	0,34			=	-0,96	kN/m
qdz=		0,34	x	0,37	x	0,30	/	0,93	=	0,04	kN/m
Mdy=		0,125	x	-0,96	x	5,05	²		=	-3,07	kN/m
Mdz=		0,125	x	0,04	x	5,05	²		=	0,13	kNm

sneeuw + eg

Pd =		1,20	x	0,32	+	1,20	x	0,69	=	1,21	kN/m²
qdy=		1,21	x	0,93	x	1,30			=	1,45	kN/m
qdz=		1,21	x	0,37	x	1,30	x	0,30	=	0,18	kN/m
Mdy=		0,125	x	1,45	x	5,05	²		=	4,63	kN/m
Mdz=		0,125	x	0,18	x	5,05	²		=	0,56	kN/m

puntlast (in de bouwfase)

Fd =		1,20	x	2,00					=	2,40	kN
Mdy=		0,25	x	2,40	x	5,05	x	0,93	=	2,81	kNm
Mdz=		0,25	x	2,40	x	5,05	x	0,37	=	1,14	kNm

spanningen

Wy									=	781	cm³
Wz									=	234	cm³
puntlast + eg	Sy,z=	3,6	/	781	+	0,4	/	234	=	6,4	N/mm²
wind	Sy,z=	-3,1	/	781	+	0,1	/	234	=	-3,4	N/mm²
sneeuw	Sy,z=	4,6	/	781	+	0,6	/	234	=	8,3	N/mm²
puntlast	Sy,z=	2,8	/	781	+	1,1	/	234	=	8,4	N/mm²
(Tijdens bouwfase gordingen ondersteunen)											
<=toelaatbare spaning =	fm;0;d								=	12,8	N/mm²

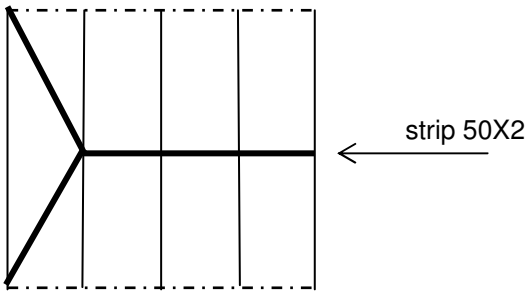
vervolg gordingen

DOORBUIGING

Iy												=	9766	cm^4
Iz												=	879	cm^4
wind + (1+kruipfact)x eg														
qrepy w=		-0,78	x	1,40								=	-1,09	kN/m
qrepy eg=		0,32	x	1,30	x	0,93	x	0,90				=	0,34	kN/m
qrep totaal=				-1,09	+	0,34						=	-0,74	kN/m
qrepz=		0,34	x	0,37	x	1,00	/	0,93				=	0,14	kN/m
		0,013	x	-0,74	x	5,05 ^{4}								
Ubeind=		9000	x	9766	x	10E-8						=	-7,16	mm
<= Ueind loodrecht toelaatbaar =		0,004	x	5050								=	20,2	mm
		0,008	x	0,14	x	2,53 ^{4}								
Ubijz=		9000	x	879	x	10E-8						=	0,57	mm
Ubijyz=	√(	-4,8	²	0,6	²)							=	4,8	mm
<= Ueind resulterend toelaatbaar =		0,005	x	2525								=	12,6	mm
sneeuw + (1+kruipfactor)x eg														
qrepy	((1+ψ)x	0,32	+	0,69	) x	1,30	x	0,93				=	1,40	kN/m
qrepz	((1+ψ)x	0,32	+	0,69	) x	1,30	x	0,37	x	1,00		=	0,57	kN/m
		0,013	x	1,40	x	5,05 ^{4}								
Ubijy=		9000	x	9766	x	10E-8						=	13,48	mm
<= Ubij toelaatbaar =		0,004	x	5050								=	20,20	mm
		0,008	x	0,57	x	2,53 ^{4}								
Ubijz=		9000	x	879	x	10E-8						=	2,33	mm
Ubijyz=	√(	9,0	²+	2,3	²)							=	9,33	mm
<= Ueind resulterend toelaatbaar =		0,005	x	2525								=	12,6	mm

TREKSTRIP

maximale trekkracht Nd =	sin (	22	°) x	0,625	x	6,1	x	14,0	x	1,21		=	23,96	kN
ft;rep=												=	360	N/mm²
ft;u;d =		360	x	0,90	/	1,25						=	259	N/mm²
Anetto =		23956	/	259								=	92	mm²
='> strip 50x2														



PLAT DAK

PLAT DAK 1

kruipfactor : (afh van referentieper.)												=	0,50	
h.o.h afstand balken												=	0,61	m
L(t)=												=	1,80	m
B =												=	50	mm
H =												=	150	mm
Kh =												=	1,00	
frep=												=	18,00	N/mm²
Eo;ser;rep=												=	9000	N/mm²

STERKTE:

puntlast + eg

Fd=	0,85	x	1,50	x	1,20							=	1,53	kN
qd=	1,20	x	0,50	x	0,61							=	0,37	kN/m
Md=	0,125	x	0,37	x	1,80	²+	0,25	x	1,53	x	1,8	=	0,84	kNm

vb + eg

qd=	0,61	x	2,09									=	1,27	kN/m
Md=	0,125	x	1,27	x	1,80	²						=	0,52	kNm

spanning

Wy=												=	187,50	cm³
S y;d=	0,84	/	188									=	4,46	N/mm²
<= toelaatbare spanning =												=	12,75	N/mm²

DOORBUIGING:

Iy=												=	1406	cm^4

EIND DOORBUIGING

qrep=	1,50	xG+	1,00	x Q										
qrep=	0,61	x(	1,50	x	0,50	+	1,00	x	1,24	)		=	1,21	kN/m
	0,013	x	1,21	x	1,80	⁴								
Ueindy=	9000	x	1406	x	10E-8							=	1,31	mm
<= Ueind toelaatbaar =	0,004	x	1800									=	7,20	mm

PLAT DAK 2

kruipfactor : (afh van referentieper.)												=	0,50		
h.o.h afstand balken												=	0,61	m	
L(t)=												=	3,90	m	
B =												=	63	mm	
H =												=	175	mm	
Kh =												=	1,00		
frep=												=	18,00	N/mm²	
Eo;ser;rep=												=	9000	N/mm²	

STERKTE:

puntlast + eg

Fd=	0,85	x	1,50	x	1,20							=	1,53	kN	
qd=	1,20	x	0,50	x	0,61							=	0,37	kN/m	
Md=	0,125	x	0,37	x	3,90	²+	0,25	x	1,53	x	3,9	=	2,19	kNm	

vb + eg

qd=	0,61	x	2,09									=	1,27	kN/m	
Md=	0,125	x	1,27	x	3,90	²						=	2,42	kNm	

spanning

Wy=												=	321,56	cm³	
S y;d=	2,42	/	322									=	7,53	N/mm²	
<= toelaatbare spanning =												=	12,75	N/mm²	

DOORBUIGING:

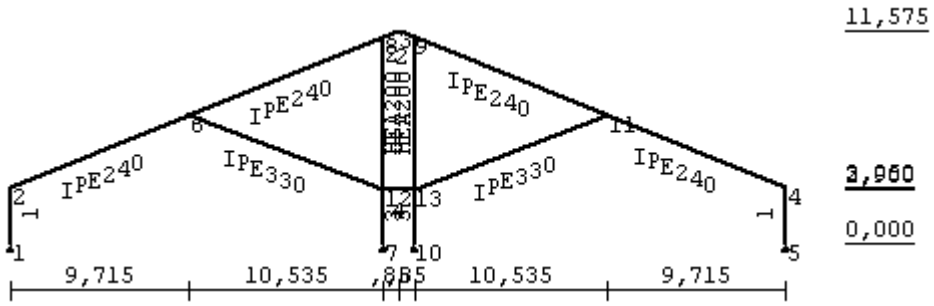
Iy=												=	2814	cm⁴	

EIND DOORBUIGING

qrep=	1,50	xG+	1,00	x Q											
qrep=	0,61	x(	1,50	x	0,50	+	1,00	x	1,24	)		=	1,21	kN/m	
	0,013	x	1,21	x	3,90	⁴									
Ueindy=	9000	x	2814	x	10E-8							=	14,41	mm	
<= Ueind toelaatbaar =	0,004	x	3900									=	15,60	mm	

STALEN SPANTEN

SPANT 1 (AS 02, 04, 06, 08, 10 EN 12)



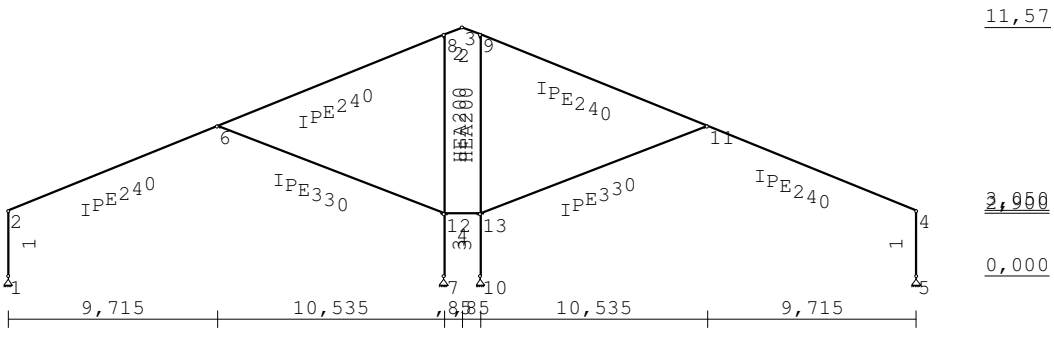
SPANTBELASTING

Permanent :		q1 =	5,55	x	DV					
		q1 =	5,55	x	0,32		=	1,75	kN/m
Variabel :										
	Sneeuw	q1 =	5,55	x	0,56	x 0,75	=	2,33	kN/m
		q2 =	5,55	x	0,69	x 1,00	=	3,83	kN/m
	WIND	q4 =	5,55	x	0,59	x 0,80	=	2,62	kN/m
ZUIGING		q5 =	5,55	x	0,78	x 0,70	=	3,02	kN/m
ZUIGING		q6 =	5,55	x	0,78	x 0,52	=	2,24	kN/m
		q7 =	5,55	x	0,59	x 0,40	=	1,31	kN/m
ONDERDRUK		q8 =	5,55	x	0,78	x 0,30	=	1,29	kN/m
OVERDRUK		q9 =	5,55	x	0,78	x 0,30	=	1,29	kN/m

Voor berekening, zie uitdraai Technosoft. Ook voor de verbindingen.

TS/Raamwerken rel:3.73a

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	11.575
2	9.715	0.000	11.575
3	20.250	0.000	11.575
4	21.100	0.000	11.575
5	21.950	0.000	11.575
6	32.485	0.000	11.575
7	42.200	0.000	11.575

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	42.200
2	2.900	0.000	42.200
3	3.050	0.000	42.200
4	11.575	0.000	42.200

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	K17	10000	3.8	1.00	3.0000e-005
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	2:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
2	IPE240	2:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
3	HEA200	2:S235	5.3800e+003	3.6920e+007	0.00
4	IPE330	2:S235	6.2600e+003	1.1770e+008	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	120	240	120.0					
3	0:Normaal	200	190	95.0					
4	0:Normaal	160	330	165.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.715	6.975
2	0.000	3.050	7	20.250	0.000
3	21.100	11.575	8	20.250	11.232
4	42.200	3.050	9	21.950	11.232
5	42.200	0.000	10	21.950	0.000
11	32.485	6.975			
12	20.250	2.900			
13	21.950	2.900			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE240	NDM	NDM	3.050	
2	2	6	2:IPE240	NDM	NDM	10.478	
3	3	9	2:IPE240	NDM	NDM	0.917	
4	4	5	1:IPE240	NDM	NDM	3.050	
5	6	8	2:IPE240	NDM	NDM	11.362	
6	8	3	2:IPE240	NDM	NDM	0.917	
7	9	11	2:IPE240	NDM	NDM	11.362	
8	11	4	2:IPE240	NDM	NDM	10.478	
9	7	12	3:HEA200	NDM	NDM	2.900	
10	9	13	3:HEA200	ND-	NDM	8.332	
11	12	8	3:HEA200	NDM	ND-	8.332	
12	13	10	3:HEA200	NDM	NDM	2.900	
13	6	12	4:IPE330	ND-	ND-	11.296	
14	12	13	4:IPE330	ND-	ND-	1.700	
15	13	11	4:IPE330	ND-	ND-	11.296	

VASTE STEUNPUNTEN

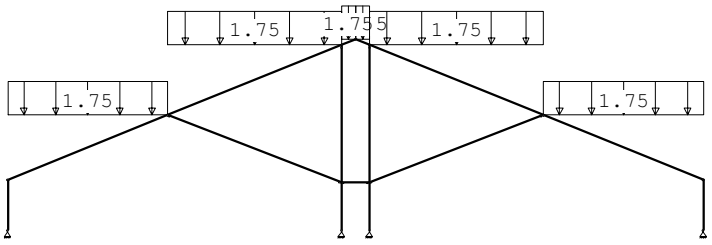
Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	5	110	0.00
3	7	110	0.00
4	10	110	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	-1.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	Wind	1	0.00	0.00
4	onderdruk	1	0.00	0.00
5	overdruk	1	0.00	0.00

BELASTINGEN B.G:1 Permanent

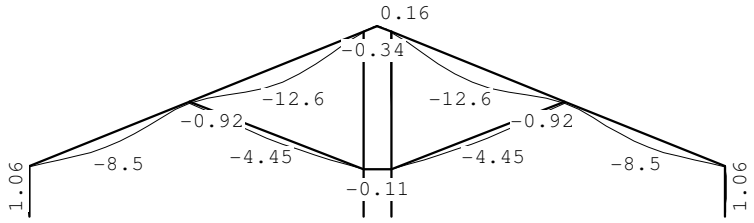
Eigengewicht alle staven. Richting:↓



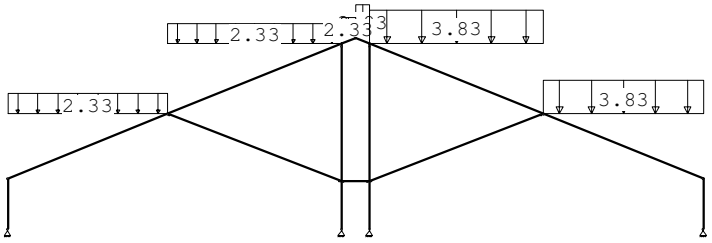
STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanent

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	2	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
2	5	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
3	6	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
4	3	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
5	7	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
6	8	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN [mm] B.G:1 Permanent



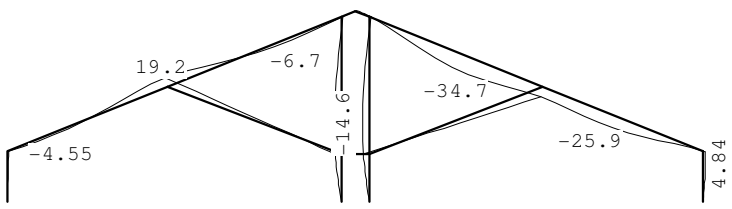
BELASTINGEN B.G:2 Sneeuw



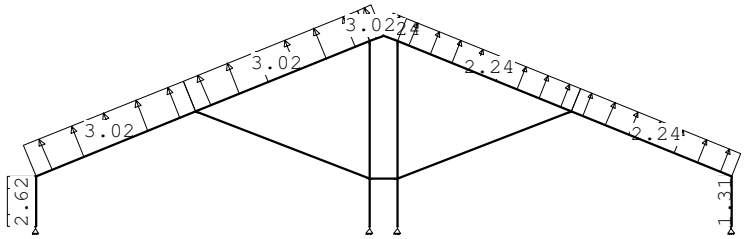
STAAFBELASTINGEN B.G:2 Sneeuw

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	2	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000			
2	5	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000			
3	6	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000			
4	3	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000			
5	7	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000			
6	8	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN [mm] B.G:2 Sneeuw



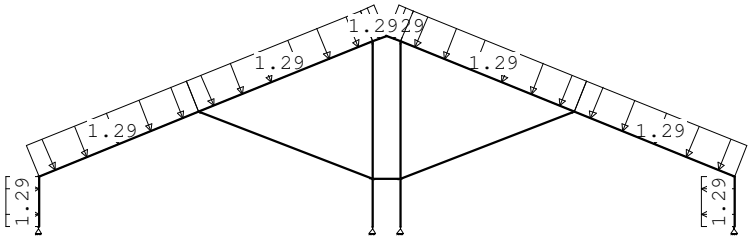
BELASTINGEN B.G:3 Wind



STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi psi-t Opm
1	1	1:QZLokaal	-2.620	-2.620	0.000	0.000	
2	2	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000	
3	5	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000	
4	6	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000	
5	3	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000	
6	7	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000	
7	8	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000	
8	4	1:QZLokaal	1.310	1.310	0.000	0.000	

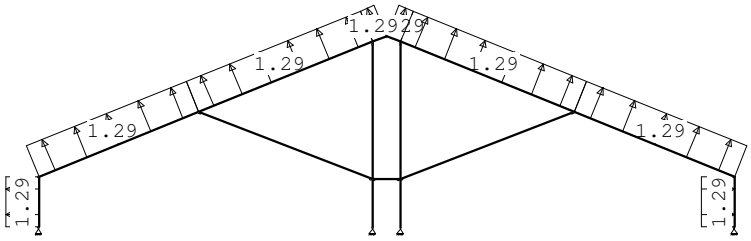
BELASTINGEN B.G:4 onderdruk



STAAFBELASTINGEN B.G:4 onderdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi psi-t Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
2	2	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
3	5	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
4	6	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
5	3	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
6	7	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
7	8	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
8	4	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	

BELASTINGEN B.G:5 overdruk



STAAFBELASTINGEN B.G:5 overdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi psi-t Opm
1	1	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
2	2	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
3	5	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
4	6	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
5	3	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
6	7	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
7	8	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
8	4	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90, 1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte Sneeuw

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Sneeuw	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte Wind onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
3:Wind	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte wind overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
3:Wind	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Verplaatsing Sneeuw

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
2:Sneeuw	Permanent	0.87
1:Permanent	Permanent	1.00

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Verplaatsing Wind onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
3:Wind	Permanent	0.87
4:onderdruk	Permanent	0.87
1:Permanent	Permanent	1.00

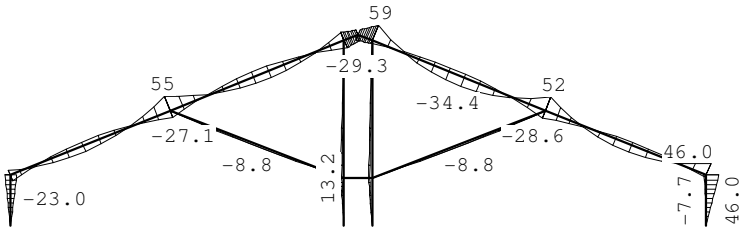
BELASTINGCOMBINATIE: 6 Verplaatsing Wind overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

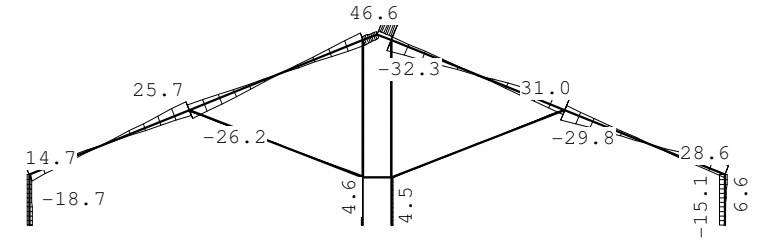
Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
5:overdruk	Permanent	0.87

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

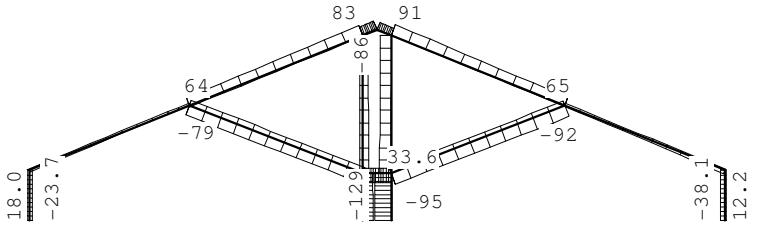
MOMENTEN Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN Fundamentele combinatie

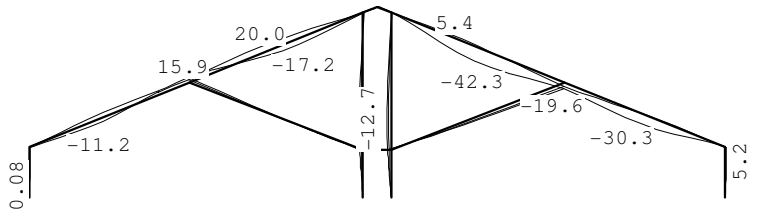


REACTIES Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-9.64	6.04	-17.15	23.68		
5	-15.10	-1.60	-11.33	38.09		
7	2.82	4.55	-37.20	77.86		
10	2.85	4.51	-6.35	128.89		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1)	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1
2	IPE240	235	Gewalst	1
3	HEA200	235	Gewalst	1
4	IPE330	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.050	Ongeschoord	9.033	0.0	Geschoord	3.050	0.0
2	10.478	Ongeschoord	14.324	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
3	0.917	Ongeschoord	2.606	0.0	Geschoord	0.917	0.0
4	3.050	Ongeschoord	9.033	0.0	Geschoord	3.050	0.0
5	11.362	Ongeschoord	13.412	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
6	0.917	Ongeschoord	2.606	0.0	Geschoord	0.917	0.0
7	11.362	Ongeschoord	13.412	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
8	10.478	Ongeschoord	14.324	0.0	Geschoord	4.500*	0.0
9	2.900	Ongeschoord	9.623	0.0	Geschoord	2.900	0.0
10	8.332	Ongeschoord	22.838	0.0	Geschoord	8.332	0.0
11	8.332	Ongeschoord	22.839	0.0	Geschoord	8.332	0.0
12	2.900	Ongeschoord	9.623	0.0	Geschoord	2.900	0.0
13	11.296	Geschoord	11.296	0.0	Geschoord	11.296	0.0
14	1.700	Geschoord	1.700	0.0	Geschoord	1.700	0.0
15	11.296	Geschoord	11.296	0.0	Geschoord	11.296	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.05	3.050
		onder:	3.05	3.050
2	0.5*h	boven:	10.48	4*2,619
		onder:	10.48	4*2,619
3	0.5*h	boven:	0.92	0.917
		onder:	0.92	0.917
4	1.0*h	boven:	3.05	3.050
		onder:	3.05	3.050
5	0.5*h	boven:	11.36	4*2,841
		onder:	11.36	4*2,841
6	0.5*h	boven:	0.92	0.917
		onder:	0.92	0.917
7	0.5*h	boven:	11.36	4*2,841
		onder:	11.36	4*2,841
8	0.5*h	boven:	10.48	4*2,619
		onder:	10.48	4*2,619
9	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900
10	1.0*h	boven:	8.33	8.332
		onder:	8.33	8.332
11	1.0*h	boven:	8.33	8.332
		onder:	8.33	8.332
12	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900
13	1.0*h	boven:	11.30	11.296
		onder:	11.30	11.296
14	1.0*h	boven:	1.70	1.700
		onder:	1.70	1.700
15	1.0*h	boven:	11.30	11.296
		onder:	11.30	11.296

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.314	74	45
2	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.759	178	47,41
3	2	1	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.801	188	46,8,4
4	1	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.619	145	47,41,45
5	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.774	182	
6	2	1	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.418	98	46,8,4
7	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.819	193	
8	2	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.741	174	47,41
9	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.208	49	47,45
10	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.599	141	47,41
11	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.279	65	47,41
12	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.275	65	47,45
13	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.410	96	47,90,41
14	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.062	15	41
15	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.522	123	47,90,41

Opmerkingen:
[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
[41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.
[45] Waarschuwing: De inklemmingsparameter C is aangepast.
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.
[90] In deze staaf is de relatieve slankheid groter dan 3.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
2	Dak	ss	10.48	N	N	0.0	16.8	4	1	Eind	16.8	-83.8	2*0.004
3	Dak	ss	0.92	N	N	0.0	1.4	4	1	Eind	1.4	-7.3	2*0.004
5	Dak	db	11.36	N	N	0.0	-22.9	4	1	Eind	-22.9	-45.4	0.004
6	Dak	ss	0.92	N	N	0.0	-0.9	4	1	Eind	-0.9	-7.3	2*0.004
7	Dak	db	11.36	N	N	0.0	-32.0	4	1	Eind	-32.0	-45.4	0.004
8	Dak	ss	10.48	N	N	0.0	-20.9	4	1	Eind	-20.9	-83.8	2*0.004
14	Vloer	ss	1.70	N	N	0.0	-0.1	4	1	Eind	-0.1	±13.6	2*0.004

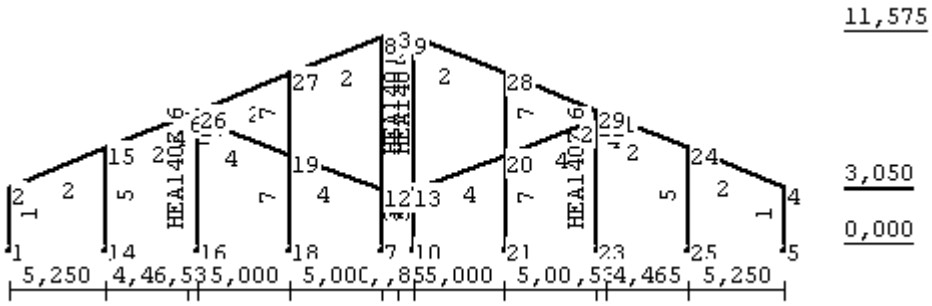
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	4	1	3.050	-2.4	20.3	150
4	4	1	3.050	-4.1	20.3	150
9	4	1	2.900	10.6	19.3	150
10	4	1	8.332	13.3	55.5	150
11	4	1	8.332	14.0	55.5	150
12	4	1	2.900	10.7	19.3	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0107 [m] gevonden
bij knoop 13 en combinatie 4; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 2.900 [m] levert dit h / 272 (toel.: h / 150).

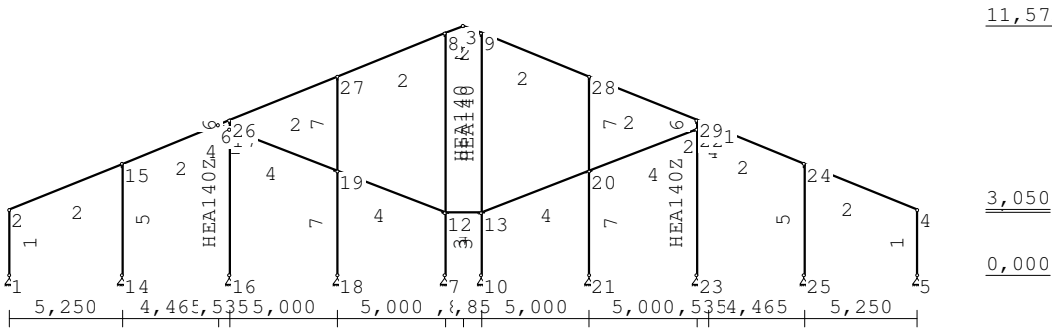
SPANT 2 (AS 03, 05, 07, 09 EN 11)



Spantbelastingen, zie voorgaand.
Voor berekening, zie uitdraai Technosoft. Ook voor de verbindingen.

TS/Raamwerken rel:3.73a

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	11.575
2	9.715	0.000	11.575
3	20.250	0.000	11.575
4	21.100	0.000	11.575
5	21.950	0.000	11.575
6	32.485	0.000	11.575
7	42.200	0.000	11.575
8	5.250	0.000	11.575
9	10.250	0.000	11.575
10	15.250	0.000	11.575
11	26.950	0.000	11.575
12	31.950	0.000	11.575
13	36.950	0.000	11.575

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	42.200
2	2.900	0.000	42.200
3	3.050	0.000	42.200
4	11.575	0.000	42.200

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	K17	10000	3.8	1.00	3.0000e-005
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	2:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
2	IPE180	2:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
3	HEA140	2:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
4	IPE180	2:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
5	HEA140Z	2:S235	3.1420e+003	3.8900e+006	0.00
6	HEA140Z	2:S235	3.1420e+003	3.8900e+006	0.00
7	HEA140Z	2:S235	3.1420e+003	3.8900e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	91	180	90.0					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	91	180	90.0					
5	0:Normaal	140	133	70.0					
6	0:Normaal	140	133	70.0					
7	0:Normaal	140	133	70.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.715	6.975
2	0.000	3.050	7	20.250	0.000
3	21.100	11.575	8	20.250	11.232
4	42.200	3.050	9	21.950	11.232
5	42.200	0.000	10	21.950	0.000
11	32.485	6.975	16	10.250	0.000
12	20.250	2.900	17	10.250	6.768
13	21.950	2.900	18	15.250	0.000
14	5.250	0.000	19	15.250	4.834
15	5.250	5.171	20	26.950	4.834
21	26.950	0.000	26	10.250	7.191
22	31.950	6.768	27	15.250	9.211
23	31.950	0.000	28	26.950	9.211
24	36.950	5.171	29	31.950	7.191
25	36.950	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE180	NDM	NDM	3.050	
2	2	15	2:IPE180	NDM	NDM	5.662	
3	3	9	2:IPE180	NDM	NDM	0.917	
4	4	5	1:IPE180	NDM	NDM	3.050	
5	6	26	2:IPE180	NDM	NDM	0.577	
6	8	3	2:IPE180	NDM	NDM	0.917	
7	9	28	2:IPE180	NDM	NDM	5.393	
8	11	24	2:IPE180	NDM	NDM	4.816	
9	7	12	3:HEA140	NDM	NDM	2.900	
10	9	13	3:HEA140	ND-	NDM	8.332	
11	12	8	3:HEA140	NDM	ND-	8.332	
12	13	10	3:HEA140	NDM	NDM	2.900	
13	6	17	4:IPE180	ND-	ND-	0.574	
14	12	13	4:IPE180	ND-	ND-	1.700	
15	13	20	4:IPE180	ND-	ND-	5.361	
16	15	6	2:IPE180	NDM	NDM	4.816	
17	17	19	4:IPE180	ND-	ND-	5.361	
18	19	12	4:IPE180	ND-	ND-	5.361	
19	20	22	4:IPE180	ND-	ND-	5.361	
20	22	11	4:IPE180	ND-	ND-	0.574	

21	24	4	2:IPE180	NDM	NDM	5.662
22	14	15	5:HEA140Z	NDM	ND-	5.171
23	17	16	6:HEA140Z	NDM	NDM	6.768
24	19	18	7:HEA140Z	NDM	NDM	4.834
25	21	20	7:HEA140Z	NDM	NDM	4.834
26	22	23	6:HEA140Z	NDM	NDM	6.768
27	24	25	5:HEA140Z	ND-	NDM	5.171
28	26	27	2:IPE180	NDM	NDM	5.393
29	26	17	6:HEA140Z	ND-	NDM	0.423
30	27	8	2:IPE180	NDM	NDM	5.393
31	27	19	7:HEA140Z	ND-	NDM	4.377
32	28	29	2:IPE180	NDM	NDM	5.393
33	20	28	7:HEA140Z	NDM	ND-	4.377
34	29	11	2:IPE180	NDM	NDM	0.577
35	29	22	6:HEA140Z	ND-	NDM	0.423

VASTE STEUNPUNTEN

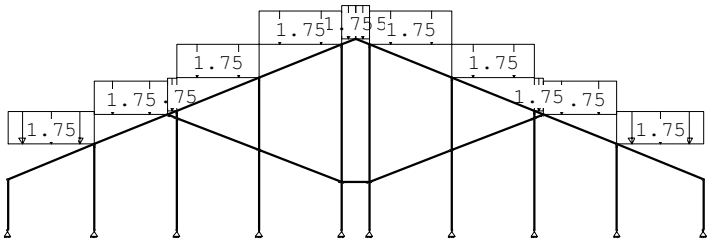
Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	5	110	0.00
3	7	110	0.00
4	10	110	0.00
5	14	110	0.00
6	16	110	0.00
7	18	110	0.00
8	21	110	0.00
9	23	110	0.00
10	25	110	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	-1.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	Wind	1	0.00	0.00
4	onderdruk	1	0.00	0.00
5	overdruk	1	0.00	0.00

BELASTINGEN B.G:1 Permanent

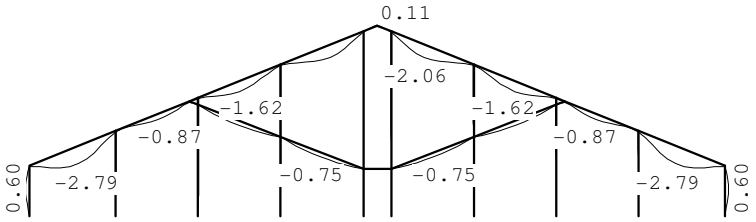
Eigengewicht alle staven. Richting:↓



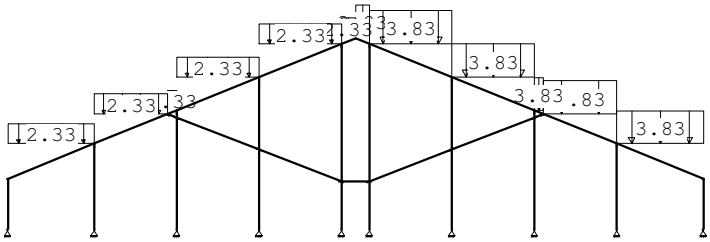
STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanent

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	2	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
2	5	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
3	6	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
4	3	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
5	7	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
6	8	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
7	16	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
8	21	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
9	28	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
10	30	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
11	32	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
12	34	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN [mm] B.G:1 Permanent



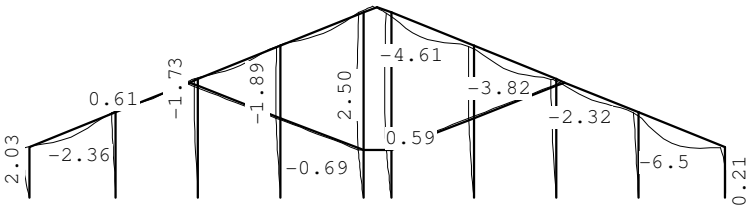
BELASTINGEN B.G:2 Sneeuw



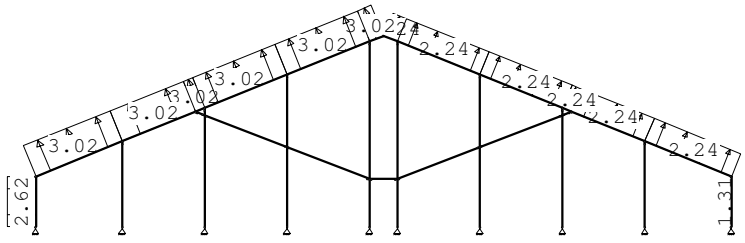
STAAFBELASTINGEN B.G:2 Sneeuw

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	2	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000			
2	5	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000			
3	6	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000			
4	3	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000			
5	7	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000			
6	8	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000			
7	16	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000			
8	21	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000			
9	28	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000			
10	30	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000			
11	32	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000			
12	34	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN [mm] B.G:2 Sneeuw



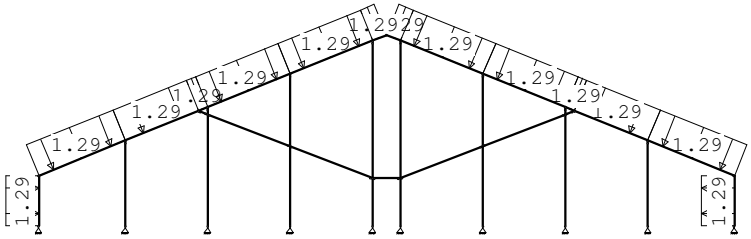
BELASTINGEN B.G:3 Wind



STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-2.620	-2.620	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000			
3	5	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000			
4	6	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000			
5	3	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000			
6	7	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000			
7	8	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000			
8	4	1:QZLokaal	1.310	1.310	0.000	0.000			
9	16	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000			
10	21	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000			
11	28	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000			
12	30	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000			
13	32	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000			
14	34	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000			

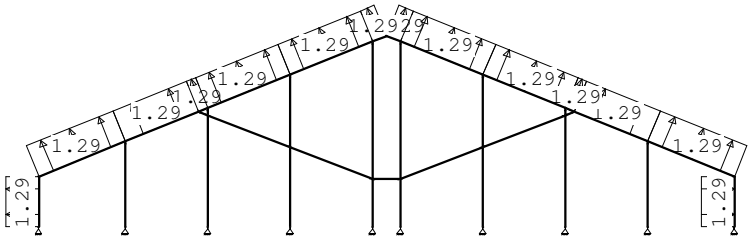
BELASTINGEN B.G:4 onderdruk



STAAFBELASTINGEN B.G:4 onderdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
3	5	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
4	6	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
5	3	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
6	7	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
7	8	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
8	4	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
9	16	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
10	21	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
11	28	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
12	30	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
13	32	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			
14	34	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000			

BELASTINGEN B.G:5 overdruk



STAAFBELASTINGEN B.G:5 overdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
3	5	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
4	6	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
5	3	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
6	7	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
7	8	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
8	4	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
9	16	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
10	21	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
11	28	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
12	30	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
13	32	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
14	34	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90, 1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte Sneeuw

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Sneeuw	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte Wind onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
3:Wind	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte wind overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
3:Wind	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Verplaatsing Sneeuw

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
2:Sneeuw	Permanent	0.87
1:Permanent	Permanent	1.00

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Verplaatsing Wind onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
3:Wind	Permanent	0.87
4:onderdruk	Permanent	0.87
1:Permanent	Permanent	1.00

BELASTINGCOMBINATIE: 6 Verplaatsing Wind overdruk

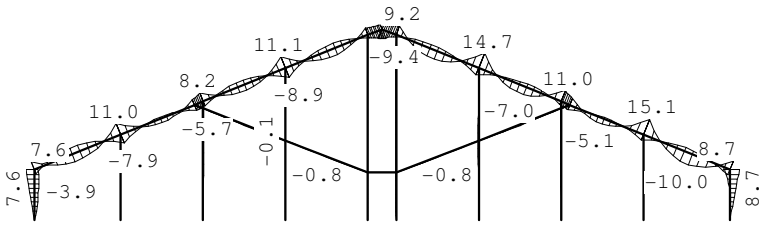
2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
5:overdruk	Permanent	0.87

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

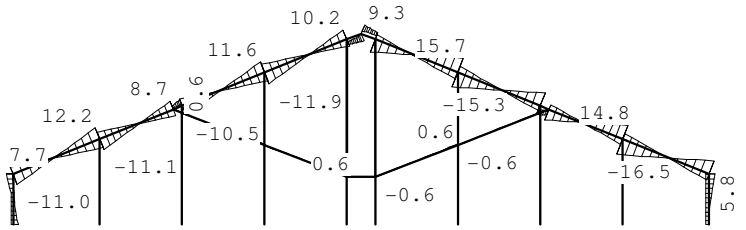
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



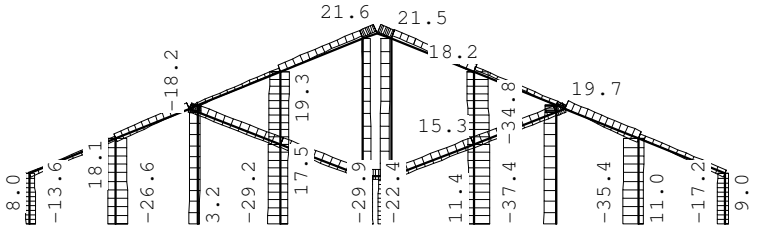
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



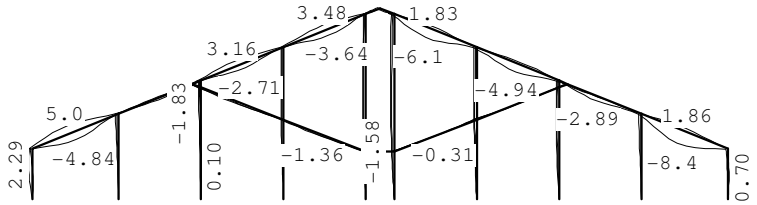
REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.33	2.51	-7.45	13.57		
5	-2.84	-0.46	-8.50	17.21		
7	0.09	0.14	-4.32	22.44		
10	0.10	0.12	0.17	29.86		
14	-0.00	0.00	-16.91	26.62		
16	-0.04	0.01	-3.25	20.76		
18	0.01	0.02	-16.39	29.21		
21	0.02	0.02	-11.36	37.43		
23	0.02	0.05	0.84	27.87		
25	0.00	0.00	-11.01	35.38		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1)	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	IPE180	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	IPE180	235	Gewalst	1
5	HEA140Z	235	Gewalst	1
6	HEA140Z	235	Gewalst	1
7	HEA140Z	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.050	Ongeschoord	8.184	0.0	Geschoord	3.050	0.0
2	5.662	Ongeschoord	8.983	0.0	Geschoord	5.662	0.0
3	0.917	Geschoord	0.917	0.0	Geschoord	0.917	0.0
4	3.050	Ongeschoord	8.184	0.0	Geschoord	3.050	0.0
5	0.577	Ongeschoord	2.518	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
6	0.917	Geschoord	0.917	0.0	Geschoord	0.917	0.0
7	5.393	Ongeschoord	6.931	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
8	4.816	Ongeschoord	9.025	0.0	Geschoord	4.816	0.0
9	2.900	Geschoord	2.900	0.0	Geschoord	2.900	0.0
10	8.332	Geschoord	8.332	0.0	Geschoord	8.332	0.0
11	8.332	Geschoord	8.332	0.0	Geschoord	8.332	0.0
12	2.900	Geschoord	2.900	0.0	Geschoord	2.900	0.0
13	0.574	Geschoord	0.574	0.0	Geschoord	0.574	0.0
14	1.700	Geschoord	1.700	0.0	Geschoord	1.700	0.0
15	5.361	Geschoord	5.361	0.0	Geschoord	5.361	0.0
16	4.816	Ongeschoord	9.025	0.0	Geschoord	4.816	0.0
17	5.361	Geschoord	5.361	0.0	Geschoord	5.361	0.0
18	5.361	Geschoord	5.361	0.0	Geschoord	5.361	0.0
19	5.361	Geschoord	5.361	0.0	Geschoord	5.361	0.0
20	0.574	Geschoord	0.574	0.0	Geschoord	0.574	0.0
21	5.662	Ongeschoord	8.983	0.0	Geschoord	5.662	0.0
22	5.171	Geschoord	5.171	0.0	Geschoord	5.171	0.0
23	6.768	Geschoord	6.768	0.0	Geschoord	6.768	0.0
24	4.834	Geschoord	4.834	0.0	Geschoord	4.834	0.0
25	4.834	Geschoord	4.834	0.0	Geschoord	4.834	0.0

26	6.768	Geschoord	6.768	0.0	Geschoord	6.768	0.0
27	5.171	Geschoord	5.171	0.0	Geschoord	5.171	0.0
28	5.393	Ongeschoord	8.092	0.0	Geschoord	5.393	0.0
29	0.423	Geschoord	0.423	0.0	Geschoord	0.423	0.0
30	5.393	Ongeschoord	6.931	0.0	Geschoord	5.393	0.0
31	4.377	Geschoord	4.377	0.0	Geschoord	4.377	0.0
32	5.393	Ongeschoord	8.092	0.0	Geschoord	5.393	0.0
33	4.377	Geschoord	4.377	0.0	Geschoord	4.377	0.0
34	0.577	Ongeschoord	2.518	0.0	Geschoord	0.577	0.0
35	0.423	Geschoord	0.423	0.0	Geschoord	0.423	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.05	3.050
		onder:	3.05	3.050
2	1.0*h	boven:	5.66	5.662
		onder:	5.66	5.662
3	1.0*h	boven:	0.92	0.917
		onder:	0.92	0.917
4	1.0*h	boven:	3.05	3.050
		onder:	3.05	3.050
5	1.0*h	boven:	0.58	0.577
		onder:	0.58	0.577
6	1.0*h	boven:	0.92	0.917
		onder:	0.92	0.917
7	1.0*h	boven:	5.39	5.393
		onder:	5.39	5.393
8	1.0*h	boven:	4.82	4.816
		onder:	4.82	4.816
9	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900
10	1.0*h	boven:	8.33	8.332
		onder:	8.33	8.332
11	1.0*h	boven:	8.33	8.332
		onder:	8.33	8.332
12	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900
13	1.0*h	boven:	0.57	0.574
		onder:	0.57	0.574
14	1.0*h	boven:	1.70	1.700
		onder:	1.70	1.700
15	1.0*h	boven:	5.36	5.361
		onder:	5.36	5.361
16	1.0*h	boven:	4.82	4.816
		onder:	4.82	4.816
17	1.0*h	boven:	5.36	5.361
		onder:	5.36	5.361
18	1.0*h	boven:	5.36	5.361
		onder:	5.36	5.361
19	1.0*h	boven:	5.36	5.361
		onder:	5.36	5.361
20	1.0*h	boven:	0.57	0.574
		onder:	0.57	0.574
21	1.0*h	boven:	5.66	5.662
		onder:	5.66	5.662
22	1.0*h	boven:	5.17	5.171
		onder:	5.17	5.171
23	1.0*h	boven:	6.77	6.768
		onder:	6.77	6.768
24	1.0*h	boven:	4.83	4.834
		onder:	4.83	4.834
25	1.0*h	boven:	4.83	4.834
		onder:	4.83	4.834

26	1.0*h	boven:	6.77 6.768
		onder:	6.77 6.768
27	1.0*h	boven:	5.17 5.171
		onder:	5.17 5.171
28	1.0*h	boven:	5.39 5.393
		onder:	5.39 5.393
29	1.0*h	boven:	0.42 0.423
		onder:	0.42 0.423
30	1.0*h	boven:	5.39 5.393
		onder:	5.39 5.393
31	1.0*h	boven:	4.38 4.377
		onder:	4.38 4.377
32	1.0*h	boven:	5.39 5.393
		onder:	5.39 5.393
33	1.0*h	boven:	4.38 4.377
		onder:	4.38 4.377
34	1.0*h	boven:	0.58 0.577
		onder:	0.58 0.577
35	1.0*h	boven:	0.42 0.423
		onder:	0.42 0.423

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.251	59	47,41,45
2	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.653	153	47,41
3	2	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.241	57	
4	1	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.292	69	47,41,45
5	2	1	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.240	56	46,8,4
6	2	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.241	57	
7	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.778	183	47,41
8	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.725	170	47,41
9	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.047	11	47,41
10	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.092	22	47,41
11	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.066	16	47,41
12	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.060	14	47,41
13	4	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.026	6	
14	4	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.025	6	
15	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.081	19	41
16	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.532	125	47,41
17	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.079	19	41
18	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.080	19	41
19	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.081	19	41
20	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.025	6	
21	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.890	209	47,41
22	5	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.122	29	47
23	6	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.059	14	47
24	7	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.070	16	47
25	7	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.088	21	47
26	6	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.082	19	47
27	5	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.163	38	47
28	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.593	139	
29	6	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.027	6	
30	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.585	137	47,41
31	7	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.061	14	47
32	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.786	185	47,41
33	7	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.077	18	47
34	2	1	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.321	76	46,8,4
35	6	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.037	9	

Opmerkingen:
[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
[41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.
[45] Waarschuwing: De inklemmingsparameter C is aangepast.
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2	Dak	db	5.66	N	N	0.0	-5.3	4	1	Eind	-5.3	-22.6	0.004
3	Dak	ss	0.92	N	N	0.0	-0.8	6	1	Eind	-0.8	-7.3	2*0.004
5	Dak	ss	0.58	N	N	0.0	0.5	6	1	Eind	0.5	-4.6	2*0.004
6	Dak	ss	0.92	N	N	0.0	0.8	6	1	Eind	0.8	-7.3	2*0.004
7	Dak	db	5.39	N	N	0.0	-5.0	4	1	Eind	-5.0	-21.6	0.004
8	Dak	db	4.82	N	N	0.0	-2.0	4	1	Eind	-2.0	-19.3	0.004
14	Vloer	ss	1.70	N	N	0.0	-0.0	4	1	Eind	-0.0	±13.6	2*0.004
16	Dak	db	4.82	N	N	0.0	-1.6	4	1	Eind	-1.6	-19.3	0.004
21	Dak	db	5.66	N	N	0.0	-7.6	4	1	Eind	-7.6	-22.6	0.004
28	Dak	db	5.39	N	N	0.0	-3.0	4	1	Eind	-3.0	-21.6	0.004
30	Dak	db	5.39	N	N	0.0	-3.9	4	1	Eind	-3.9	-21.6	0.004
32	Dak	db	5.39	N	N	0.0	-4.0	4	1	Eind	-4.0	-21.6	0.004
34	Dak	ss	0.58	N	N	0.0	-0.4	6	1	Eind	-0.4	-4.6	2*0.004

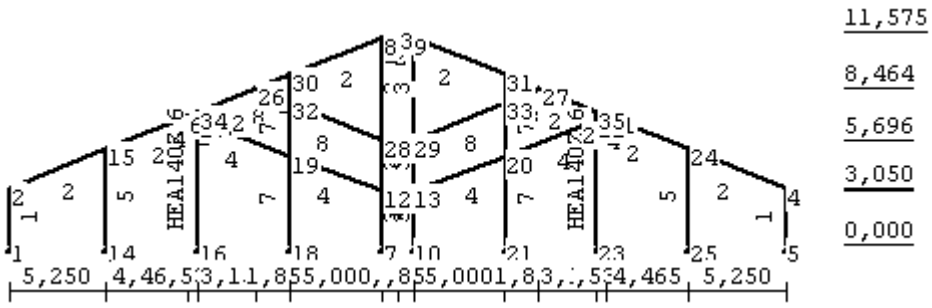
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar [h/]
1	6	1	3.050	2.0	20.3	150
4	4	1	3.050	1.7	20.3	150
9	4	1	2.900	1.6	19.3	150
10	4	1	8.332	0.6	55.5	150
11	4	1	8.332	0.7	55.5	150
12	4	1	2.900	1.6	19.3	150
22	6	1	5.171	2.0	34.5	150
23	6	1	6.768	1.5	45.1	150
24	4	1	4.834	1.5	32.2	150
25	4	1	4.834	1.6	32.2	150
26	4	1	6.768	1.7	45.1	150
27	4	1	5.171	1.7	34.5	150
29	6	1	0.423	0.4	2.8	150
31	6	1	4.377	0.5	29.2	150
33	6	1	4.377	0.4	29.2	150
35	6	1	0.423	0.3	2.8	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0020 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 6; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.050 [m] levert dit h /1528 (toel.: h / 150).

SPANT 3



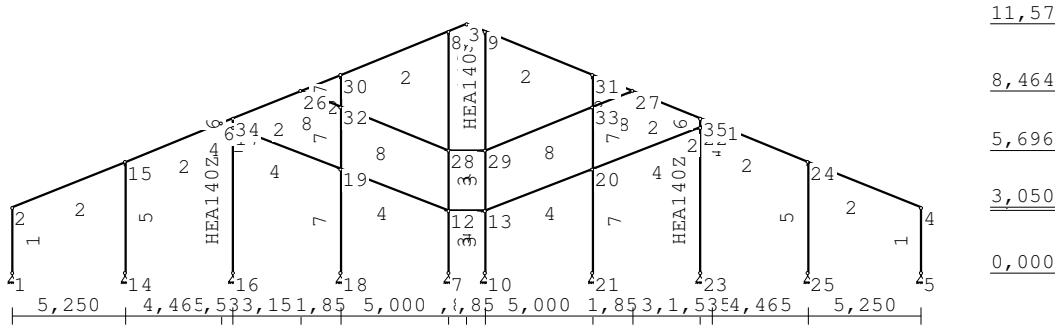
SPANTBELASTING SPANT 3

Permanent :		q1 =	3,03	x	DV					
		q1 =	3,03	x	0,32			=	0,96	kN/m
Variabel :										
	Sneeuw	q1 =	3,03	x	0,56	x	0,75	=	1,27	kN/m
		q2 =	3,03	x	0,69	x	1,00	=	2,09	kN/m
	WIND	q4 =	3,03	x	0,59	x	0,80	=	1,43	kN/m
ZUIGING		q5 =	3,03	x	0,78	x	0,70	=	1,64	kN/m
ZUIGING		q6 =	3,03	x	0,78	x	0,52	=	1,22	kN/m
		q7 =	3,03	x	0,59	x	0,40	=	0,71	kN/m
ONDERDRUK		q8 =	3,03	x	0,78	x	0,30	=	0,70	kN/m
OVERDRUK		q9 =	3,03	x	0,78	x	0,30	=	0,70	kN/m
Permanent :		q1 =	2,53	x	DV					
		q1 =	2,53	x	0,32			=	0,80	kN/m
Variabel :										
	Sneeuw	q1 =	2,53	x	0,56	x	0,75	=	1,06	kN/m
		q2 =	2,53	x	0,69	x	1,00	=	1,74	kN/m
	WIND	q4 =	2,53	x	0,59	x	0,80	=	1,19	kN/m
ZUIGING		q5 =	2,53	x	0,78	x	0,70	=	1,37	kN/m
ZUIGING		q6 =	2,53	x	0,78	x	0,52	=	1,02	kN/m
		q7 =	2,53	x	0,59	x	0,40	=	0,60	kN/m
ONDERDRUK		q8 =	2,53	x	0,78	x	0,30	=	0,59	kN/m
OVERDRUK		q9 =	2,53	x	0,78	x	0,30	=	0,59	kN/m

Voor berekening, zie uitdraai Technosoft. Ook voor de verbindingen.

TS/Raamwerken rel:3.73a

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	11.575
2	9.715	0.000	11.575
3	20.250	0.000	11.575
4	21.100	0.000	11.575
5	21.950	0.000	11.575
6	32.485	0.000	11.575
7	42.200	0.000	11.575
8	5.250	0.000	11.575
9	10.250	0.000	11.575
10	15.250	0.000	11.575
11	26.950	0.000	11.575
12	31.950	0.000	11.575
13	36.950	0.000	11.575
14	13.400	0.000	11.575
15	28.800	0.000	11.575

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	42.200
2	2.900	0.000	42.200
3	3.050	0.000	42.200
4	5.696	0.000	42.200
5	8.464	0.000	42.200
6	11.575	0.000	42.200

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	K17	10000	3.8	1.00	3.0000e-005
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	2:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
2	IPE180	2:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
3	HEA140	2:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
4	IPE180	2:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
5	HEA140Z	2:S235	3.1420e+003	3.8900e+006	0.00
6	HEA140Z	2:S235	3.1420e+003	3.8900e+006	0.00
7	HEA140Z	2:S235	3.1420e+003	3.8900e+006	0.00
8	IPE180	2:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
9	IPE180	2:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	91	180	90.0					
3	0:Normaal	140	133	66.5					
4	0:Normaal	91	180	90.0					
5	0:Normaal	140	133	70.0					
6	0:Normaal	140	133	70.0					
7	0:Normaal	140	133	70.0					
8	0:Normaal	91	180	90.0					
9	0:Normaal	91	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.715	6.975
2	0.000	3.050	7	20.250	0.000
3	21.100	11.575	8	20.250	11.232
4	42.200	3.050	9	21.950	11.232
5	42.200	0.000	10	21.950	0.000
11	32.485	6.975	16	10.250	0.000
12	20.250	2.900	17	10.250	6.768
13	21.950	2.900	18	15.250	0.000
14	5.250	0.000	19	15.250	4.834
15	5.250	5.171	20	26.950	4.834
21	26.950	0.000	26	13.400	8.464
22	31.950	6.768	27	28.800	8.464
23	31.950	0.000	28	20.250	5.696
24	36.950	5.171	29	21.950	5.696
25	36.950	0.000	30	15.250	9.211
31	26.950	9.211			
32	15.250	7.717			
33	26.950	7.717			
34	10.250	7.191			
35	31.950	7.191			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE180	NDM	NDM	3.050	
2	2	15	2:IPE180	NDM	NDM	5.662	
3	3	9	2:IPE180	NDM	NDM	0.917	
4	4	5	1:IPE180	NDM	NDM	3.050	
5	6	34	2:IPE180	NDM	NDM	0.577	
6	8	3	2:IPE180	NDM	NDM	0.917	
7	9	31	2:IPE180	NDM	NDM	5.393	
8	11	24	2:IPE180	NDM	NDM	4.816	
9	7	12	3:HEA140	NDM	NDM	2.900	
10	9	29	3:HEA140	ND-	NDM	5.535	
11	12	28	3:HEA140	NDM	NDM	2.796	
12	13	10	3:HEA140	NDM	NDM	2.900	
13	6	17	4:IPE180	ND-	ND-	0.574	
14	12	13	4:IPE180	ND-	ND-	1.700	
15	13	20	4:IPE180	ND-	ND-	5.361	
16	15	6	2:IPE180	NDM	NDM	4.816	
17	17	19	4:IPE180	ND-	ND-	5.361	
18	19	12	4:IPE180	ND-	ND-	5.361	
19	20	22	4:IPE180	ND-	ND-	5.361	
20	22	11	4:IPE180	ND-	ND-	0.574	
21	24	4	2:IPE180	NDM	NDM	5.662	
22	14	15	5:HEA140Z	NDM	ND-	5.171	
23	17	16	6:HEA140Z	NDM	NDM	6.768	
24	19	18	7:HEA140Z	NDM	NDM	4.834	
25	21	20	7:HEA140Z	NDM	NDM	4.834	

26	22	23	6:HEA140Z	NDM	NDM	6.768
27	24	25	5:HEA140Z	ND-	NDM	5.171
28	26	30	2:IPE180	NDM	NDM	1.995
29	27	35	2:IPE180	NDM	NDM	3.397
30	28	8	3:HEA140	NDM	ND-	5.535
31	29	13	3:HEA140	NDM	NDM	2.796
32	26	32	8:IPE180	ND-	ND-	1.995
33	28	29	9:IPE180	ND-	ND-	1.700
34	29	33	8:IPE180	ND-	ND-	5.393
35	30	8	2:IPE180	NDM	NDM	5.393
36	30	32	7:HEA140Z	ND-	NDM	1.495
37	31	27	2:IPE180	NDM	NDM	1.995
38	33	31	7:HEA140Z	NDM	ND-	1.495
39	32	28	8:IPE180	ND-	ND-	5.393
40	32	19	7:HEA140Z	NDM	NDM	2.882
41	33	27	8:IPE180	ND-	ND-	1.995
42	20	33	7:HEA140Z	NDM	NDM	2.882
43	34	26	2:IPE180	NDM	NDM	3.397
44	34	17	6:HEA140Z	ND-	NDM	0.423
45	35	11	2:IPE180	NDM	NDM	0.577
46	35	22	6:HEA140Z	ND-	NDM	0.423

VASTE STEUNPUNTEN

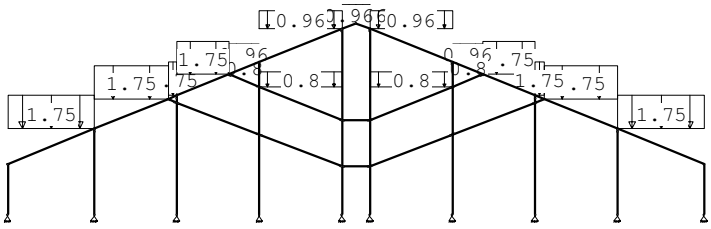
Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	5	110	0.00
3	7	110	0.00
4	10	110	0.00
5	14	110	0.00
6	16	110	0.00
7	18	110	0.00
8	21	110	0.00
9	23	110	0.00
10	25	110	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	-1.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	Wind	1	0.00	0.00
4	onderdruk	1	0.00	0.00
5	overdruk	1	0.00	0.00

BELASTINGEN B.G:1 Permanent

Eigengewicht alle staven. Richting:↓

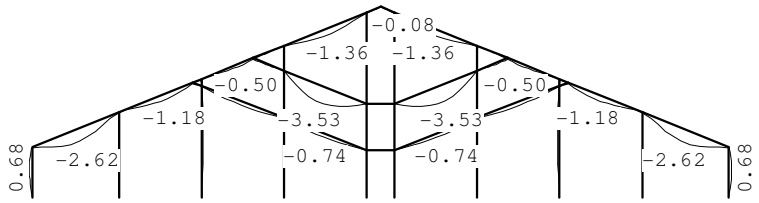


STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanent

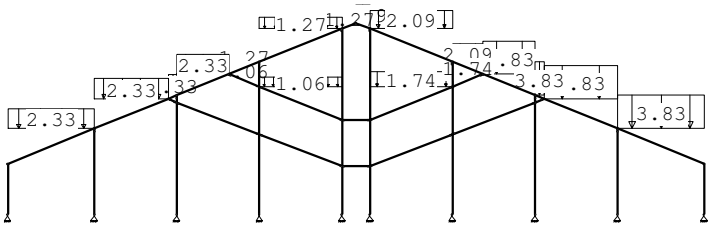
Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	2	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
2	16	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
3	5	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
4	28	3:QZgeProj.	-0.960	-0.960	0.000	0.000			
5	6	3:QZgeProj.	-0.960	-0.960	0.000	0.000			
6	3	3:QZgeProj.	-0.960	-0.960	0.000	0.000			
7	7	3:QZgeProj.	-0.960	-0.960	0.000	0.000			
8	29	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			
9	8	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000			

10	21	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000
11	32	3:QZgeProj.	-0.800	-0.800	0.000	0.000
12	34	3:QZgeProj.	-0.800	-0.800	0.000	0.000
13	35	3:QZgeProj.	-0.960	-0.960	0.000	0.000
14	37	3:QZgeProj.	-0.960	-0.960	0.000	0.000
15	39	3:QZgeProj.	-0.800	-0.800	0.000	0.000
16	41	3:QZgeProj.	-0.800	-0.800	0.000	0.000
17	43	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000
18	45	3:QZgeProj.	-1.750	-1.750	0.000	0.000

VERPLAATSINGEN [mm] B.G:1 Permanent



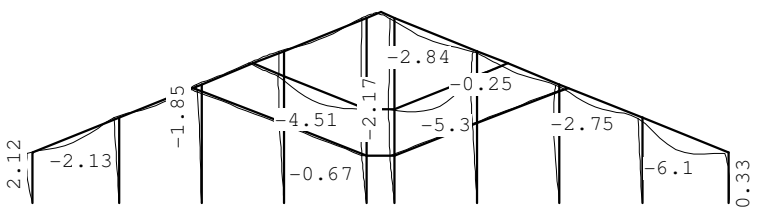
BELASTINGEN B.G:2 Sneeuw



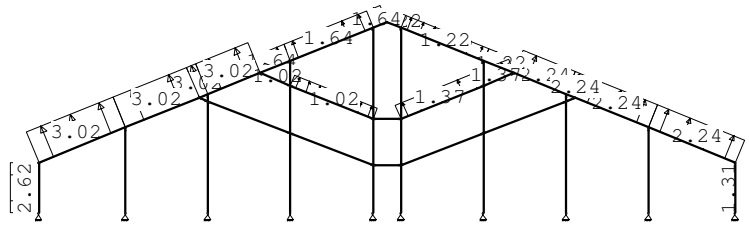
STAAFBELASTINGEN B.G:2 Sneeuw

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi psi-t Opm
1	2	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000	
2	16	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000	
3	5	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000	
4	28	3:QZgeProj.	-1.270	-1.270	0.000	0.000	
5	6	3:QZgeProj.	-1.270	-1.270	0.000	0.000	
6	3	3:QZgeProj.	-2.090	-2.090	0.000	0.000	
7	7	3:QZgeProj.	-2.090	-2.090	0.000	0.000	
8	29	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000	
9	8	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000	
10	21	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000	
11	32	3:QZgeProj.	-1.060	-1.060	0.000	0.000	
12	34	3:QZgeProj.	-1.740	-1.740	0.000	0.000	
13	35	3:QZgeProj.	-1.270	-1.270	0.000	0.000	
14	37	3:QZgeProj.	-2.090	-2.090	0.000	0.000	
15	39	3:QZgeProj.	-1.060	-1.060	0.000	0.000	
16	41	3:QZgeProj.	-1.740	-1.740	0.000	0.000	
17	43	3:QZgeProj.	-2.330	-2.330	0.000	0.000	
18	45	3:QZgeProj.	-3.830	-3.830	0.000	0.000	

VERPLAATSINGEN [mm] B.G:2 Sneeuw



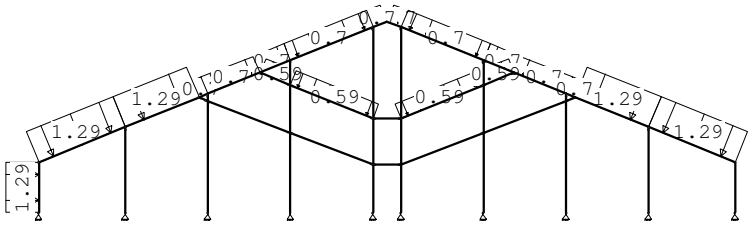
BELASTINGEN B.G:3 Wind



STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi psi-t Opm
1	1	1:QZLokaal	-2.620	-2.620	0.000	0.000	
2	2	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000	
3	16	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000	
4	5	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000	
5	28	1:QZLokaal	1.640	1.640	0.000	0.000	
6	6	1:QZLokaal	1.640	1.640	0.000	0.000	
7	3	1:QZLokaal	1.220	1.220	0.000	0.000	
8	7	1:QZLokaal	1.220	1.220	0.000	0.000	
9	29	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000	
10	8	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000	
11	21	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000	
12	4	1:QZLokaal	1.310	1.310	0.000	0.000	
13	32	1:QZLokaal	1.020	1.020	0.000	0.000	
14	34	1:QZLokaal	1.370	1.370	0.000	0.000	
15	35	1:QZLokaal	1.640	1.640	0.000	0.000	
16	37	1:QZLokaal	1.220	1.220	0.000	0.000	
17	39	1:QZLokaal	1.020	1.020	0.000	0.000	
18	41	1:QZLokaal	1.370	1.370	0.000	0.000	
19	43	1:QZLokaal	3.020	3.020	0.000	0.000	
20	45	1:QZLokaal	2.240	2.240	0.000	0.000	

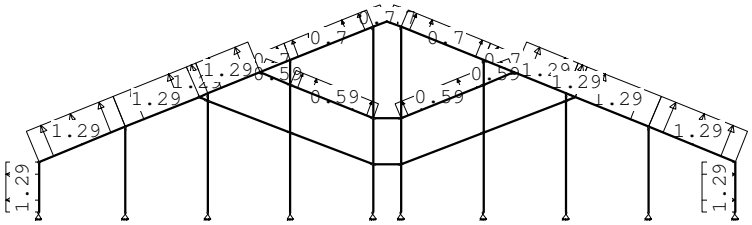
BELASTINGEN B.G:4 onderdruk



STAAFBELASTINGEN B.G:4 onderdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi psi-t Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
2	2	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
3	16	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
4	5	1:QZLokaal	-0.700	-0.700	0.000	0.000	
5	28	1:QZLokaal	-0.700	-0.700	0.000	0.000	
6	6	1:QZLokaal	-0.700	-0.700	0.000	0.000	
7	3	1:QZLokaal	-0.700	-0.700	0.000	0.000	
8	7	1:QZLokaal	-0.700	-0.700	0.000	0.000	
9	29	1:QZLokaal	-0.700	-0.700	0.000	0.000	
10	8	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
11	21	1:QZLokaal	-1.290	-1.290	0.000	0.000	
12	32	1:QZLokaal	-0.590	-0.590	0.000	0.000	
13	34	1:QZLokaal	-0.590	-0.590	0.000	0.000	
14	35	1:QZLokaal	-0.700	-0.700	0.000	0.000	
15	37	1:QZLokaal	-0.700	-0.700	0.000	0.000	
16	39	1:QZLokaal	-0.590	-0.590	0.000	0.000	
17	41	1:QZLokaal	-0.590	-0.590	0.000	0.000	
18	43	1:QZLokaal	-0.700	-0.700	0.000	0.000	
19	45	1:QZLokaal	-0.700	-0.700	0.000	0.000	

BELASTINGEN B.G:5 overdruk



STAAFBELASTINGEN B.G:5 overdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi psi-t Opm
1	1	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
2	2	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
3	16	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
4	5	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
5	28	1:QZLokaal	0.700	0.700	0.000	0.000	
6	6	1:QZLokaal	0.700	0.700	0.000	0.000	
7	3	1:QZLokaal	0.700	0.700	0.000	0.000	
8	7	1:QZLokaal	0.700	0.700	0.000	0.000	
9	29	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
10	8	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
11	21	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
12	4	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
13	32	1:QZLokaal	0.590	0.590	0.000	0.000	
14	34	1:QZLokaal	0.590	0.590	0.000	0.000	
15	35	1:QZLokaal	0.700	0.700	0.000	0.000	
16	37	1:QZLokaal	0.700	0.700	0.000	0.000	
17	39	1:QZLokaal	0.590	0.590	0.000	0.000	
18	41	1:QZLokaal	0.590	0.590	0.000	0.000	
19	43	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	
20	45	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000	

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90, 1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte Sneeuw

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Sneeuw	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte Wind onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
3:Wind	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte wind overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
3:Wind	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Verplaatsing Sneeuw

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
2:Sneeuw	Permanent	0.87
1:Permanent	Permanent	1.00

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Verplaatsing Wind onderdruk

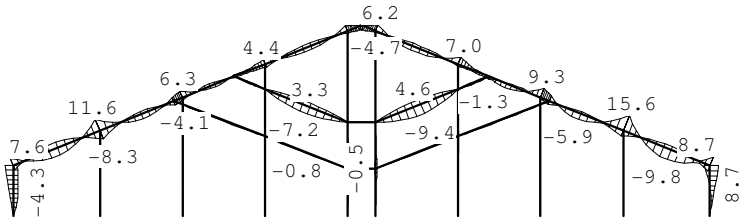
2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie		
Belastinggeval	Gen. type	factor
3:Wind	Permanent	0.87
4:onderdruk	Permanent	0.87
1:Permanent	Permanent	1.00

BELASTINGCOMBINATIE: 6 Verplaatsing Wind overdruk

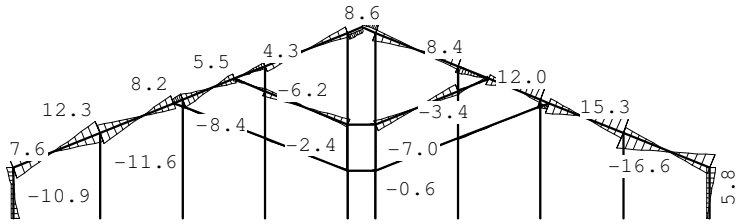
2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie		
Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
5:overdruk	Permanent	0.87

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

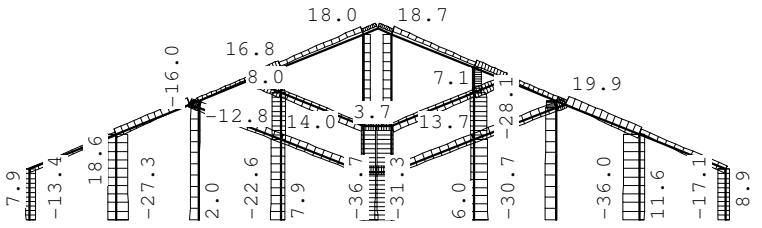
MOMENTEN Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN Fundamentele combinatie

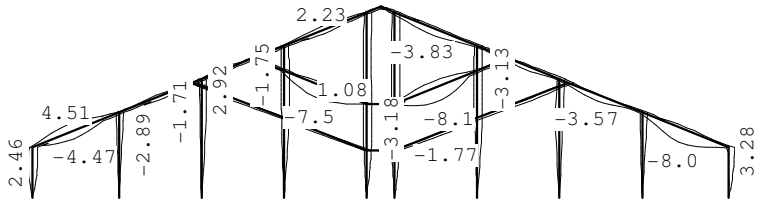


REACTIES Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-5.89	2.48	-7.40	13.44		
5	-2.86	-2.47	-8.35	17.12		
7	-0.47	0.16	-7.95	31.25		
10	-0.47	0.16	-6.82	36.67		
14	-0.00	0.00	-17.43	27.26		
16	-0.04	0.00	-2.05	18.91		
18	-0.04	0.01	-7.94	22.57		
21	-0.05	-0.00	-5.96	30.70		
23	0.00	0.06	2.28	26.23		
25	0.00	0.00	-11.61	35.96		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1) voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	IPE180	235	Gewalst	1
3	HEA140	235	Gewalst	1
4	IPE180	235	Gewalst	1
5	HEA140Z	235	Gewalst	1
6	HEA140Z	235	Gewalst	1
7	HEA140Z	235	Gewalst	1
8	IPE180	235	Gewalst	1
9	IPE180	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.050	Ongeschoord	8.238	0.0	Geschoord	3.050	0.0
2	5.662	Ongeschoord	9.645	0.0	Geschoord	5.662	0.0
3	0.917	Ongeschoord	2.607	0.0	Geschoord	0.917	0.0
4	3.050	Ongeschoord	8.238	0.0	Geschoord	3.050	0.0
5	0.577	Ongeschoord	2.728	0.0	Geschoord	0.577	0.0
6	0.917	Ongeschoord	2.607	0.0	Geschoord	0.917	0.0
7	5.393	Ongeschoord	7.112	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
8	4.816	Ongeschoord	8.840	0.0	Geschoord	4.816	0.0
9	2.900	Geschoord	2.900	0.0	Geschoord	2.900	0.0
10	5.535	Geschoord	5.535	0.0	Geschoord	5.535	0.0
11	2.796	Geschoord	2.796	0.0	Geschoord	2.796	0.0
12	2.900	Geschoord	2.900	0.0	Geschoord	2.900	0.0
13	0.574	Geschoord	0.574	0.0	Geschoord	0.574	0.0
14	1.700	Geschoord	1.700	0.0	Geschoord	1.700	0.0
15	5.361	Geschoord	5.361	0.0	Geschoord	5.361	0.0
16	4.816	Ongeschoord	8.840	0.0	Geschoord	4.816	0.0
17	5.361	Geschoord	5.361	0.0	Geschoord	5.361	0.0
18	5.361	Geschoord	5.361	0.0	Geschoord	5.361	0.0
19	5.361	Geschoord	5.361	0.0	Geschoord	5.361	0.0
20	0.574	Geschoord	0.574	0.0	Geschoord	0.574	0.0

21	5.662	Ongeschoord	9.644	0.0	Geschoord	5.662	0.0
22	5.171	Geschoord	5.171	0.0	Geschoord	5.171	0.0
23	6.768	Geschoord	6.768	0.0	Geschoord	6.768	0.0
24	4.834	Geschoord	4.834	0.0	Geschoord	4.834	0.0
25	4.834	Geschoord	4.834	0.0	Geschoord	4.834	0.0
26	6.768	Geschoord	6.768	0.0	Geschoord	6.768	0.0
27	5.171	Geschoord	5.171	0.0	Geschoord	5.171	0.0
28	1.995	Ongeschoord	3.687	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
29	3.397	Ongeschoord	6.181	0.0	Geschoord	3.397	0.0
30	5.535	Geschoord	5.535	0.0	Geschoord	5.535	0.0
31	2.796	Geschoord	2.796	0.0	Geschoord	2.796	0.0
32	1.995	Geschoord	1.995	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
33	1.700	Geschoord	1.700	0.0	Geschoord	1.700	0.0
34	5.393	Geschoord	5.393	0.0	Geschoord	5.000*	0.0
35	5.393	Ongeschoord	7.112	0.0	Geschoord	5.393	0.0
36	1.495	Geschoord	1.495	0.0	Geschoord	1.495	0.0
37	1.995	Ongeschoord	3.687	0.0	Geschoord	1.995	0.0
38	1.495	Geschoord	1.495	0.0	Geschoord	1.495	0.0
39	5.393	Geschoord	5.393	0.0	Geschoord	5.393	0.0
40	2.882	Geschoord	2.882	0.0	Geschoord	2.882	0.0
41	1.995	Geschoord	1.995	0.0	Geschoord	1.995	0.0
42	2.882	Geschoord	2.882	0.0	Geschoord	2.882	0.0
43	3.397	Ongeschoord	6.181	0.0	Geschoord	3.397*	0.0
44	0.423	Geschoord	0.423	0.0	Geschoord	0.423	0.0
45	0.577	Ongeschoord	2.728	0.0	Geschoord	0.577	0.0
46	0.423	Geschoord	0.423	0.0	Geschoord	0.423	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.05	3.050
		onder:	3.05	3.050
2	1.0*h	boven:	5.66	5.662
		onder:	5.66	5.662
3	1.0*h	boven:	0.92	0.917
		onder:	0.92	0.917
4	1.0*h	boven:	3.05	3.050
		onder:	3.05	3.050
5	1.0*h	boven:	0.58	0.577
		onder:	0.58	0.577
6	1.0*h	boven:	0.92	0.917
		onder:	0.92	0.917
7	1.0*h	boven:	5.39	5.393
		onder:	5.39	5.393
8	1.0*h	boven:	4.82	4.816
		onder:	4.82	4.816
9	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900
10	1.0*h	boven:	5.54	5.535
		onder:	5.54	5.535
11	1.0*h	boven:	2.80	2.796
		onder:	2.80	2.796
12	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900
13	1.0*h	boven:	0.57	0.574
		onder:	0.57	0.574
14	1.0*h	boven:	1.70	1.700
		onder:	1.70	1.700
15	1.0*h	boven:	5.36	5.361
		onder:	5.36	5.361

16	1.0*h	boven:	4.82 4.816
		onder:	4.82 4.816
17	1.0*h	boven:	5.36 5.361
		onder:	5.36 5.361
18	1.0*h	boven:	5.36 5.361
		onder:	5.36 5.361
19	1.0*h	boven:	5.36 5.361
		onder:	5.36 5.361
20	1.0*h	boven:	0.57 0.574
		onder:	0.57 0.574
21	1.0*h	boven:	5.66 5.662
		onder:	5.66 5.662
22	1.0*h	boven:	5.17 5.171
		onder:	5.17 5.171
23	1.0*h	boven:	6.77 6.768
		onder:	6.77 6.768
24	1.0*h	boven:	4.83 4.834
		onder:	4.83 4.834
25	1.0*h	boven:	4.83 4.834
		onder:	4.83 4.834
26	1.0*h	boven:	6.77 6.768
		onder:	6.77 6.768
27	1.0*h	boven:	5.17 5.171
		onder:	5.17 5.171
28	1.0*h	boven:	2.00 1.995
		onder:	2.00 1.995
29	1.0*h	boven:	3.40 3.397
		onder:	3.40 3.397
30	1.0*h	boven:	5.54 5.535
		onder:	5.54 5.535
31	1.0*h	boven:	2.80 2.796
		onder:	2.80 2.796
32	1.0*h	boven:	2.00 1.995
		onder:	2.00 1.995
33	1.0*h	boven:	1.70 1.700
		onder:	1.70 1.700
34	1.0*h	boven:	5.39 5.393
		onder:	5.39 5.393
35	1.0*h	boven:	5.39 5.393
		onder:	5.39 5.393
36	1.0*h	boven:	1.49 1.495
		onder:	1.49 1.495
37	1.0*h	boven:	2.00 1.995
		onder:	2.00 1.995
38	1.0*h	boven:	1.49 1.495
		onder:	1.49 1.495
39	1.0*h	boven:	5.39 5.393
		onder:	5.39 5.393
40	1.0*h	boven:	2.88 2.882
		onder:	2.88 2.882
41	1.0*h	boven:	2.00 1.995
		onder:	2.00 1.995
42	1.0*h	boven:	2.88 2.882
		onder:	2.88 2.882
43	1.0*h	boven:	3.40 3.397
		onder:	3.40 3.397
44	1.0*h	boven:	0.42 0.423
		onder:	0.42 0.423
45	1.0*h	boven:	0.58 0.577
		onder:	0.58 0.577
46	1.0*h	boven:	0.42 0.423
		onder:	0.42 0.423

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.249	58	47,41,45
2	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.663	156	47,41
3	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.159	37	
4	1	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.292	69	47,41,45
5	2	1	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.183	43	46,8,4
6	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.131	31	
7	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.394	93	
8	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.729	171	47,41
9	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.064	15	47,41
10	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.050	12	47,41
11	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.058	14	47,41
12	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.074	17	47,41
13	4	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.025	6	
14	4	3	1	1	Begin	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.023	5	
15	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.077	18	41
16	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.542	127	47,41
17	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.074	17	41
18	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.074	17	41
19	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.076	18	41
20	4	3	1	1	Einde	6770	11.2.1	(11.2-1)	0.024	6	
21	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.885	208	47,41
22	5	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.125	29	47
23	6	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.060	14	47
24	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.094	22	47
25	7	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.127	30	47
26	6	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.088	21	47
27	5	1	1	1	Staaf	6771	12.1.1	(12.1-1b)	0.165	39	47
28	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.127	30	
29	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.346	81	47,41
30	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.041	10	47,41
31	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.068	16	47,41
32	8	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.078	18	47,41
33	9	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.027	6	41
34	8	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.723	170	47,41
35	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.308	72	
36	7	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.021	5	
37	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.197	46	46
38	7	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.038	9	
39	8	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.566	133	47,41
40	7	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.041	10	47
41	8	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.074	17	47,41
42	7	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.063	15	47
43	2	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.240	56	47,41
44	6	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.029	7	
45	2	1	1	1	Staaf	6771	12.1	(12.1-1b)	0.270	63	46,8,4
46	6	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.044	10	

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
[41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.
[45] Waarschuwing: De inklemmingsparameter C is aangepast.
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2	Dak	db	5.66	N	N	0.0	-5.0	4	1	Eind	-5.0	-22.6	0.004
3	Dak	ss	0.92	N	N	0.0	-0.4	6	1	Eind	-0.4	-7.3	2*0.004
5	Dak	ss	0.58	N	N	0.0	0.5	4	1	Eind	0.5	-4.6	2*0.004
							-0.0	5	1	Eind	-0.0		
6	Dak	ss	0.92	N	N	0.0	0.5	6	1	Eind	0.5	-7.3	2*0.004
							-0.1	5	1	Eind	-0.1		
7	Dak	db	5.39	N	N	0.0	-3.0	4	1	Eind	-3.0	-21.6	0.004
8	Dak	db	4.82	N	N	0.0	-2.6	4	1	Eind	-2.6	-19.3	0.004
14	Vloer	ss	1.70	N	N	0.0	-0.0	4	1	Eind	-0.0	±13.6	2*0.004
16	Dak	db	4.82	N	N	0.0	-2.2	4	1	Eind	-2.2	-19.3	0.004
21	Dak	db	5.66	N	N	0.0	-7.3	4	1	Eind	-7.3	-22.6	0.004
28	Dak	db	2.00	N	N	0.0	0.3	4	1	Eind	0.3	-8.0	0.004
							-0.2	6	1	Eind	-0.2		
29	Dak	ss	3.40	N	N	0.0	-1.1	4	1	Eind	-1.1	-27.2	2*0.004
33	Vloer	ss	1.70	N	N	0.0	-0.0	4	1	Eind	-0.0	±13.6	2*0.004
35	Dak	db	5.39	N	N	0.0	-2.5	4	1	Eind	-2.5	-21.6	0.004
37	Dak	ss	2.00	N	N	0.0	-1.0	4	1	Eind	-1.0	-16.0	2*0.004
43	Dak	db	3.40	N	N	0.0	0.6	6	1	Eind	0.6	-13.6	0.004
							-0.5	4	1	Eind	-0.5		
45	Dak	ss	0.58	N	N	0.0	-0.5	4	1	Eind	-0.5	-4.6	2*0.004

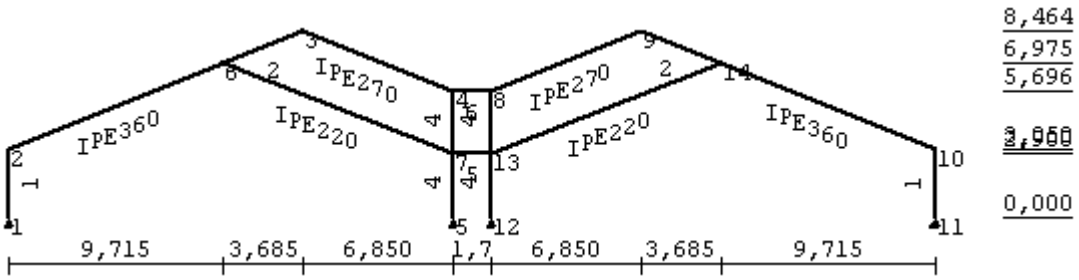
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar [h/]
1	5	1	3.050	-2.9	20.3	150
4	5	1	3.050	-3.3	20.3	150
9	5	1	2.900	-2.9	19.3	150
10	6	1	5.535	0.4	36.9	150
11	4	1	2.796	0.4	18.6	150
12	5	1	2.900	-2.9	19.3	150
22	5	1	5.171	-2.9	34.5	150
23	5	1	6.768	-2.9	45.1	150
24	5	1	4.834	-2.9	32.2	150
25	5	1	4.834	-2.9	32.2	150
26	5	1	6.768	-3.0	45.1	150
27	5	1	5.171	-3.2	34.5	150
30	4	1	5.535	0.4	36.9	150
31	4	1	2.796	0.4	18.6	150
36	4	1	1.495	0.1	10.0	150
38	4	1	1.495	0.6	10.0	150
40	4	1	2.882	0.3	19.2	150
42	4	1	2.882	0.5	19.2	150
44	4	1	0.423	0.3	2.8	150
46	4	1	0.423	0.3	2.8	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0033 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 5; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.050 [m] levert dit h / 933 (toel.: h / 150).

SPANT 4



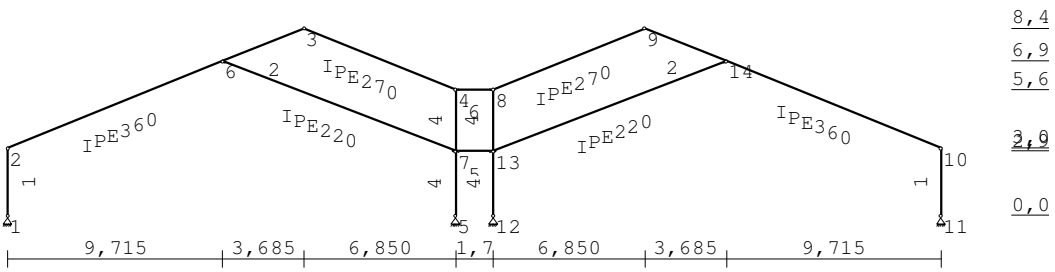
SPANTBELASTING SPANT 4

Permanent :		q1 =	5,48	x	DV				
		q1 =	5,48	x	0,32		=	1,73	kN/m
Variabel :									
	Sneeuw	q1 =	5,48	x	0,56	x 0,75	=	2,30	kN/m
		q2 =	5,48	x	0,69	x 1,00	=	3,79	kN/m
	WIND	q4 =	5,48	x	0,59	x 0,80	=	2,59	kN/m
ZUIGING		q5 =	5,48	x	0,78	x 0,70	=	2,98	kN/m
ZUIGING		q6 =	5,48	x	0,78	x 0,52	=	2,21	kN/m
		q7 =	5,48	x	0,59	x 0,40	=	1,29	kN/m
ONDERDRUK		q8 =	5,48	x	0,78	x 0,30	=	1,28	kN/m
OVERDRUK		q9 =	5,48	x	0,78	x 0,30	=	1,28	kN/m

Voor berekening, zie uitdraai Technosoft. Ook voor de verbindingen en zeeg.

TS/Raamwerken rel:3.73a

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	8.464
2	9.715	0.000	8.464
3	13.400	0.000	8.464
4	20.250	0.000	8.464
5	21.950	0.000	8.464
6	28.800	0.000	8.464
7	32.485	0.000	8.464
8	42.200	0.000	8.464

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	42.200
2	2.900	0.000	42.200
3	3.050	0.000	42.200
4	5.696	0.000	42.200
5	6.975	0.000	42.200
6	8.464	0.000	42.200

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	1.00	5.0000e-006
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE360	2:S235	7.2700e+003	1.6270e+008	0.00
2	IPE360	2:S235	7.2700e+003	1.6270e+008	0.00
3	IPE270	2:S235	4.5900e+003	5.7900e+007	0.00
4	HEA140	2:S235	3.1420e+003	1.0330e+007	0.00
5	IPE220	2:S235	3.3400e+003	2.7720e+007	0.00
6	IPE180	2:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	170	360	180.0					
2	0:Normaal	170	360	180.0					
3	0:Normaal	135	270	135.0					
4	0:Normaal	140	133	66.5					
5	0:Normaal	110	220	110.0					
6	0:Normaal	91	180	90.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	9.715	6.975
2	0.000	3.050	7	20.250	2.900
3	13.400	8.464	8	21.950	5.696
4	20.250	5.696	9	28.800	8.464
5	20.250	0.000	10	42.200	3.050
11	42.200	0.000			
12	21.950	0.000			
13	21.950	2.900			
14	32.485	6.975			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE360	NDM	NDM	3.050	
2	2	6	2:IPE360	NDM	NDM	10.478	
3	6	3	2:IPE360	NDM	NDM	3.974	
4	3	4	3:IPE270	NDM	NDM	7.388	
5	4	7	4:HEA140	NDM	NDM	2.796	
6	7	5	4:HEA140	NDM	NDM	2.900	
7	6	7	5:IPE220	ND-	ND-	11.296	
8	4	8	6:IPE180	ND-	ND-	1.700	
9	8	9	3:IPE270	NDM	NDM	7.388	
10	9	14	2:IPE360	NDM	NDM	3.974	
11	10	11	1:IPE360	NDM	NDM	3.050	
12	8	13	4:HEA140	NDM	NDM	2.796	
13	7	13	5:IPE220	ND-	ND-	1.700	
14	13	12	4:HEA140	NDM	NDM	2.900	
15	13	14	5:IPE220	ND-	ND-	11.296	
16	14	10	2:IPE360	NDM	NDM	10.478	

VASTE STEUNPUNTEN

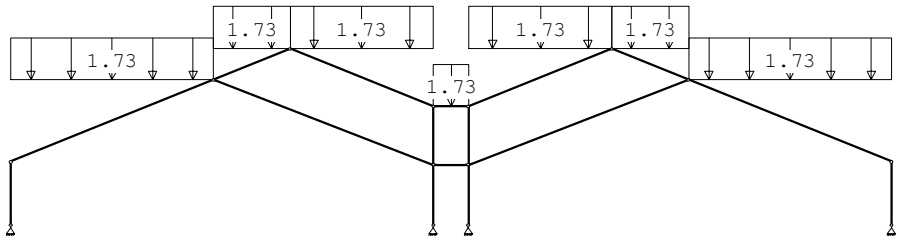
Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	5	110	0.00
3	11	110	0.00
4	12	110	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	-1.00
2	Sneeuw 1	1	0.00	0.00
3	Wind links	1	0.00	0.00
4	Wind rechts	1	0.00	0.00
5	onderdruk	1	0.00	0.00
6	overdruk	1	0.00	0.00
7	Sneeuw 2	1	0.00	0.00

BELASTINGEN B.G:1 Permanent

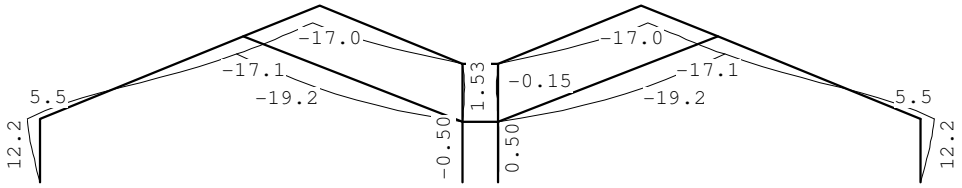
Eigengewicht alle staven. Richting:↓



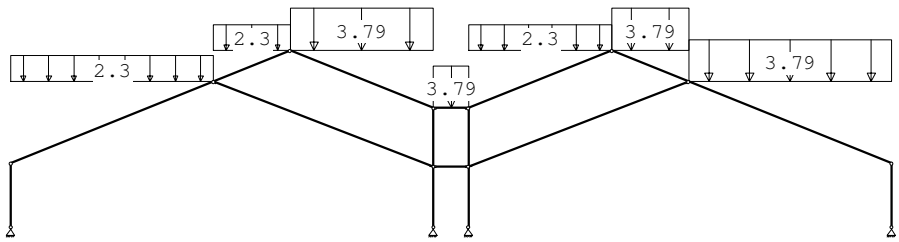
STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanent

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	2	3:QZgeProj.	-1.730	-1.730	0.000	0.000			
2	3	3:QZgeProj.	-1.730	-1.730	0.000	0.000			
3	4	3:QZgeProj.	-1.730	-1.730	0.000	0.000			
4	8	3:QZgeProj.	-1.730	-1.730	0.000	0.000			
5	9	3:QZgeProj.	-1.730	-1.730	0.000	0.000			
6	10	3:QZgeProj.	-1.730	-1.730	0.000	0.000			
7	16	3:QZgeProj.	-1.730	-1.730	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN [mm] B.G:1 Permanent



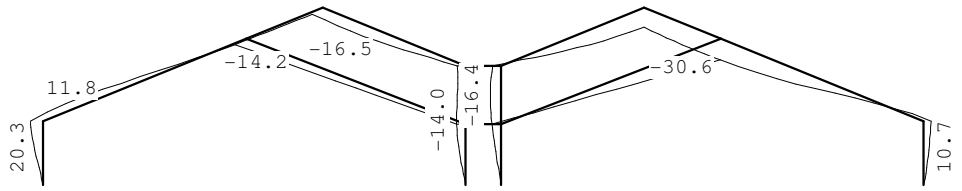
BELASTINGEN B.G:2 Sneeuw 1



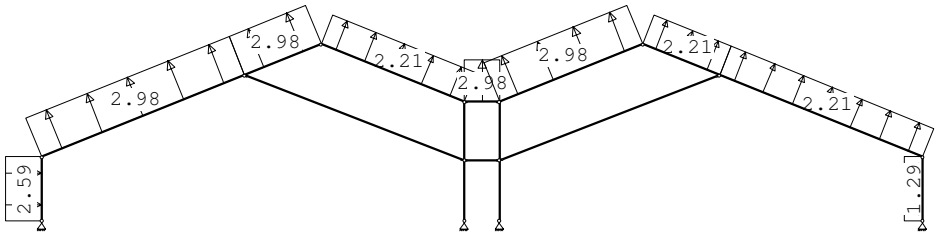
STAAFBELASTINGEN B.G:2 Sneeuw 1

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	2	3:QZgeProj.	-2.300	-2.300	0.000	0.000			
2	3	3:QZgeProj.	-2.300	-2.300	0.000	0.000			
3	4	3:QZgeProj.	-3.790	-3.790	0.000	0.000			
4	8	3:QZgeProj.	-3.790	-3.790	0.000	0.000			
5	9	3:QZgeProj.	-2.300	-2.300	0.000	0.000			
6	10	3:QZgeProj.	-3.790	-3.790	0.000	0.000			
7	16	3:QZgeProj.	-3.790	-3.790	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN [mm] B.G:2 Sneeuw 1



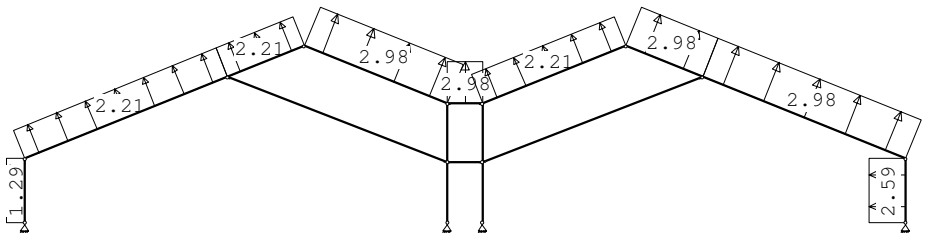
BELASTINGEN B.G:3 Wind links



STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind links

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-2.590	-2.590	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	2.980	2.980	0.000	0.000			
3	3	1:QZLokaal	2.980	2.980	0.000	0.000			
4	4	1:QZLokaal	2.210	2.210	0.000	0.000			
5	8	1:QZLokaal	2.980	2.980	0.000	0.000			
6	9	1:QZLokaal	2.980	2.980	0.000	0.000			
7	10	1:QZLokaal	2.210	2.210	0.000	0.000			
8	16	1:QZLokaal	2.210	2.210	0.000	0.000			
9	11	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			

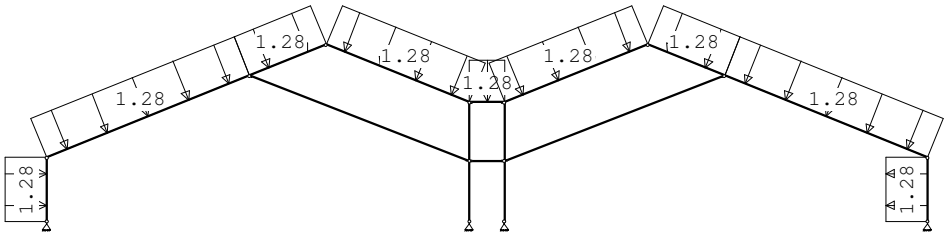
BELASTINGEN B.G:4 Wind rechts



STAAFBELASTINGEN B.G:4 Wind rechts

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	1.290	1.290	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	2.210	2.210	0.000	0.000			
3	3	1:QZLokaal	2.210	2.210	0.000	0.000			
4	4	1:QZLokaal	2.980	2.980	0.000	0.000			
5	11	1:QZLokaal	-2.590	-2.590	0.000	0.000			
6	16	1:QZLokaal	2.980	2.980	0.000	0.000			
7	10	1:QZLokaal	2.980	2.980	0.000	0.000			
8	9	1:QZLokaal	2.210	2.210	0.000	0.000			
9	8	1:QZLokaal	2.980	2.980	0.000	0.000			

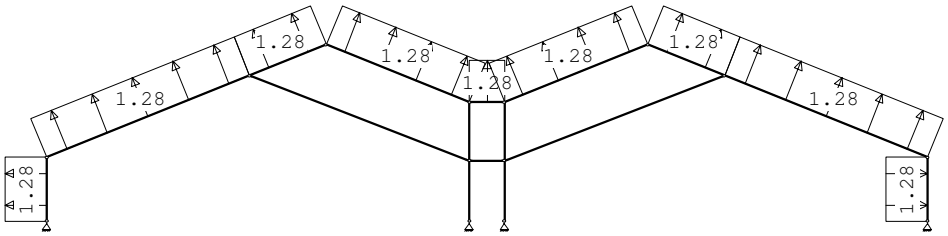
BELASTINGEN B.G:5 onderdruk



STAAFBELASTINGEN B.G:5 onderdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-1.280	-1.280	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-1.280	-1.280	0.000	0.000			
3	3	1:QZLokaal	-1.280	-1.280	0.000	0.000			
4	4	1:QZLokaal	-1.280	-1.280	0.000	0.000			
5	8	1:QZLokaal	-1.280	-1.280	0.000	0.000			
6	9	1:QZLokaal	-1.280	-1.280	0.000	0.000			
7	10	1:QZLokaal	-1.280	-1.280	0.000	0.000			
8	16	1:QZLokaal	-1.280	-1.280	0.000	0.000			
9	11	1:QZLokaal	-1.280	-1.280	0.000	0.000			

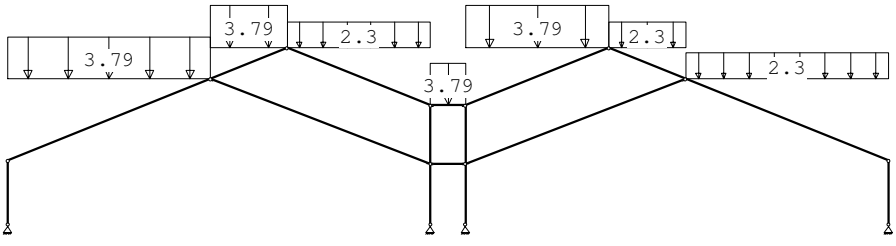
BELASTINGEN B.G:6 overdruk



STAAFBELASTINGEN B.G:6 overdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	1.280	1.280	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	1.280	1.280	0.000	0.000			
3	3	1:QZLokaal	1.280	1.280	0.000	0.000			
4	4	1:QZLokaal	1.280	1.280	0.000	0.000			
5	8	1:QZLokaal	1.280	1.280	0.000	0.000			
6	9	1:QZLokaal	1.280	1.280	0.000	0.000			
7	10	1:QZLokaal	1.280	1.280	0.000	0.000			
8	16	1:QZLokaal	1.280	1.280	0.000	0.000			
9	11	1:QZLokaal	1.280	1.280	0.000	0.000			

BELASTINGEN B.G:7 Sneeuw 2



STAAFBELASTINGEN B.G:7 Sneeuw 2

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	2	3:QZgeProj.	-3.790	-3.790	0.000	0.000			
2	3	3:QZgeProj.	-3.790	-3.790	0.000	0.000			
3	4	3:QZgeProj.	-2.300	-2.300	0.000	0.000			
4	8	3:QZgeProj.	-3.790	-3.790	0.000	0.000			
5	9	3:QZgeProj.	-3.790	-3.790	0.000	0.000			
6	10	3:QZgeProj.	-2.300	-2.300	0.000	0.000			
7	16	3:QZgeProj.	-2.300	-2.300	0.000	0.000			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90, 1.04
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90, 1.04
6	Geen

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte Sneeuw 1

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Sneeuw 1	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte Wind links onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
3:Wind links	Permanent	1.04
5:onderdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte Wind links overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
3:Wind links	Permanent	1.04
6:overdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Sterkte Wind rechts onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
4:Wind rechts	Permanent	1.04
5:onderdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Sterkte Wind rechts overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
4:Wind rechts	Permanent	1.04
6:overdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 6 Sterkte Sneeuw 2

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
7:Sneeuw 2	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 7 Verplaatsing Sneeuw 1

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
2:Sneeuw 1	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 8 Verplaatsing Wind links onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
3:Wind links	Permanent	0.87
5:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 9 Verplaatsing Wind links overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
3:Wind links	Permanent	0.87
6:overdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:10 Verplaatsing Wind rechts onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie		
Belastinggeval	Gen. type	factor
4:Wind rechts	Permanent	0.87
5:onderdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:11 Verplaatsing Wind rechts overdruk

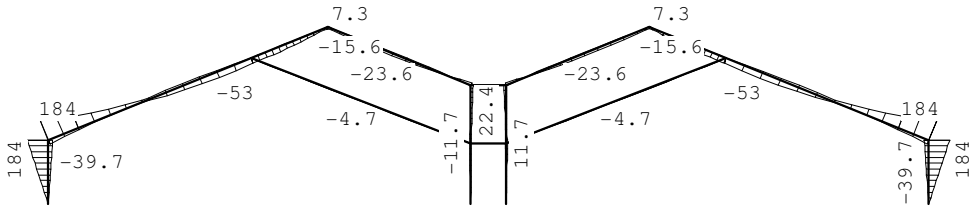
2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie		
Belastinggeval	Gen. type	factor
4:Wind rechts	Permanent	0.87
6:overdruk	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE:12 Verplaatsing Sneeuw 2

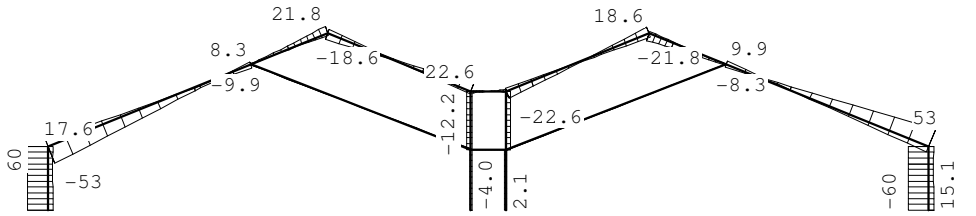
2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie		
Belastinggeval	Gen. type	factor
7:Sneeuw 2	Permanent	0.87

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

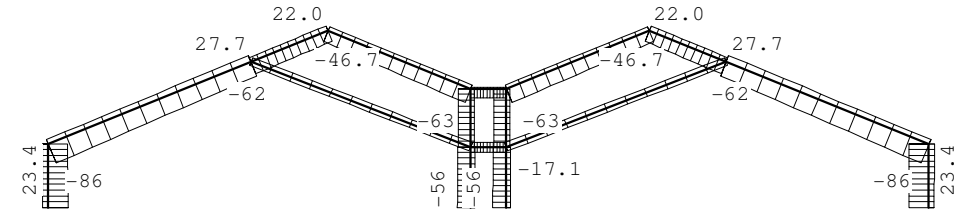
MOMENTEN Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN Fundamentele combinatie

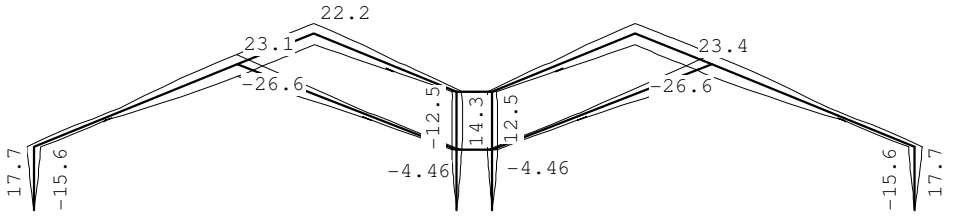


REACTIES Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-15.10	60.49	-21.79	83.18		
5	-2.06	4.02	-17.70	56.01		
11	-60.49	15.10	-21.79	83.18		
12	-4.02	2.06	-17.70	56.01		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	8=kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1) voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE360	235	Gewalst	1
2	IPE360	235	Gewalst	1
3	IPE270	235	Gewalst	1
4	HEA140	235	Gewalst	1
5	IPE220	235	Gewalst	1
6	IPE180	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.050	Ongeschoord	15.756	0.0	Geschoord	3.050	0.0
2	10.478	Ongeschoord	20.820	0.0	Geschoord	5.250*	0.0
3	3.974	Ongeschoord	7.816	0.0	Geschoord	3.974	0.0
4	7.388	Ongeschoord	12.552	0.0	Geschoord	3.700*	0.0
5	2.796	Ongeschoord	5.242	0.0	Geschoord	2.796	0.0
6	2.900	Ongeschoord	8.015	0.0	Geschoord	2.900	0.0
7	11.296	Geschoord	11.296	0.0	Geschoord	11.296	0.0
8	1.700	Geschoord	1.700	0.0	Geschoord	1.700	0.0
9	7.388	Ongeschoord	12.552	0.0	Geschoord	3.700*	0.0
10	3.974	Ongeschoord	7.816	0.0	Geschoord	3.974	0.0
11	3.050	Ongeschoord	15.756	0.0	Geschoord	3.050	0.0
12	2.796	Ongeschoord	5.242	0.0	Geschoord	2.796	0.0
13	1.700	Geschoord	1.700	0.0	Geschoord	1.700	0.0
14	2.900	Ongeschoord	8.015	0.0	Geschoord	2.900	0.0
15	11.296	Geschoord	11.296	0.0	Geschoord	11.296	0.0
16	10.478	Ongeschoord	20.820	0.0	Geschoord	5.250*	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.05	3.050
		onder:	3.05	3.050
2	0.5*h	boven:	10.48	3*3,493
		onder:	10.48	3*3,493
3	0.5*h	boven:	3.97	3.974
		onder:	3.97	3.974
4	0.5*h	boven:	7.39	2*3,694
		onder:	7.39	2*3,694
5	1.0*h	boven:	2.80	2,796
		onder:	2.80	2,796
6	1.0*h	boven:	2.90	2,9
		onder:	2.90	2,9
7	1.0*h	boven:	11.30	11.296
		onder:	11.30	11.296
8	1.0*h	boven:	1.70	1.700
		onder:	1.70	1.700
9	0.5*h	boven:	7.39	2*3,694
		onder:	7.39	7.388
10	0.5*h	boven:	3.97	3.974
		onder:	3.97	3.974
11	1.0*h	boven:	3.05	3.050
		onder:	3.05	3.050
12	1.0*h	boven:	2.80	2.796
		onder:	2.80	2.796
13	1.0*h	boven:	1.70	1.700
		onder:	1.70	1.700
14	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900
15	1.0*h	boven:	11.30	11.296
		onder:	11.30	11.296
16	0.5*h	boven:	10.48	3*3,493
		onder:	10.48	3*3,493

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	6	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.840	197	47,41
2	2	6	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.977	230	47,41
3	2	6	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.245	58	47,41
4	3	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.432	101	47,41
5	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.617	145	47,41
6	4	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.430	101	47,41
7	5	6	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.428	101	47,90,41
8	6	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.155	37	41
9	3	6	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.432	101	47,41
10	2	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.245	58	47,41
11	1	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.840	197	47,41
12	4	6	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.617	145	47,41
13	5	6	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.035	8	41
14	4	6	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-1)	0.430	101	47,41
15	5	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.428	101	47,90,41
16	2	1	1	1	Staaf	6771	12.3.1	(12.3-2)	0.977	230	47,41

Opmerkingen:

[41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

[90] In deze staaf is de relatieve slankheid groter dan 3.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2	Dak	ss	10.48	N	N	0.0	-29.6	12	1	Eind	-29.6	-83.8	2*0.004
3	Dak	ss	3.97	N	N	0.0	-1.8	12	1	Eind	-1.8	-31.8	2*0.004
4	Dak	ss	7.39	N	N	0.0	-27.8	12	1	Eind	-27.8	-59.1	2*0.004
8	Dak	db	1.70	N	N	0.0	0.1	9	1	Eind	0.1	-6.8	0.004
							-0.1	7	1	Eind	-0.1		
9	Dak	ss	7.39	N	N	0.0	-27.8	7	1	Eind	-27.8	-59.1	2*0.004
10	Dak	ss	3.97	N	N	0.0	-1.8	7	1	Eind	-1.8	-31.8	2*0.004
13	Vloer	ss	1.70	N	N	0.0	-0.0	7	1	Eind	-0.0	±13.6	2*0.004
16	Dak	ss	10.48	N	N	0.0	-29.6	7	1	Eind	-29.6	-83.8	2*0.004

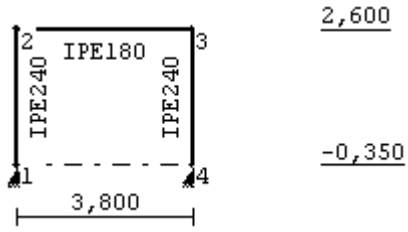
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar [h/]
1	7	1	3.050	17.7	20.3	150
5	9	1	2.796	2.8	18.6	150
6	12	1	2.900	-12.1	19.3	150
11	12	1	3.050	-17.7	20.3	150
12	11	1	2.796	-2.8	18.6	150
14	7	1	2.900	12.1	19.3	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0177 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.050 [m] levert dit h / 173 (toel.: h / 150).

PORTALEN VERBINDINGSGANG



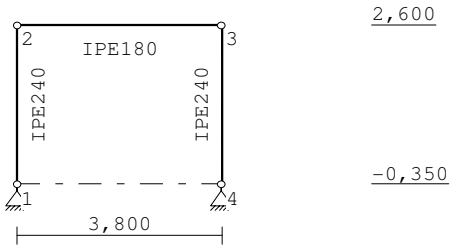
SPANTBELASTING

Permanent :		F1 =	uit stalen ligger 1					=	2,83	kN
Variabel :										
	Sneeuw	F2 =	uit stalen ligger 1					=	4,90	kN
	WIND	q4 =	1,35	x	0,59	x	0,80	=	0,64	kN/m
ZUIGING		q5 =	1,35	x	0,46	x	-0,70	=	-0,43	kN/m
		q7 =	1,35	x	0,59	x	0,40	=	0,32	kN/m
ONDERDRUK		q8 =	1,35	x	0,46	x	0,30	=	0,19	kN/m
OVERDRUK		q9 =	1,35	x	0,46	x	0,30	=	0,19	kN/m
F uit windverbanden		F3 =						=	2,88	kN

Voor berekening, zie uitdraai Technosoft. Ook voor de verbindingen.

TS/Raamwerken rel:3.73a

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	-0.350	2.600
2	3.800	-0.350	2.600

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.350	0.000	3.800
2	2.600	0.000	3.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	1.00	5.0000e-006
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE240	2:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00
2	IPE180	2:S235	2.3950e+003	1.3170e+007	0.00
3	IPE240	2:S235	3.9100e+003	3.8920e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	240	120.0					
2	0:Normaal	91	180	90.0					
3	0:Normaal	120	240	120.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	-0.350
2	0.000	2.600
3	3.800	2.600
4	3.800	-0.350

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE240	NDM	NDM	2.950	
2	2	3	2:IPE180	NDM	NDM	3.800	
3	3	4	3:IPE240	NDM	NDM	2.950	

VASTE STEUNPUNTEN

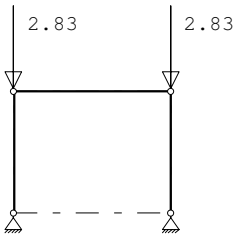
Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110	0.00
2	4	110	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	Permanent	1	0.00	-1.00
2	Sneeuw	1	0.00	0.00
3	Wind	1	0.00	0.00
4	onderdruk	1	0.00	0.00
5	overdruk	1	0.00	0.00

BELASTINGEN B.G:1 Permanent

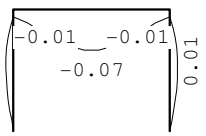
Eigengewicht alle staven. Richting:↓



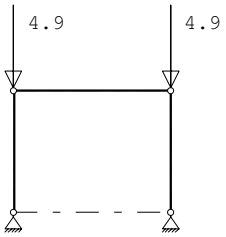
KNOOPBELASTINGEN B.G:1 Permanent

Last	Knoop	Richting	waarde
1	2	Z	-2.830
2	3	Z	-2.830

VERPLAATSINGEN [mm] B.G:1 Permanent



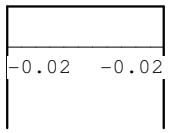
BELASTINGEN B.G:2 Sneeuw



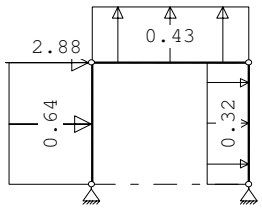
KNOOPBELASTINGEN B.G:2 Sneeuw

Last	Knoop	Richting	waarde
1	2	Z	-4.900
2	3	Z	-4.900

VERPLAATSINGEN [mm] B.G:2 Sneeuw



BELASTINGEN B.G:3 Wind



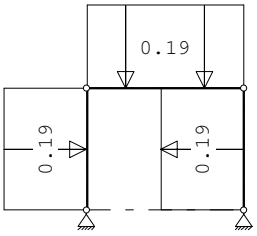
KNOOPBELASTINGEN B.G:3 Wind

Last	Knoop	Richting	waarde
1	2	X	2.880

STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-0.640	-0.640	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	0.430	0.430	0.000	0.000			
3	3	1:QZLokaal	0.320	0.320	0.000	0.000			

BELASTINGEN B.G:4 onderdruk

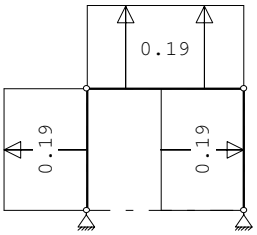


STAAFBELASTINGEN B.G:4 onderdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	-0.190	-0.190	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	-0.190	-0.190	0.000	0.000			
3	3	1:QZLokaal	-0.190	-0.190	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:5 overdruk



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 overdruk

Last	Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1	1:QZLokaal	0.190	0.190	0.000	0.000			
2	2	1:QZLokaal	0.190	0.190	0.000	0.000			
3	3	1:QZLokaal	0.190	0.190	0.000	0.000			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90, 1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte Sneeuw

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
2:Sneeuw	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte Wind onderdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.20
3:Wind	Permanent	1.04
4:onderdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte Wind overdruk

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	0.90
3:Wind	Permanent	1.04
5:overdruk	Permanent	1.04

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Verplaatsing Sneeuw

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
2:Sneeuw	Permanent	0.87

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Verplaatsing Wind onderdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
4:onderdruk	Permanent	0.87

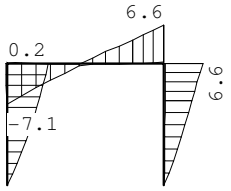
BELASTINGCOMBINATIE: 6 Verplaatsing Wind overdruk

2: Bruikbaarheidsgrenstoestand; Incidentele combinatie

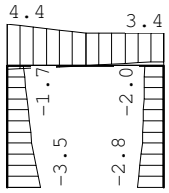
Belastinggeval	Gen. type	factor
1:Permanent	Permanent	1.00
3:Wind	Permanent	0.87
5:overdruk	Permanent	0.87

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

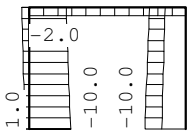
MOMENTEN Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN Fundamentele combinatie

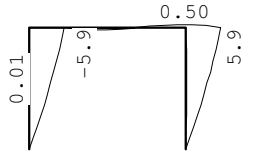


REACTIES Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.50	0.08	-1.01	10.01		
4	-2.85	-0.08	5.93	10.01		

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	6=kniklast
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1)	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.00
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE240	235	Gewalst	1
2	IPE180	235	Gewalst	1
3	IPE240	235	Gewalst	1

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.950	Ongeschoord	9.183	0.0	Geschoord	2.950	0.0
2	3.800	Ongeschoord	5.011	0.0	Geschoord	3.800*	0.0
3	2.950	Ongeschoord	9.183	0.0	Geschoord	2.950	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.95	2.950
		onder:	2.95	2.950
2	1.0*h	boven:	3.80	3.800
		onder:	3.80	3.800
3	1.0*h	boven:	2.95	2.950
		onder:	2.95	2.950

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.096	23	
2	2	3	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.223	52	41
3	3	2	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.088	21	47,41

Opmerkingen:

[41] N.a.v. art. 12.3.3 is My;s;d in bovenstaande doorsnedecontroles (hfdst. 11) verhoogd met het oog op kip.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
2	Dak	db	3.80	N	N	0.0	0.5	6	1	Eind	0.5	-15.2	0.004
							-0.1	4	1	Eind	-0.1		

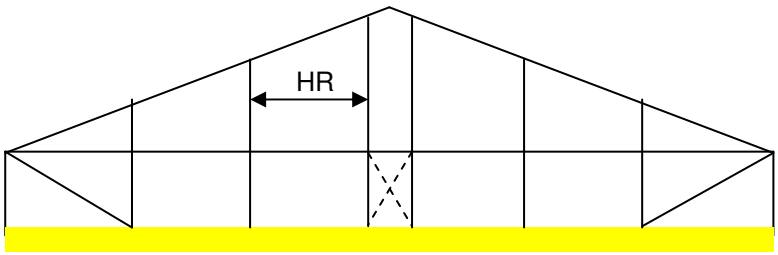
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	5	1	2.950	-5.9	19.7	150
3	6	1	2.950	-5.9	19.7	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0059 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 5; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 2.950 [m] levert dit h / 503 (toel.: h / 150).

KOPSPANT AS 01



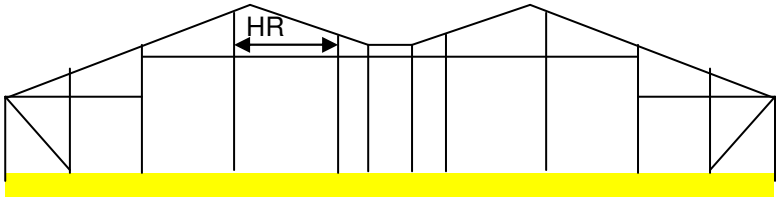
Door de kolommen onder het spant, windbokken en het houten regelwerk met beplating is het spant voldoende stijf en kan het spantbeen gezien worden als een ligger op meerdere steunpunten.

Q_d = (1,75 + 3,83) x 1,2 x 0,6 = 4,0 kN/m

M_d = $^1/_8$ x 4,0 x 5,2² = 13,6 kNm => W_{ben} = 58 cm³

⇨ praktisch zowel spantbeen als kolom een IPE 180

KOPSPANT AS 15



Door de kolommen onder het spant en het houten regelwerk met beplating is het spant voldoende stijf en kan het spantbeen gezien worden als een ligger op meerdere steunpunten.

Q_d = (1,75 + 3,83) x 1,2 x 0,6 = 4,0 kN/m

M_d = $^1/_8$ x 4,0 x 5,4² = 14,4 kNm => W_{ben} = 61 cm³

⇨ praktisch zowel spantbeen als kolom een IPE 180

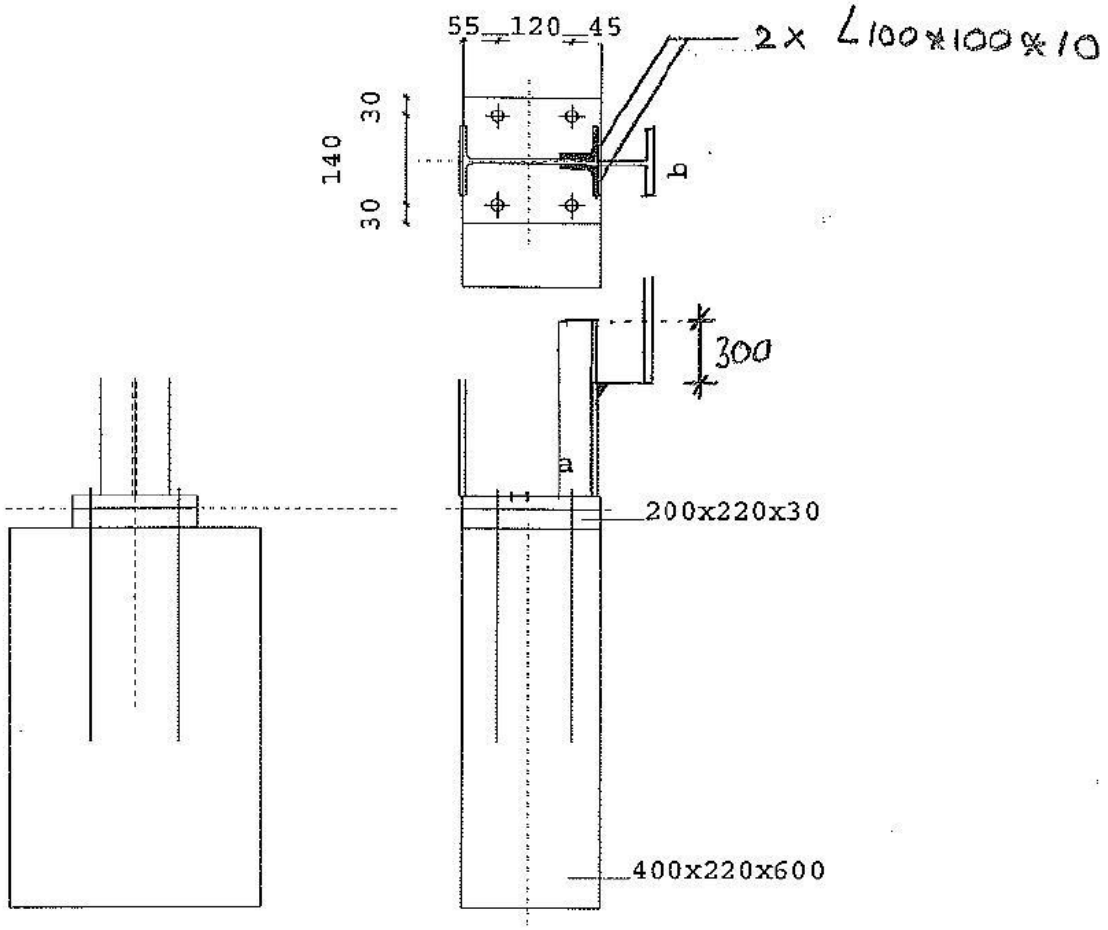
VERBINDINGEN

Zie volgende bladen.

TS/Verbindingen rel: 3.16

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Voet1

Verbindingstype
Voetplaat
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen
235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)
0
Classificatie constructie
Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten 1e orde elastisch
Statisch systeem Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier
Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	200x220-20	1	aw=3d af=5d
b Bout	4*M20 4.6	1	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom boven	IPE220	6000	Gewalst	0	0	235

PLATEN

Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat Rechts	220	200	20.0	-5	ΔΔ3	ΔΔ5				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M20	4.6	140	Corrosief	400	45;165

ANKERGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
20.0	24.0	34.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	240	400	Gerold

BETON EN VOEG

	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	220	400	600.0	90.0	C20/25
Voeg	220	200	30.0	90.0	C35/45

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment
Boven	-78.40	88.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k_b	:	1.41	
Rekenwaarde druksterkte	f'_{bd}	:	15.00	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{j;u;d}$	:	14.21	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	51 * 200
		:		107 * 99
		:		61 * 200
Max. drukoppervlakte		:		33209
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	46.95	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s\ lijf}$	:	46.95	
Rek getrokken zijde	eps $_t$	:	-0.00031	
Momentcapaciteit		:	13.35	
Moment tbv. lassen		:	67.07	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	117.50	Crit.: Afsch.cap. bouten na red. trek
Trekcapaciteit ankerrij		:	141.00	

RESULTATEN TREKZONE

Rij	$F_{t;d}$	Arm	Moment
2	46.80	165.0	7.72
1	31.60	45.0	1.42

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Drukzone liggerlijf
Boven

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	13.35	138	**1345**	0.00992
1.2	11.12	138	2201	0.00505
1.5	8.90	138	4021	0.00221

Bij een moment Mv;s;d=0.00 geldt een stijfheid Cv;d=4021.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

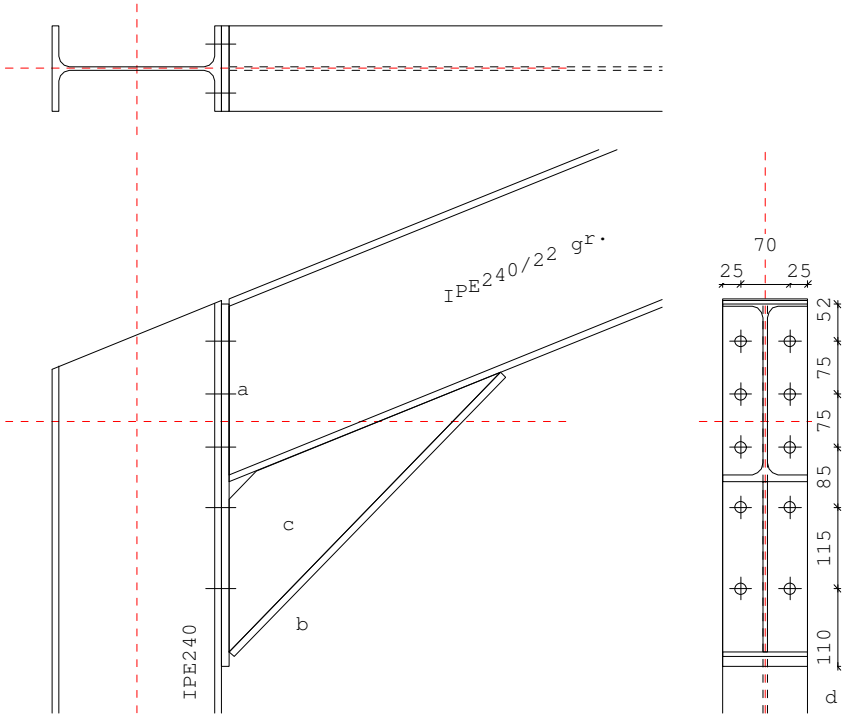
Artikel	$m_{s;d}$	$m_{el;d}$	sigma $_{s;d}$	$f_{j;u;d}$	Formule	Toetsing
11.7.2.2	12964	15667			(11.7-1)	0.83

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE220	NEN 6770	11.2.1	(11.2-1)	0.10
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.35
		NEN 6772	11.7.2.3.3	(11.7-10)	0.75

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Knie:1

Verbindingstype	Knie
Gebout	
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	
235	
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	
270	
Classificatie constructie	
Ongeschoord	
Classificatie lijf doorgaand profiel	
Geschoord	
Afschuiving kolomlijf actief?	
Ja	
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde
elastisch	
Statisch systeem	Statisch
onbepaald	
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	
Ja	



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	120x512-10	1	aw=3d af=5d
b Consoleflens	120x551-10	1	afe=8 aff=17 afw=4d
c Consolelijf	395x384-7	1	awe=4d awf=4d
d Bout	10*M16 8.8	1	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE240	3900	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE240	8961	Gewalst	43	22	235
Kolom boven		122				

PROFIELGEGEVENS [mm] Gewalst Klasse 1 IPE240

h :	240.0	i_y :	99.8	A :	3910.0	W_{ey} :	324.0E3	I_y :	3892.0E4
b :	120.0	i_z :	26.9			W_{ez} :	47.3E3	I_z :	283.6E4
t_w :	6.2	r :	15.0			W_{py} :	366.6E3	I_t :	13.0E4
t_f :	9.8					W_{pz} :	74.0E3	I_w :	37391.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	512	120	10.0	-90	ΔΔ3	ΔΔ5			235
Consolelijf	R-O	395	384	7.0			ΔΔ4	ΔΔ4		235
		240	415	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	R-O		120	10.0			Δ17	Δ8		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	70	Niet-corr.	32	110;225;310;385;460

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	27.7	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment
Onder	37.00	-15.10	-46.00
Rechts	27.84	28.62	46.04
Rechts	15.09	36.97	loodrecht op doorg. profiel

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel Rechts	$F_{u;d}$	Formule	b_{ef}		
Afschuiving kolomlijf	201.89	(A.3-23)			
Trek kolomlijf	369.03	(A.3-17)	242.9		
Druk kolomlijf	196.64	(A.3-20a)	154.6	Drukpunt	13.41
Plooi kolomlijf	166.24	(A.2-23)	154.6		
Trek liggerlijf	426.77	6-81-4 T5			
Drukzone ligger kopplaat	241.14	(A.3-20b)			
Grensmoment Mc console					
Afsch. liggerlijf (mtg)	81.22	frmb 3.2		Fsd LR profiel	100.4
Plooi liggerlijf	84.69	frmb 3.2	134.0	Fsd profielflens	-227.8
Vloei liggerlijf	122.05	frmb 3.2	134.0	Fsd console	249.0
Afsch. tgv. cons.	118.38				
Trek bout	90.26				
Trek boutrij	180.52				

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kolomflens	985.47	(A.3-23)
Stuik kopplaat	1005.58	(A.3-23)
Afsch.cap. bouten na red. trek	522.57	(A.3-23)
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	445.68	(A.3-23)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS

Rechts

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;d;k}$	Bezw.vorm
5	75	19.9	25.0	24.9			92.9	(A.3-6a)	105.39	1=Plt
4	75	19.9	25.0	24.9			75.0	(A.3-5a)	85.06	1=Plt
3	75	19.9	25.0	24.9			75.0	(A.3-5a)	85.06	1=Plt
2	85	19.9	25.0	24.9			85.0	(A.3-5a)	96.40	1=Plt
1	115	19.9	25.0	24.9			110.8	(A.3-6b)	125.72	1=Plt

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT

Rechts

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;d;p}$	Bezw.vorm
5	75	28.5	25.0	25.0	43.2	5.17	112.3	(A.3-14c)	92.59	1=Plt
4	75	28.5	25.0	25.0			75.0	(A.3-15a)	61.83	1=Plt
3	75	28.5	25.0	25.0	33.2	5.31	116.4	(A.3-14c)	95.92	1=Plt
2	115	27.0	25.0	25.0	29.9	5.43	134.5	(A.3-14c)	117.16	1=Plt
1	115	27.0	25.0	25.0	87.5	5.16	127.1	(A.3-14c)	110.71	1=Plt

BOUTRIJKRACHTEN Herverdeling: Flens
NEN 6772 art. A.3.2.2 Reductie : Ja
Rechts

Rij	$F_{t;d;herv}$	$F_{t;d}$	Arm	M	Criterium
5	92.59	92.59	446.6	41.35	Kopplaat: Plaat
4	61.83	61.83	371.6	22.98	Kopplaat: Plaat
3	95.92	11.82	296.6	3.51	Kopplaat: Plaat
2	117.16	0.00	211.6	0.00	Kopplaat: Plaat
1	110.71	0.00	96.6	0.00	Kopplaat: Plaat
	Som F=	166.24	$M_{v;u;d}$=	**67.83**	Plooi kolomlijf
	Moment tbv. lassen =			86.15	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v;u;d}$=	**445.68**	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID
bij $M_{v;u;d}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)
Rechts

i	Onderdeel	k_i	mu_i	F_i	$F_{i;d}$	F/Fd	Bijdrage
1	Afschuifzone kolomlijf	0.240	1.000	166.2	201.9	0.68	22%
2	Trekzone kolomlijf	0.800	1.000	166.2	369.0	0.44	4%
3	Drukzone kolomlijf	0.800	1.000	166.2	166.2	1.00	10%
4	Trekzone kolomflens	0.096	0.610	166.2	497.6	0.44	22%
5	Trekzone bouten	1.615	0.610	92.6	180.5	0.44	1%
6	Trekzone kopplaat	0.050	0.610	166.2	478.2	0.44	42%

STIJFHEID
Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat
Rechts

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	67.83	447	**19845**	0.00342
1.2	56.52	447	21932	0.00258
1.5	45.22	447	22744	0.00199

Bij een moment Mv;s;d=46.04 geldt een stijfheid Cv;d=22685.

TOETSING KNIE-VERBINDING

Artikel	$M_{v;s;d}$	$M_{v;asym;u;d}$	Formule	Toetsing
11.5.2.2	46.04	67.83	(11.5-1)	0.68

Let op: Normaalkrachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en de boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in de toetsingsregels verwerkt dient te worden.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE240	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.04
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.53
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.05
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.53
Rechts	IPE240	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.03
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.53
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.09
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.53
		B-88-106	frmb 4.2		0.08

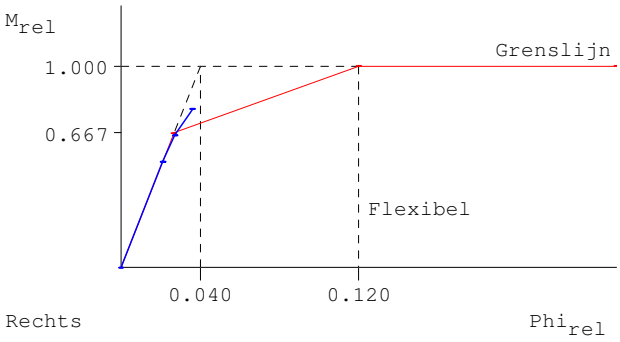
MOMENTCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.2

Plaats	$M_{v;u;d}$	$M_{v;u;d;ligger}$	Classificatie
Rechts	67.83	86.15	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.3

		Grenswaarden		Actuele waarden		
Plaats	Punt	Phi_{rel}	m_{rel}	Phi_{rel}	m_{rel}	Classificatie
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.027	0.667	0.021	0.525	
	3	0.120	1.000	0.027	0.656	
	4	1.000	1.000	0.036	0.787	

M-PHI DIAGRAM NEN 6772 fig. 19a Ongeschoord

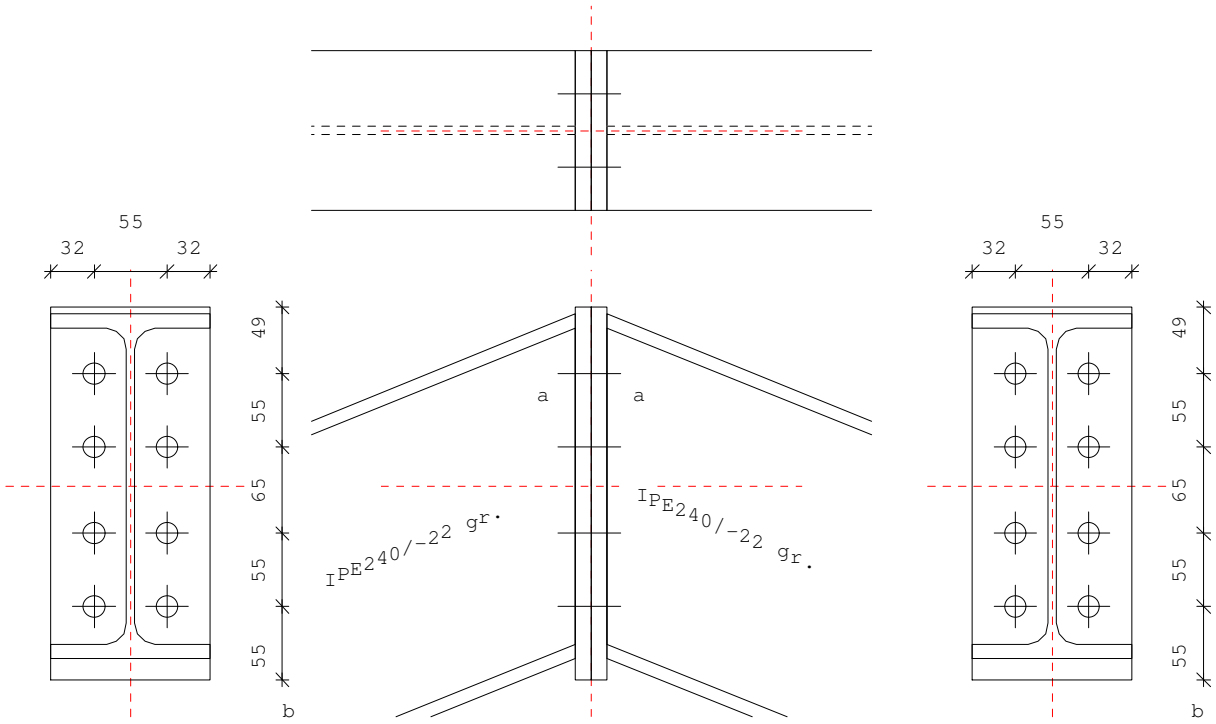


CONTROLES

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./(Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Rechts	1	HOH-afstand s1		Tabel 29	39.6	115.0	137.2
	Rechts	1	HOH-afstand s2		Tabel 29	63.9	70.0	76.8
	Rechts	2	HOH-afstand s1		Tabel 29	39.6	85.0	137.2
	Rechts	2	HOH-afstand s2		Tabel 29	63.9	70.0	76.8
	Rechts	3	HOH-afstand s1		Tabel 29	39.6	75.0	137.2
	Rechts	3	HOH-afstand s2		Tabel 29	63.9	70.0	76.8
	Rechts	4	HOH-afstand s1		Tabel 29	39.6	75.0	137.2
	Rechts	4	HOH-afstand s2		Tabel 29	63.9	70.0	76.8
	Rechts	5	HOH-afstand s2		Tabel 29	63.9	70.0	76.8
Bout (Flens)	Rechts	5	Eindafstand e1		Tabel 29	21.6	57.5	
Bout (Plaat)	Rechts	1	Eindafstand e1		Tabel 29	21.6	110.0	117.6
	Rechts	5	Eindafstand e1		Tabel 29	21.6	52.5	117.6
Consoleflens	R-O		Dikte		frmb 5.3.a	9.0	10.0	
	R-O		Las fl-fl Δ		frmb 5.3.a	16.2	17.0	
	R-O		Las fl-plt Δ		frmb 5.3.a	7.2	8.0	
	R-O		Las fl-plt Δ		1.0*Mpld	4.5	8.0	
Consolelijf	R-O		Dikte		frmb 5.3.a	6.2	7.0	
	R-O		Las lijf-plt ΔΔ		1.0*Mpld	3.0	4.0	
Kopplaat	Rechts		Flenslas ΔΔ		1.0*Mpld	4.5	5.0	
	Rechts		Lijflas ΔΔ		1.0*Mpld	3.0	3.0	
	Rechts		Positie boven				165.9	168.2

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Stuik:2

Verbindingstype Stuik
Gebout
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen
235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)
270
Classificatie constructie
Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?
Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten 1e orde elastisch
Statisch systeem Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier
Ja



LEGENDA

	Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a	Kopplaat	120x279-12	2	aw=4d af=6d
b	Bout	8*M16 8.8	2	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Rechterligger	IPE240	4315	Gewalst	0	-22	235
Linkerligger	IPE240	4315	Gewalst	0	-22	235

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	279	120	12.0	-5	ΔΔ4	ΔΔ6				235
Kopplaat	Links	279	120	12.0	-5	ΔΔ4	ΔΔ6				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	55	Niet-corr.	31	55;110;175;230
Links	M16	8.8	55	Niet-corr.	31	55;110;175;230

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	27.7	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment
Links	71.80	-8.80	21.40
Rechts	59.23	41.46	-21.40
Links	69.87	18.74	loodrecht op doorg. profiel
Rechts	70.45	16.25	loodrecht op doorg. profiel

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel — $F_{u;d}$ Formule — b_{ef}

Rechts

Drukpunt 269.58

Trek liggerlijf	312.86	6-81-4 T5	
Drukzone ligger kopplaat	185.79	(A.3-20b)	
Trek bout	90.26		
Trek boutrij	180.52		

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat	849.92
Afsch.cap. bouten na red. trek	392.91
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	205.16

BOUTRIJKRACHTEN Herverdeling: Nee

NEN 6772 art. A.3.2.2 Reductie : Ja

Rechts

Rij	$F_{t;d;herv}$	$F_{t;d}$	Arm	M	Criterium
4	0.00	0.00	39.6	0.00	
3	110.67	0.00	94.6	0.00	Kopplaat: Plaat
2	115.61	50.57	159.6	8.07	Kopplaat: Plaat
1	135.22	135.22	214.6	29.01	Kopplaat: Plaat+Bout
	Som F=	185.79	$M_{v;u;d}$=	**37.08**	Druk liggerlijf
	Moment tbv. lassen =			86.15	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v;u;d}$=	**205.16**	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Rechts

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	37.08	215	**14610**	0.00254
1.2	30.90	215	14730	0.00210
1.5	24.72	215	14730	0.00168

Bij een moment Mv;s;d=21.40 geldt een stijfheid Cv;d=14730.

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel — $F_{u;d}$ Formule — b_{ef}

Links

Drukpunt 269.58

Trek liggerlijf	312.28	6-81-4 T5	
Drukzone ligger kopplaat	186.37	(A.3-20b)	
Trek bout	90.26		
Trek boutrij	180.52		

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat	849.92
Afsch.cap. bouten na red. trek	392.64
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	205.02

BOUTRIJKRACHTEN Herverdeling: Nee

NEN 6772 art. A.3.2.2 Reductie : Ja

Links

Rij	$F_{t;d;herv}$	$F_{t;d}$	Arm	M	Criterium
4	0.00	0.00	39.6	0.00	
3	110.67	0.00	94.6	0.00	Kopplaat: Plaat
2	115.61	51.15	159.6	8.16	Kopplaat: Plaat
1	135.22	135.22	214.6	29.01	Kopplaat: Plaat+Bout
	Som F=	186.37	$M_{v;u;d}$=	**37.18**	Druk liggerlijf
	Moment tbv. lassen =			86.15	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v;u;d}$=	**205.02**	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat
Links

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	37.18	215	**14693**	0.00253
1.2	30.98	215	14804	0.00209
1.5	24.78	215	14804	0.00167

Bij een moment Mv;s;d=21.40 geldt een stijfheid Cv;d=14804.

TOETSING STUIK-VERBINDING

Artikel	Formule				Toetsing
11.4.1.2.1	Mv;s;d/Mv;u;d	=	21.40 /	37.08 =	0.58

Let op: Normaalkrachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en de boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in de toetsingsregels verwerkt dient te worden.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE240	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.06
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.25
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.13
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.25
		B-88-106	frmb 4.2		0.08
Links	IPE240	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.08
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.25
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.03
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.25
		B-88-106	frmb 4.2		0.09

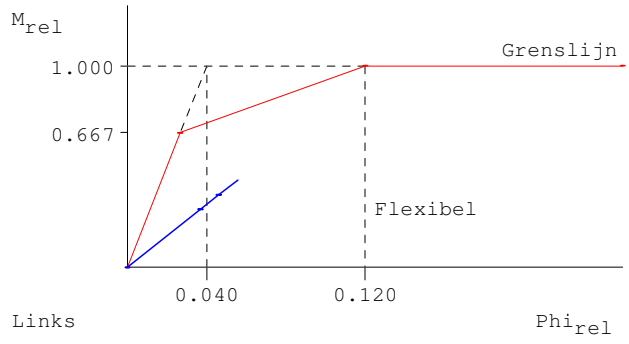
MOMENTCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.2

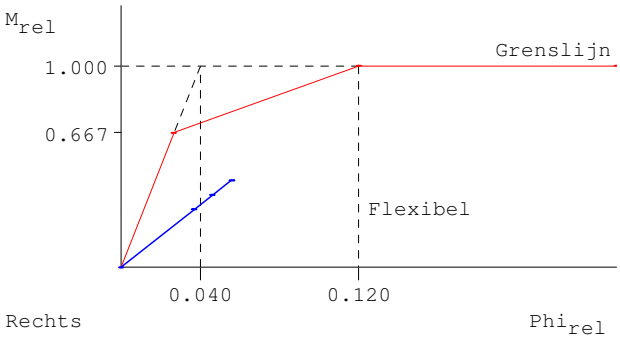
Plaats	$M_{v;u;d}$	$M_{v;u;d;ligger}$	Classificatie
Rechts	37.08	86.15	Niet volledig sterk
Links	37.18	86.15	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.3

		Grenswaarden		Actuele waarden		
Plaats	Punt	Phi_{rel}	m_{rel}	Phi_{rel}	m_{rel}	Classificatie
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.027	0.667	0.037	0.287	
	3	0.120	1.000	0.046	0.359	
	4	1.000	1.000	0.056	0.430	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.027	0.667	0.037	0.288	
	3	0.120	1.000	0.046	0.360	
	4	1.000	1.000	0.056	0.432	

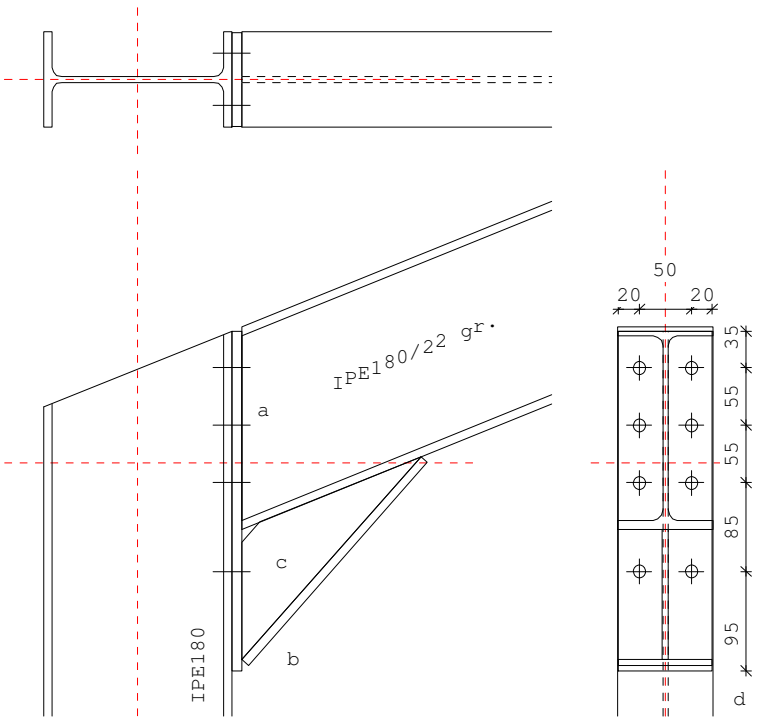
M-PHI DIAGRAM NEN 6772 fig. 19a Ongeschoord





VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Knie:1

Verbindingstype	Knie
Gebout	
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	
235	
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	
270	
Classificatie constructie	
Ongeschoord	
Classificatie lijf doorgaand profiel	
Geschoord	
Afschuiving kolomlijf actief?	
Ja	
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde
elastisch	
Statisch systeem	Statisch
onbepaald	
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	
Ja	



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	90x325-10	1	aw=3d af=4d
b Consoleflens	90x259-8	1	afe=5 aff=9 afw=3d
c Consolelijf	194x171-6	1	awe=3d awf=3d
d Bout	8*M12 8.8	1	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE180	3200	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE180	5400	Gewalst	33	22	235
Kolom boven		89				

PROFIELGEGEVENS [mm] Gewalst Klasse 1 IPE180

h :	180.0	i_y :	74.2	A :	2395.0	W_{ey} :	146.3E3	I_y :	1317.0E4
b :	91.0	i_z :	20.5			W_{ez} :	22.2E3	I_z :	100.9E4
t_w :	5.3	r :	9.0			W_{py} :	166.4E3	I_t :	4.7E4
t_f :	8.0					W_{pz} :	34.6E3	I_w :	7431.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	325	90	10.0	-36	ΔΔ3	ΔΔ4			235
Consolelijf	R-O	194	171	6.0			ΔΔ3	ΔΔ3		235
		125	185	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	R-O		90	8.0			Δ9	Δ5		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M12	8.8	50	Niet-corr.	24	95;180;235;290

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
12.0	14.0	21.9	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	
Onder	16.50	-2.80	-8.70	
Rechts	8.82	14.25	8.65	
Rechts	2.84	16.52	loodrecht op doorg. profiel	

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel Rechts	$F_{u;d}$	Formule	b_{ef}		
Afschuiving kolomlijf	129.44	(A.3-23)			
Trek kolomlijf	159.29	(A.3-17)	125.6		
Druk kolomlijf	130.54	(A.3-20b)	107.1	Drukpunt	4.39
Plooi kolomlijf	108.99	(A.2-23)	107.1		
Trek liggerlijf	180.79	6-81-4 T5			
Drukzone ligger kopplaat	154.04	(A.3-20b)			
Grensmoment Mc console					
Afsch. liggerlijf (mtg)	25.97	frmb 3.2		Fsd LR profiel	29.6
Plooi liggerlijf	34.70	frmb 3.2	93.0	Fsd profielflens	-59.1
Vloei liggerlijf	46.56	frmb 3.2	93.0	Fsd console	66.1
Afsch. tgv. cons.	30.53				
Trek bout	48.56				
Trek boutrij	97.11				

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kolomflens	509.10	(A.3-23)
Stuik kopplaat	610.35	(A.3-23)
Afsch.cap. bouten na red. trek	207.07	(A.3-23)
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	241.36	(A.3-23)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS

Rechts

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;d;k}$	Bezw.vorm
4	55	15.1	20.5	18.9			70.6	(A.3-6a)	69.53	2=Plt+Bout
3	55	15.1	20.5	18.9			55.0	(A.3-5a)	55.17	1=Plt
2	55	15.1	20.5	18.9			55.0	(A.3-5a)	54.60	1=Plt
1	85	15.1	20.5	18.9			85.6	(A.3-6a)	84.99	1=Plt

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT

Rechts

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;d;p}$	Bezw.vorm
4	55	19.0	20.0	20.0	26.4	5.47	80.8	(A.3-14c)	74.24	2=Plt+Bout
3	55	19.0	20.0	20.0			55.0	(A.3-15a)	66.45	2=Plt+Bout
2	55	19.0	20.0	20.0	31.4	5.39	79.2	(A.3-14c)	73.74	2=Plt+Bout
1	95	18.6	20.0	20.0	35.9	5.37	97.6	(A.3-14c)	80.02	2=Plt+Bout

BOUTRIJKRACHTEN Herverdeling: Nee
NEN 6772 art. A.3.2.2 Reductie : Ja
Rechts

Rij	$F_{t;d;herv}$	$F_{t;d}$	Arm	M	Criterium
4	69.53	69.53	285.6	19.86	Kolomflens: Plaat+Bout
3	55.17	39.47	230.6	9.10	Kolomflens: Plaat
2	54.60	0.00	175.6	0.00	Kolomflens: Plaat
1	80.02	0.00	90.6	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
	Som F=	108.99	$M_{v;u;d}$=	**28.96**	Plooi kolomlijf
	Moment tbv. lassen =			39.10	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v;u;d}$=	**207.07**	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID
bij $M_{v;u;d}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)
Rechts

i	Onderdeel	k_i	mu_i	F_i	$F_{i;d}$	F/Fd	Bijdrage
1	Afschuifzone kolomlijf	0.240	1.000	109.0	129.4	0.71	29%
2	Trekzone kolomlijf	0.800	1.000	109.0	159.3	0.47	6%
3	Drukzone kolomlijf	0.800	1.000	109.0	109.0	1.00	12%
4	Trekzone kolomflens	0.105	0.686	109.0	264.3	0.44	28%
5	Trekzone bouten	1.178	0.686	69.5	97.1	0.51	3%
6	Trekzone kopplaat	0.131	0.686	109.0	294.4	0.44	23%

STIJFHEID
Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf
Rechts

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	28.96	286	**8809**	0.00329
1.2	24.13	286	10142	0.00238
1.5	19.31	286	10758	0.00179

Bij een moment Mv;s;d=8.65 geldt een stijfheid Cv;d=10758.

TOETSING KNIE-VERBINDING

Artikel	$M_{v;s;d}$	$M_{v;asym;u;d}$	Formule	Toetsing
11.5.2.2	8.65	28.96	(11.5-1)	0.30

Let op: Normaalkrachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en de boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in de toetsingsregels verwerkt dient te worden.
Let op: Er dient nog te worden gecontroleerd of het moment in de snede bij de console voldoet aan de momentcapaciteit Mc.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE180	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.03
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.22
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.02
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.22
Rechts	IPE180	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.02
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.22
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.08
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.22
		NEN 6770	13.3.2	(13.3-4)	0.08

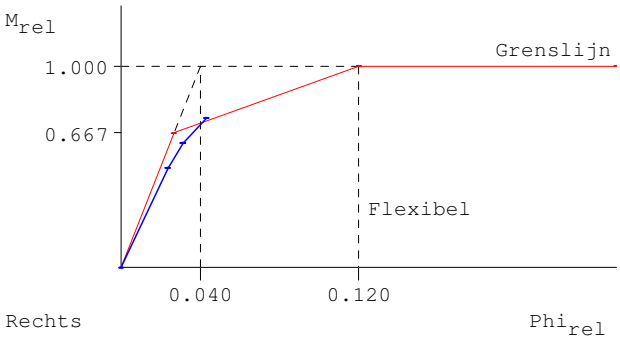
MOMENTCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.2

Plaats	$M_{v;u;d}$	$M_{v;u;d;ligger}$	Classificatie
Rechts	28.96	39.10	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.3

		Grenswaarden		Actuele waarden		
Plaats	Punt	Phi_{rel}	m_{rel}	Phi_{rel}	m_{rel}	Classificatie
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.027	0.667	0.024	0.494	
	3	0.120	1.000	0.031	0.617	
	4	1.000	1.000	0.043	0.741	

M-PHI DIAGRAM NEN 6772 fig. 19a Ongeschoord

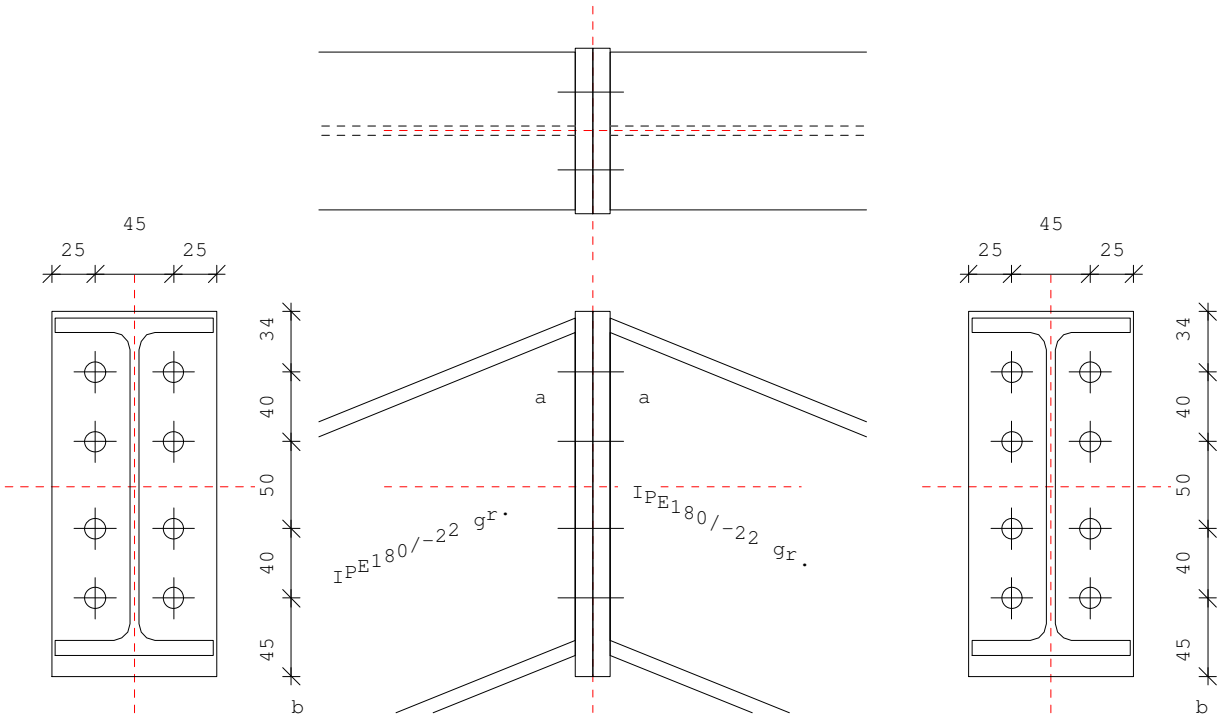


CONTROLES

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./(Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Rechts	1	HOH-afstand s1		Tabel 29	30.8	85.0	112.0
	Rechts	1	HOH-afstand s2		Tabel 29	45.2	50.0	56.4
	Rechts	2	HOH-afstand s1		Tabel 29	30.8	55.0	112.0
	Rechts	2	HOH-afstand s2		Tabel 29	45.2	50.0	56.4
	Rechts	3	HOH-afstand s1		Tabel 29	30.8	55.0	112.0
	Rechts	3	HOH-afstand s2		Tabel 29	45.2	50.0	56.4
	Rechts	4	HOH-afstand s2		Tabel 29	45.2	50.0	56.4
Bout (Flens)	Rechts	4	Eindafstand e1		Tabel 29	16.8	35.0	
Bout (Plaat)	Rechts	1	Eindafstand e1		Tabel 29	16.8	95.0	96.0
	Rechts	4	Eindafstand e1		Tabel 29	16.8	35.0	96.0
Consoleflens	R-O		Dikte		frmb 5.3.a	7.2	8.0	
	R-O		Las fl-fl Δ		frmb 5.3.a	8.8	9.0	
	R-O		Las fl-plt Δ		frmb 5.3.a	4.4	5.0	
	R-O		Las fl-plt Δ		1.0*Mpld	3.7	5.0	
Consolelijf	R-O		Dikte		frmb 5.3.a	5.3	6.0	
	R-O		Las lijf-plt ΔΔ		1.0*Mpld	3.0	3.0	
Kopplaat	Rechts		Flenslas ΔΔ		1.0*Mpld	3.7	4.0	
	Rechts		Lijflas ΔΔ		1.0*Mpld	3.0	3.0	
	Rechts		Positie boven				126.1	127.0

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
NIPE180

Verbindingstype Stuik
Gebout
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen
235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)
270
Classificatie constructie
Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?
Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten 1e orde elastisch
Statisch systeem Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier
Ja



LEGENDA

	Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a	Kopplaat	95x209-10	2	aw=3d af=4d
b	Bout	8*M12 8.8	2	

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Rechterligger	IPE180	6000	Gewalst	0	-22	235
Linkerligger	IPE180	6000	Gewalst	0	-22	235

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	209	95	10.0	-4	ΔΔ3	ΔΔ4				235
Kopplaat	Links	209	95	10.0	-4	ΔΔ3	ΔΔ4				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M12	8.8	45	Niet-corr.	29	45;85;135;175
Links	M12	8.8	45	Niet-corr.	29	45;85;135;175

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
12.0	14.0	21.9	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	
Links	21.60	-8.00	9.40	
Rechts	21.11	9.25	-9.41	
Links	23.02	0.67		loodrecht op doorg. profiel
Rechts	23.04	0.67		loodrecht op doorg. profiel

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel — $F_{u;d}$ Formule — b_{ef}

Rechts

Drukpunt 201.93

Trek liggerlijf	182.61	6-81-4 T5	
Drukzone ligger kopplaat	135.58	(A.3-20b)	
Trek bout	48.56		
Trek boutrij	97.11		

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat	485.49
Afsch.cap. bouten na red. trek	194.41
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	123.39

BOUTRIJKRACHTEN Herverdeling: Nee

NEN 6772 art. A.3.2.2 Reductie : Ja

Rechts

Rij	$F_{t;d;herv}$	$F_{t;d}$	Arm	M	Criterium
4	0.00	0.00	26.9	0.00	
3	69.82	0.00	66.9	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
2	66.65	57.88	116.9	6.77	Kopplaat: Plaat+Bout
1	77.71	77.71	156.9	12.19	Kopplaat: Plaat+Bout
	Som F=	135.58	$M_{v;u;d}$=	**18.96**	Druk liggerlijf
	Moment tbv. lassen =			39.10	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v;u;d}$=	**123.39**	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Rechts

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	18.96	157	**7886**	0.00240
1.2	15.80	157	8023	0.00197
1.5	12.64	157	8023	0.00158

Bij een moment Mv;s;d=9.41 geldt een stijfheid Cv;d=8023.

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel — $F_{u;d}$ Formule — b_{ef}

Links

Drukpunt 201.93

Trek liggerlijf	182.60	6-81-4 T5	
Drukzone ligger kopplaat	135.60	(A.3-20b)	
Trek bout	48.56		
Trek boutrij	97.11		

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat	485.49
Afsch.cap. bouten na red. trek	194.40
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	123.38

BOUTRIJKRACHTEN Herverdeling: Nee

NEN 6772 art. A.3.2.2 Reductie : Ja

Links

Rij	$F_{t;d;herv}$	$F_{t;d}$	Arm	M	Criterium
4	0.00	0.00	26.9	0.00	
3	69.82	0.00	66.9	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
2	66.65	57.89	116.9	6.77	Kopplaat: Plaat+Bout
1	77.71	77.71	156.9	12.19	Kopplaat: Plaat+Bout
	Som F=	135.60	$M_{v;u;d}$=	**18.96**	Druk liggerlijf
	Moment tbv. lassen =			39.10	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v;u;d}$=	**123.38**	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat
Links

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	18.96	157	**7916**	0.00240
1.2	15.80	157	8044	0.00196
1.5	12.64	157	8045	0.00157

Bij een moment Mv;s;d=9.40 geldt een stijfheid Cv;d=8045.

TOETSING STUIK-VERBINDING

Artikel	Formule				Toetsing
11.4.1.2.1	Mv;s;d/Mv;u;d	=	-9.41 /	18.96 =	0.50

Let op: Normaalkrachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en de boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in de toetsingsregels verwerkt dient te worden.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE180	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.04
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.24
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.05
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.24
		B-88-106	frmb 4.2		0.01
Links	IPE180	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.04
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.24
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.04
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.24
		B-88-106	frmb 4.2		0.01

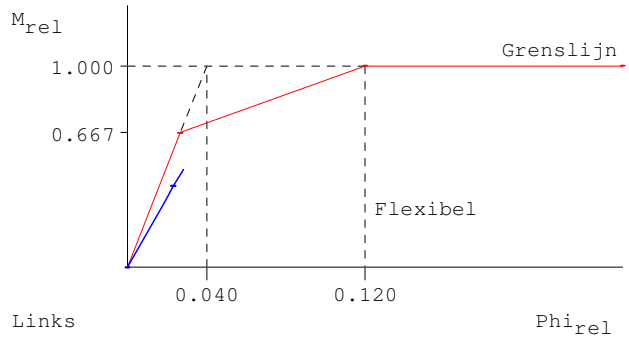
MOMENTCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.2

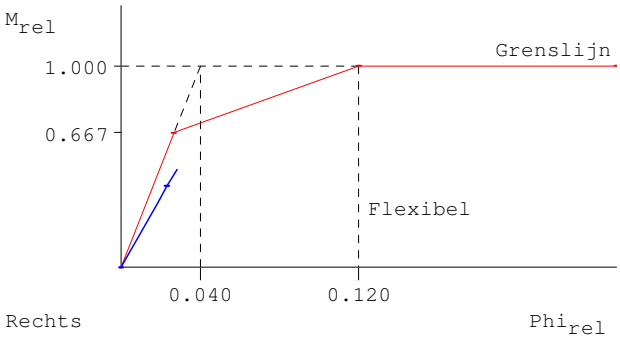
Plaats	$M_{v;u;d}$	$M_{v;u;d;ligger}$	Classificatie
Rechts	18.96	39.10	Niet volledig sterk
Links	18.96	39.10	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.3

		Grenswaarden		Actuele waarden		
Plaats	Punt	Phi_{rel}	m_{rel}	Phi_{rel}	m_{rel}	Classificatie
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.027	0.667	0.019	0.323	
	3	0.120	1.000	0.023	0.404	
	4	1.000	1.000	0.028	0.485	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.027	0.667	0.019	0.323	
	3	0.120	1.000	0.023	0.404	
	4	1.000	1.000	0.028	0.485	

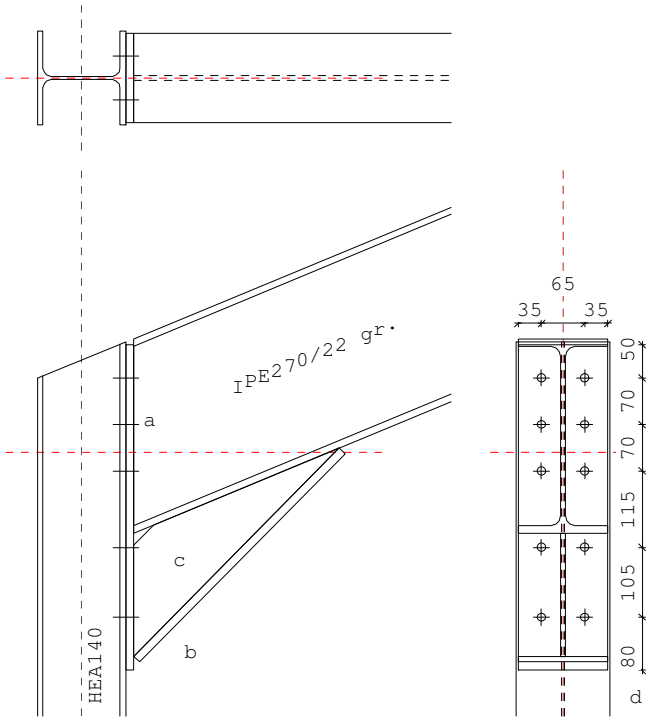
M-PHI DIAGRAM NEN 6772 fig. 19a Ongeschoord





VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Knie:1

Verbindingstype	Knie
Gebout	
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	
235	
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	
270	
Classificatie constructie	
Ongeschoord	
Classificatie lijf doorgaand profiel	
Geschoord	
Afschuiving kolomlijf actief?	
Ja	
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde
elastisch	
Statisch systeem	Statisch
onbepaald	
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	
Ja	



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	135x490-12	1	aw=3d af=5d
b Consoleflens	135x440-12	1	afe=7 aff=15 afw=4d
c Consolelijf	313x309-7	1	awe=4d awf=4d
d Bout	10*M12 8.8	1	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	HEA140	2400	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE270	10176	Gewalst	24	22	235
Kolom boven		139				

PROFIELGEGEVENS [mm] Gewalst Klasse 1 HEA140

h :	133.0	i_y :	57.3	A :	3142.0	W_{ey} :	155.4E3	I_y :	1033.0E4
b :	140.0	i_z :	35.2			W_{ez} :	55.6E3	I_z :	389.0E4
t_w :	5.5	r :	12.0			W_{py} :	173.4E3	I_t :	8.1E4
t_f :	8.5					W_{pz} :	84.8E3	I_w :	15063.7E6

PROFIELGEGEVENS [mm] Gewalst Klasse 1 IPE270

h :	270.0	i_y :	112.3	A :	4590.0	W_{ey} :	429.0E3	I_y :	5790.0E4
b :	135.0	i_z :	30.2			W_{ez} :	62.2E3	I_z :	420.0E4
t_w :	6.6	r :	15.0			W_{py} :	484.0E3	I_t :	15.9E4
t_f :	10.2					W_{pz} :	97.0E3	I_w :	70577.9E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	490	135	12.0	-82	ΔΔ3	ΔΔ5				235
Consolelijf	R-O	313	309	7.0			ΔΔ4	ΔΔ4			235
		185	335	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-O		135	12.0			Δ15	Δ7			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M12	8.8	65	Niet-corr.	30	80;185;300;370;440

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
12.0	14.0	21.9	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	640	800	Gesneden

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment
Onder	45.20	-49.80	-22.40
Rechts	63.35	22.63	22.37
Rechts	49.84	45.18	loodrecht op doorg. profiel

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel Rechts	$F_{u;d}$	Formule	b_{ef}		
Afschuiving kolomlijf	99.25	(A.3-23)			
Trek kolomlijf	267.93	(A.3-17)	168.7		
Druk kolomlijf	113.85	(A.3-20a)	135.8	Drukpunt	12.80
Plooi kolomlijf	116.04	(A.2-23)	135.8		
Trek liggerlijf	339.43	6-81-4 T5			
Drukzone ligger kopplaat	249.05	(A.3-20b)			
Grensmoment Mc console					
Afsch. liggerlijf (mtg)	85.16	frmb 3.2		Fsd LR profiel	62.9
Plooi liggerlijf	110.89	frmb 3.2	138.0	Fsd profielflens	-149.5
Vloei liggerlijf	158.40	frmb 3.2	138.0	Fsd console	162.2
Afsch. tgv. cons.	108.42				
Trek bout	41.27				
Trek boutrij	82.55				

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kolomflens	734.40	(A.3-23)
Stuik kopplaat	1036.80	(A.3-23)
Afsch.cap. bouten na red. trek	227.89	(A.3-23)
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	437.46	(A.3-23)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS

Rechts

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;d;k}$	Bezw.vorm
5	70	20.1	37.5	25.2			98.7	(A.3-6a)	64.35	2=Plt+Bout
4	70	20.1	37.5	25.2			70.0	(A.3-5a)	58.97	2=Plt+Bout
3	70	20.1	37.5	25.2			70.0	(A.3-5a)	58.97	2=Plt+Bout
2	115	20.1	37.5	25.2			115.0	(A.3-5a)	67.39	2=Plt+Bout
1	105	20.1	37.5	0.0			116.2	(A.3-6a)	0.00	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT

Rechts

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;d;p}$	Bezw.vorm
5	70	25.8	35.0	32.3	42.0	5.82	111.6	(A.3-14c)	78.39	2=Plt+Bout
4	70	25.8	35.0	32.3			70.0	(A.3-15a)	66.26	2=Plt+Bout
3	70	25.8	35.0	32.3	77.0	5.70	108.5	(A.3-14c)	77.47	2=Plt+Bout
2	105	24.5	35.0	30.6	15.7	2*pi	135.5	(A.3-14c)	82.55	3=Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

NEN 6772 art. A.3.2.2 Reductie : Ja

Rechts

Rij	$F_{t;d;herv}$	$F_{t;d}$	Arm	M	Criterium
5	64.35	64.35	427.2	27.49	Kolomflens: Plaat+Bout
4	58.97	34.90	357.2	12.47	Kolomflens: Plaat+Bout
3	58.97	0.00	287.2	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout
2	67.39	0.00	172.2	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout
1	0.00	0.00	67.2	0.00	
	Som F=	99.25	$M_{v;u;d}$=	**39.96**	Afschuiving kolomlijf
	Moment tbv. lassen =			113.74	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v;u;d}$=	**227.89**	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

bij $M_{v;u;d}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Rechts

i	Onderdeel	k_i	mu_i	F_i	$F_{i;d}$	F/Fd	Bijdrage
1	Afschuifzone kolomlijf	0.240	1.000	99.2	99.2	1.00	32%
2	Trekzone kolomlijf	0.800	1.000	99.2	267.9	0.44	4%
3	Drukzone kolomlijf	0.800	1.000	99.2	113.8	0.76	7%
4	Trekzone kolomflens	0.069	0.688	99.2	249.7	0.44	34%
5	Trekzone bouten	1.039	0.688	64.3	82.5	0.61	3%
6	Trekzone kopplaat	0.118	0.688	99.2	304.7	0.44	20%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kolomflens

Rechts

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	39.96	427	**16073**	0.00249
1.2	33.30	427	18420	0.00181
1.5	26.64	427	20470	0.00130

Bij een moment Mv;s;d=22.37 geldt een stijfheid Cv;d=20470.

TOETSING KNIE-VERBINDING

Artikel	$M_{v;s;d}$	$M_{v;asym;u;d}$	Formule	Toetsing
11.5.2.2	22.37	39.96	(11.5-1)	0.56

Let op: Normaalkrachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en de boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in de toetsingsregels verwerkt dient te worden.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Onder	HEA140	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.06
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.55
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.29
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.55
Rechts	IPE270	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.06
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.20
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.06
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.20
		NEN 6770	13.3.2	(13.3-4)	0.20

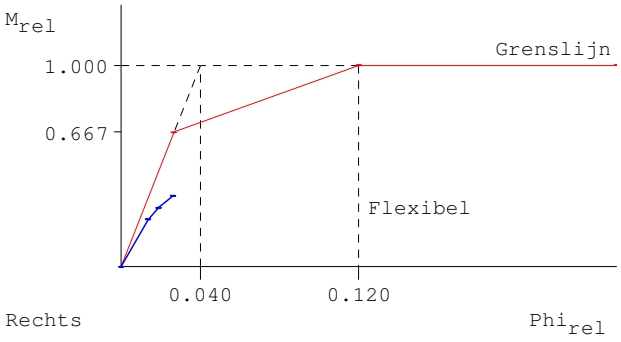
MOMENTCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.2

Plaats	$M_{v;u;d}$	$M_{v;u;d;ligger}$	Classificatie
Rechts	39.96	0.00	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.3

		Grenswaarden		Actuele waarden		
Plaats	Punt	Phi_{rel}	m_{rel}	Phi_{rel}	m_{rel}	Classificatie
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.027	0.667	0.014	0.234	
	3	0.120	1.000	0.019	0.293	
	4	1.000	1.000	0.026	0.351	

M-PHI DIAGRAM NEN 6772 fig. 19a Ongeschoord

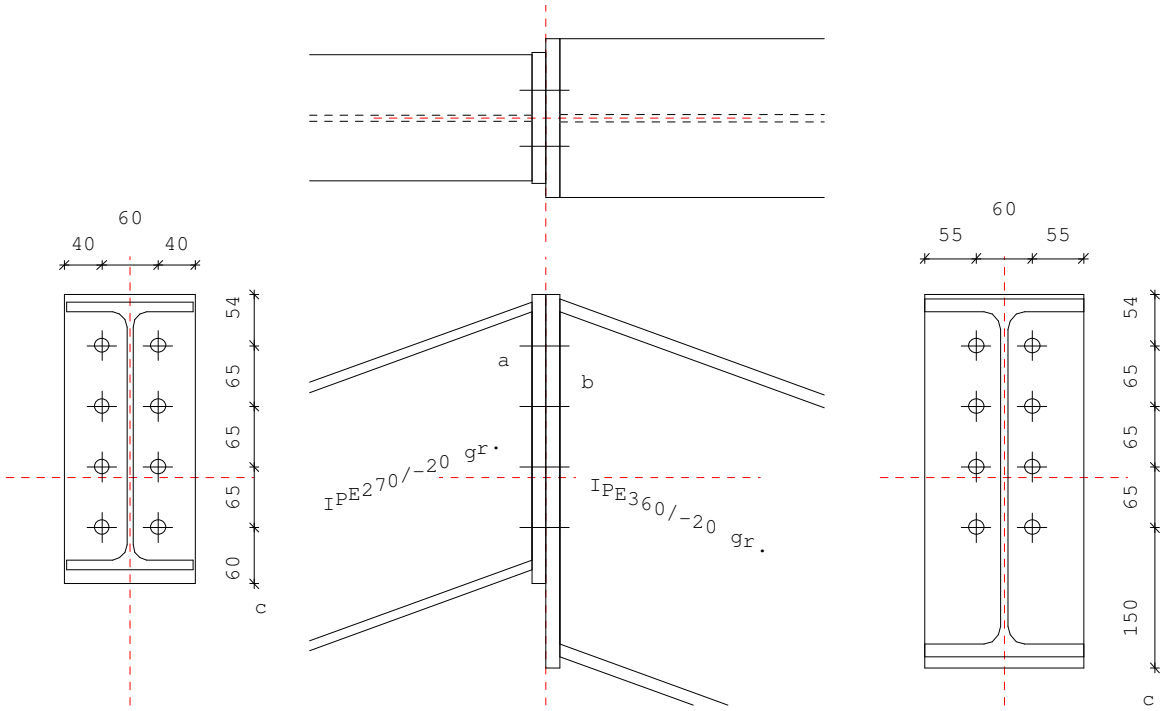


CONTROLES

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./(Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Rechts	1	HOH-afstand s1		Tabel 29	30.8	105.0	119.0
	Rechts	1	HOH-afstand s2		Tabel 29	51.4	65.0	101.4
	Rechts	2	HOH-afstand s1		Tabel 29	30.8	115.0	119.0
	Rechts	2	HOH-afstand s2		Tabel 29	51.4	65.0	101.4
	Rechts	3	HOH-afstand s1		Tabel 29	30.8	70.0	119.0
	Rechts	3	HOH-afstand s2		Tabel 29	51.4	65.0	101.4
	Rechts	4	HOH-afstand s1		Tabel 29	30.8	70.0	119.0
	Rechts	4	HOH-afstand s2		Tabel 29	51.4	65.0	101.4
	Rechts	5	HOH-afstand s2		Tabel 29	51.4	65.0	101.4
Bout (Flens)	Rechts	5	Eindafstand e1		Tabel 29	16.8	54.5	
Bout (Plaat)	Rechts	1	Eindafstand e1		Tabel 29	16.8	80.0	102.0
	Rechts	5	Eindafstand e1		Tabel 29	16.8	50.0	102.0
Consoleflens	R-O		Dikte		frmb 5.3.a	9.4	12.0	
	R-O		Las fl-fl Δ		frmb 5.3.a	14.4	15.0	
	R-O		Las fl-plt Δ		frmb 5.3.a	6.1	7.0	
	R-O		Las fl-plt Δ		1.0*Mpld	4.7	7.0	
Consolelijf	R-O		Dikte		frmb 5.3.a	6.6	7.0	
	R-O		Las lijf-plt ΔΔ		1.0*Mpld	3.0	4.0	
Kopplaat	Rechts		Flenslas ΔΔ		1.0*Mpld	4.7	5.0	
	Rechts		Lijflas ΔΔ		1.0*Mpld	3.0	3.0	
	Rechts		Positie boven				162.4	166.4

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Stuik:2

Verbindingstype Stuik
Gebout
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen
235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)
270
Classificatie constructie
Ongeschoord
Verbinding symmetrisch?
Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten 1e orde elastisch
Statisch systeem Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier
Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	140x310-15	1	aw=5d af=7d
b Kopplaat	170x400-15	1	aw=5d af=7d
c Bout	8*M16 8.8	2	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Rechterligger	IPE360	8961	Gewalst	0	-20	235
Linkerligger	IPE270	8961	Gewalst	45	-20	235

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	400	170	15.0	-3	ΔΔ5	ΔΔ7				235
Kopplaat	Links	310	140	15.0	41	ΔΔ5	ΔΔ7				235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M16	8.8	60	Niet-corr.	54	150;215;280;345
Links	M16	8.8	60	Niet-corr.	54	60;125;190;255

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	27.7	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment
Links	49.60	-13.20	15.60
Rechts	46.49	21.78	-15.50
Links	51.12	4.56	loodrecht op doorg. profiel
Rechts	51.14	4.57	loodrecht op doorg. profiel

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel — $F_{u;d}$ — Formule — b_{ef}

Rechts

Drukpunt 386.69

Trek liggerlijf	615.69	6-81-4 T5	
Drukzone ligger kopplaat	341.50	(A.3-20b)	
Trek bout	90.26		
Trek boutrij	180.52		

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat	1318.40
Afsch.cap. bouten na red. trek	318.77
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	374.42

BOUTRIJKRACHTEN Herverdeling: Nee

NEN 6772 art. A.3.2.2 Reductie : Ja

Rechts

Rij	$F_{t;d;herv}$	$F_{t;d}$	Arm	M	Criterium
4	0.00	0.00	41.6	0.00	
3	137.83	54.13	106.6	5.77	Kopplaat: Plaat+Bout
2	137.83	137.83	171.6	23.65	Kopplaat: Plaat+Bout
1	149.53	149.53	236.6	35.38	Kopplaat: Plaat+Bout
	Som F=	341.50	$M_{v;u;d}$=	**64.80**	Druk liggerlijf
	Moment tbv. lassen =			239.70	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v;u;d}$=	**318.77**	Afsch.cap. bouten na red. trek

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Rechts

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	64.80	237	**36085**	0.00180
1.2	54.00	237	44337	0.00122
1.5	43.20	237	44697	0.00097

Bij een moment Mv;s;d=15.50 geldt een stijfheid Cv;d=44697.

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel — $F_{u;d}$ — Formule — b_{ef}

Links

Drukpunt 296.60

Trek liggerlijf	353.94	6-81-4 T5	
Drukzone ligger kopplaat	252.96	(A.3-20b)	
Trek bout	90.26		
Trek boutrij	180.52		

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kopplaat	1318.40
Afsch.cap. bouten na red. trek	360.93
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	237.19

BOUTRIJKRACHTEN Herverdeling: Li/On

NEN 6772 art. A.3.2.2 Reductie : Ja

Links

Rij	$F_{t;d;herv}$	$F_{t;d}$	Arm	M	Criterium
4	0.00	0.00	41.5	0.00	
3	137.83	0.00	106.5	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
2	137.83	103.42	171.5	17.74	Kopplaat: Plaat+Bout
1	154.80	149.53	236.5	35.37	Kopplaat: Plaat+Bout
	Som F=	252.96	$M_{v;u;d}$=	**53.10**	Druk liggerlijf
	Moment tbv. lassen =			113.74	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v;u;d}$=	**237.19**	Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat
Links

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	53.10	237	**35632**	0.00149
1.2	44.25	237	36622	0.00121
1.5	35.40	237	36778	0.00096

Bij een moment Mv;s;d=15.60 geldt een stijfheid Cv;d=36778.

TOETSING STUIK-VERBINDING

Artikel	Formule				Toetsing
11.4.1.2.1	Mv;s;d/Mv;u;d	=	15.60 /	53.10 =	0.29

Let op: Normaalkrachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en de boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in de toetsingsregels verwerkt dient te worden.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Rechts	IPE360	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.03
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.06
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.04
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.06
		NEN 6770	13.3.2	(13.3-4)	0.01
Links	IPE270	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.05
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.14
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.04
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.14
		B-88-106	frmb 4.2		0.02

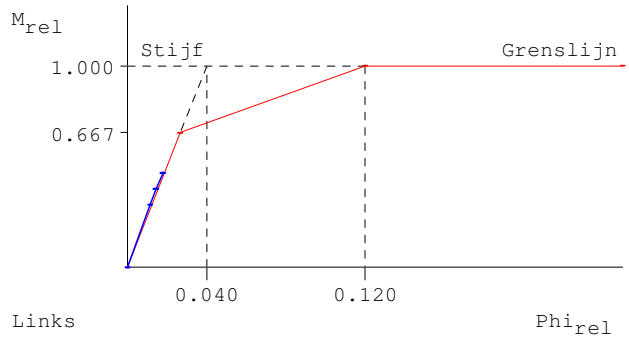
MOMENTCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.2

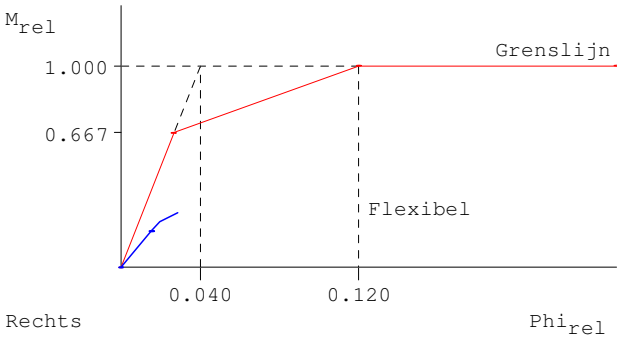
Plaats	$M_{v;u;d}$	$M_{v;u;d;ligger}$	Classificatie
Rechts	64.80	239.70	Niet volledig sterk
Links	53.10	113.74	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.3

		Grenswaarden		Actuele waarden		
Plaats	Punt	Phi_{rel}	m_{rel}	Phi_{rel}	m_{rel}	Classificatie
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.027	0.667	0.015	0.180	
	3	0.120	1.000	0.019	0.225	
	4	1.000	1.000	0.029	0.270	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.027	0.667	0.011	0.311	
	3	0.120	1.000	0.014	0.389	
	4	1.000	1.000	0.018	0.467	

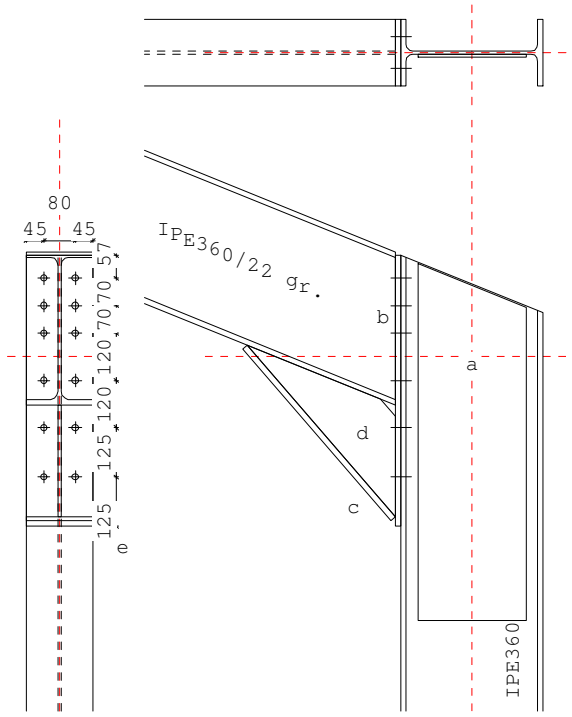
M-PHI DIAGRAM NEN 6772 fig. 19a Ongeschoord





VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
IPE360IPE360.VRB

Verbindingstype Knie
Gebout
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen
235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)
270
Classificatie constructie
Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel
Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?
Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten 1e orde elastisch
Statisch systeem Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier
Ja



LEGENDA

	Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a	Opdikplaat	275x850-8	1	aw=8
b	Kopplaat	170x687-15	1	aw=4d af=6d
c	Consoleflens	170x575-15	1	afe=10 aff=27 afw=4d
d	Consolelijf	436x375-8	1	awe=4d awf=4d
e	Bout	12*M16 8.8	1	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE360	4000	Gewalst	0	270	235
Linkerligger	IPE360	11000	Gewalst	72	22	235
Kolom boven		185				

PROFIELGEGEVENS [mm] Gewalst Klasse 1 IPE360

h :	360.0	i_y :	149.6	A :	7270.0	W_{ey} :	904.0E3
b :	170.0	i_z :	37.9			W_{ez} :	122.8E3
t_w :	8.0	r :	18.0			W_{py} :	1020.0E3
t_f :	12.7					W_{pz} :	191.0E3

I_y :	16270.0E4						
I_z :	1043.0E4						
I_t :	37.4E4						
I_w :	313580.3E6						

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Links	687	170	15.0	-86	ΔΔ4	ΔΔ6			235
Consolelijf	L-O	436	375	8.0			ΔΔ4	ΔΔ4		235
		285	405	(ingevoerde waarden voor h en l)						
Consoleflens	L-O		170	15.0			Δ27	Δ10		235
Opdikplaat	Enkel	850	275	8.0	-243	Δ8			Hoekl.	235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Links	M16	8.8	80	Niet-corr.	39	125;250;370;490;560;630

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	18.0	27.7	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment
Onder	81.10	60.50	184.50
Links	86.46	-52.53	-184.49
Links	60.49	-81.09	loodrecht op doorg. profiel

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	$F_{u;d}$	Formule	b_{ef}		
Links					
Afschuiving kolomlijf	689.24	(A.3-23)			
Trek kolomlijf	523.58	(A.3-17)	246.3		
Druk kolomlijf	376.33	(A.3-20a)	191.9	Drukpunt	11.86
Plooi kolomlijf	407.89	(A.2-23)	191.9		
Trek liggerlijf	604.49	6-81-4 T5			
Drukzone ligger kopplaat	409.93	(A.3-20b)			
Grensmoment Mc console					
Afsch. liggerlijf (mtg)	174.73	frmb 3.2		Fsd LR profiel	318.9
Plooi liggerlijf	200.11	frmb 3.2	168.5	Fsd profielflens	-617.7
Vloei liggerlijf	256.88	frmb 3.2	168.5	Fsd console	695.2
Afsch. tgv. cons.	207.34				
Trek bout	90.26				
Trek boutrij	180.52				

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kolomflens	1755.65	(A.3-23)
Stuik kopplaat	2073.60	(A.3-23)
Afsch.cap. bouten na red. trek	542.87	(A.3-23)
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	730.78	(A.3-23)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS

Links

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;d;k}$	Bezw.vorm
6	70	21.6	45.0	27.0			106.3	(A.3-6a)	141.75	2=Plt+Bout
5	70	21.6	45.0	27.0			70.0	(A.3-5a)	127.58	2=Plt+Bout
4	70	21.6	45.0	27.0			70.0	(A.3-5a)	127.58	2=Plt+Bout
3	120	21.6	45.0	27.0			120.0	(A.3-5a)	147.08	2=Plt+Bout
2	120	21.6	45.0	27.0			120.0	(A.3-5a)	147.08	2=Plt+Bout
1	125	21.6	45.0	27.0			133.8	(A.3-6a)	152.47	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT

Links

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;d;p}$	Bezw.vorm
6	70	31.5	45.0	39.3	46.2	6.00	132.9	(A.3-14c)	149.89	2=Plt+Bout
5	70	31.5	45.0	39.3			70.0	(A.3-15a)	126.42	2=Plt+Bout
4	70	31.5	45.0	39.3			70.0	(A.3-15a)	126.42	2=Plt+Bout
3	120	31.5	45.0	39.3	41.2	6.12	161.4	(A.3-14c)	160.54	2=Plt+Bout
2	125	31.5	45.0	39.3	51.6	5.92	157.7	(A.3-14c)	159.16	2=Plt+Bout
1	125	31.5	45.0	39.3	101.8	5.79	153.6	(A.3-14c)	157.62	2=Plt+Bout

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Plaat

NEN 6772 art. A.3.2.2 Reductie : Ja

Links

Rij	$F_{t;d;herv}$	$F_{t;d}$	Arm	M	Criterium
6	141.75	141.75	618.1	87.62	Kolomflens: Plaat+Bout
5	127.58	127.58	548.1	69.93	Kopplaat: Plaat+Bout
4	127.58	107.00	478.1	51.16	Kopplaat: Plaat+Bout
3	147.08	0.00	358.1	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout
2	147.08	0.00	238.1	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout
1	152.47	0.00	113.1	0.00	Kolomflens: Plaat+Bout
	Som F=	376.33	$M_{v;u;d}$=	**208.72**	Druk kolomlijf
	Moment tbv. lassen =			239.70	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v;u;d}$=	**542.87**	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

bij $M_{v;u;d}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Links

i	Onderdeel	k_i	mu_i	F_i	$F_{i;d}$	F/Fd	Bijdrage
1	Afschuifzone kolomlijf	0.240	1.000	376.3	689.2	0.44	26%
2	Trekzone kolomlijf	0.800	1.000	376.3	523.6	0.52	9%
3	Drukzone kolomlijf	0.800	1.000	376.3	376.3	1.00	18%
4	Trekzone kolomflens	0.137	0.420	376.3	843.6	0.44	19%
5	Trekzone bouten	0.999	0.420	141.7	180.5	0.62	4%
6	Trekzone kopplaat	0.106	0.420	376.3	880.1	0.44	25%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Links

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	208.72	618	**90169**	0.00231
1.2	173.93	618	97636	0.00178
1.5	139.14	618	102509	0.00136

Bij een moment Mv;s;d=184.49 geldt een stijfheid Cv;d=95369.

TOETSING KNIE-VERBINDING

Artikel	$M_{v;s;d}$	$M_{v;asym;u;d}$	Formule	Toetsing
11.5.2.2	-184.49	208.72	(11.5-1)	0.88

Let op: Normaalkrachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en de boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in de toetsingsregels verwerkt dient te worden.

Let op: Er dient nog te worden gecontroleerd of het moment in de snede bij de console voldoet aan de momentcapaciteit Mc.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE360	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.05
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.77
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.11
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.77
Links	IPE360	NEN 6770	11.2.2	(11.2-3)	0.05
		NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.77
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.10
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.77
		NEN 6770	13.3.2	(13.3-4)	0.15

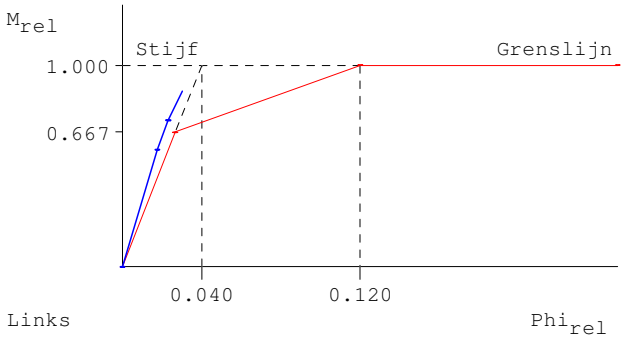
MOMENTCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.2

Plaats	$M_{v;u;d}$	$M_{v;u;d;ligger}$	Classificatie
Links	208.72	0.00	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.3

		Grenswaarden		Actuele waarden		
Plaats	Punt	Phi_{rel}	m_{rel}	Phi_{rel}	m_{rel}	Classificatie
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.027	0.667	0.018	0.580	
	3	0.120	1.000	0.023	0.726	
	4	1.000	1.000	0.030	0.871	

M-PHI DIAGRAM NEN 6772 fig. 19a Ongeschoord



WAARSCHUWINGEN

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./(Frm.)	Min. Waarde	Max.
Opdikplaat	Links		Positie boven	5	A.2.2.4	353.7	108.8
			Plaats opdikplaat in trekzone moet hoger.				

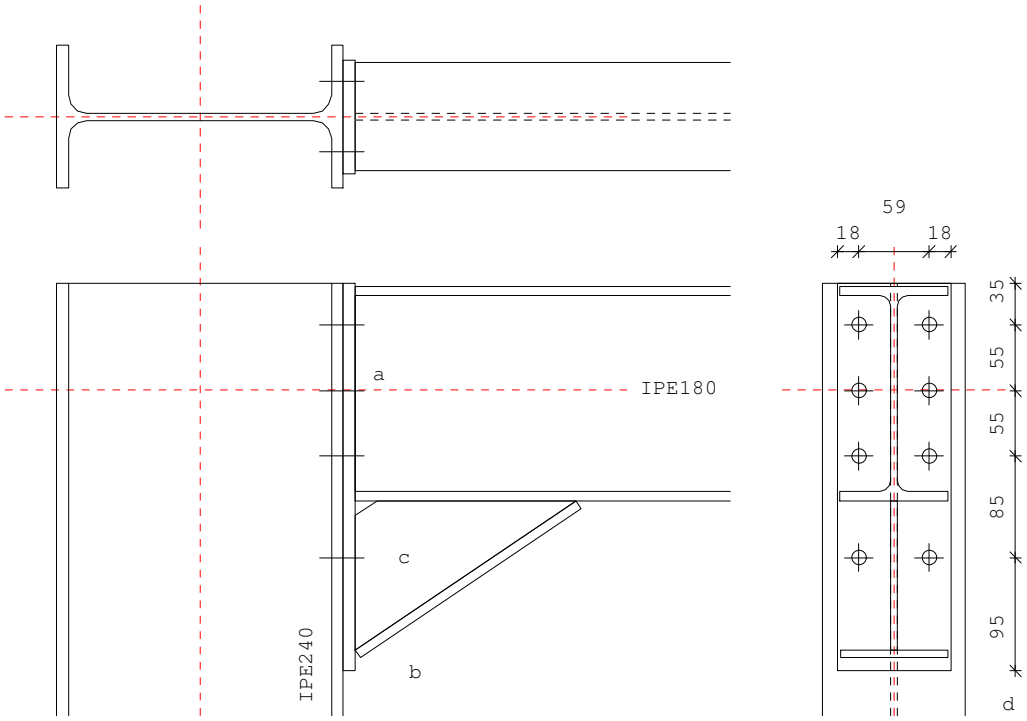
CONTROLES

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Art./(Frm.)	Min. Waarde		Max.
Bout	Links	1	HOH-afstand s1	Tabel 29	39.6	125.0	177.8
	Links	1	HOH-afstand s2	Tabel 29	71.7	80.0	126.8
	Links	2	HOH-afstand s1	Tabel 29	39.6	120.0	177.8
	Links	2	HOH-afstand s2	Tabel 29	71.7	80.0	126.8
	Links	3	HOH-afstand s1	Tabel 29	39.6	120.0	177.8
	Links	3	HOH-afstand s2	Tabel 29	71.7	80.0	126.8
	Links	4	HOH-afstand s1	Tabel 29	39.6	70.0	177.8
	Links	4	HOH-afstand s2	Tabel 29	71.7	80.0	126.8
	Links	5	HOH-afstand s1	Tabel 29	39.6	70.0	177.8
	Links	5	HOH-afstand s2	Tabel 29	71.7	80.0	126.8
	Links	6	HOH-afstand s2	Tabel 29	71.7	80.0	126.8
Bout (Flens)	Links	6	Eindafstand e1	Tabel 29	21.6	57.5	
Bout (Plaat)	Links	1	Eindafstand e1	Tabel 29	21.6	125.0	150.0
	Links	6	Eindafstand e1	Tabel 29	21.6	57.5	150.0
Consoleflens	L-O		Dikte	frmb 5.3.a	11.3	15.0	
	L-O		Las fl-fl Δ	frmb 5.3.a	18.0	27.0	
	L-O		Las fl-plt Δ	frmb 5.3.a	9.3	10.0	
	L-O		Las fl-plt Δ	1.0*Mpld	5.9	10.0	
Consolelijf	L-O		Dikte	frmb 5.3.a	8.0	8.0	
	L-O		Las lijf-plt ΔΔ	1.0*Mpld	3.7	4.0	
Kopplaat	Links		Flenslas ΔΔ	1.0*Mpld	5.9	6.0	
	Links		Lijflas ΔΔ	1.0*Mpld	3.7	4.0	
	Links		Positie boven		257.7	261.3	
Opdikplaat	Links		Dikte	A.2.2.5	8.0	8.0	
	Links		Lijflas Δ	(A.2-2)	5.7	8.0	
	Links		Lijflas Δ	(A.2-3)	8.0	8.0	

LET OP: Onderstaande verbindingsonderdelen zijn toegepast, maar (deels) uit de berekening verwijderd i.v.m. het niet voldoen aan een of meer controles.
Onderdeel: Opdikplaat Zijde: Links Boven

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS
Knie:1

Verbindingstype	Knie
Gebout	
Rekenwaarde vloeispanning f y;d platen	
235	
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	
270	
Classificatie constructie	
Ongeschoord	
Classificatie lijf doorgaand profiel	
Geschoord	
Afschuiving kolomlijf actief?	
Ja	
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde
elastisch	
Statisch systeem	Statisch
onbepaald	
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	
Ja	



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Kopplaat	95x325-10	1	aw=3d af=4d
b Consoleflens	90x223-8	1	afe=7 aff=10 afw=3d
c Consolelijf	125x185-6	1	awe=3d awf=3d
d Bout	8*M12 8.8	1	

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE240	3200	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE180	5400	Gewalst	-2	0	235
Kolom boven		89				

PROFIELGEGEVENS [mm] Gewalst Klasse 1 IPE240

h :	240.0	i_y :	99.8	A :	3910.0	W_{ey} :	324.0E3	I_y :	3892.0E4
b :	120.0	i_z :	26.9			W_{ez} :	47.3E3	I_z :	283.6E4
t_w :	6.2	r :	15.0			W_{py} :	366.6E3	I_t :	13.0E4
t_f :	9.8					W_{pz} :	74.0E3	I_w :	37391.2E6

PROFIELGEGEVENS [mm] Gewalst Klasse 1 IPE180

h :	180.0	i_y :	74.2	A :	2395.0	W_{ey} :	146.3E3	I_y :	1317.0E4
b :	91.0	i_z :	20.5			W_{ez} :	22.2E3	I_z :	100.9E4
t_w :	5.3	r :	9.0			W_{py} :	166.4E3	I_t :	4.7E4
t_f :	8.0					W_{pz} :	34.6E3	I_w :	7431.2E6

PLATEN

	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Rechts	325	95	10.0	-72	ΔΔ3	ΔΔ4				235
Consolelijf	R-O	125	185	6.0			ΔΔ3	ΔΔ3			235
Consoleflens	R-O		90	8.0			Δ10	Δ7			235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN

	d_n	kwal	hoh	milieu	lengte	v (vanaf onderkant)
Rechts	M12	8.8	59	Niet-corr.	24	95;180;235;290

BOUTGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
12.0	14.0	21.9	19.0	8.0	19.0	10.0	113.1	84.3	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN

	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment
Onder	4.40	-2.10	-7.10
Rechts	2.05	4.37	7.08

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	$F_{u;d}$	Formule	b_{ef}		
Rechts					
Afschuiving kolomlijf	201.89	(A.3-23)			
Trek kolomlijf	272.12	(A.3-17)	185.4		
Druk kolomlijf	218.69	(A.3-20b)	151.5	Drukpunt	12.67
Plooi kolomlijf	175.67	(A.2-23)	151.5		
Trek liggerlijf	302.98	6-81-4 T5			
Drukzone ligger kopplaat	169.03	(A.3-20b)			
Grensmoment Mc console					
Afsch. liggerlijf (mtg)	27.79	frmb 3.2		Fsd LR profiel	29.2
Plooi liggerlijf	28.69	frmb 3.2	93.0	Fsd profielflens	-43.2
Vloei liggerlijf	34.45	frmb 3.2	93.0	Fsd console	52.2
Afsch. tgv. cons.	32.93				
Trek bout	48.56				
Trek boutrij	97.11				

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kolomflens	649.15	(A.3-23)
Stuik kopplaat	506.26	(A.3-23)
Afsch.cap. bouten na red. trek	178.48	(A.3-23)
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2	231.19	(A.3-23)

TUSSENRESULTATEN KOLOMFLENS

Rechts

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;d;k}$	Bezw.vorm
4	55	14.4	30.5	18.0			75.4	(A.3-6a)	80.20	2=Plt+Bout
3	55	14.4	30.5	18.0			55.0	(A.3-5a)	73.11	2=Plt+Bout
2	55	14.4	30.5	18.0			55.0	(A.3-5a)	73.11	2=Plt+Bout
1	85	14.4	30.5	18.0			90.4	(A.3-6a)	85.42	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT

Rechts

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;d;p}$	Bezw.vorm
4	55	23.5	18.0	18.0	20.0	5.37	95.3	(A.3-14c)	69.18	2=Plt+Bout
3	55	23.5	18.0	18.0			55.0	(A.3-15a)	57.76	2=Plt+Bout
2	55	23.5	18.0	18.0	25.0	5.19	91.2	(A.3-14c)	68.00	2=Plt+Bout
1	0	23.1	18.0	18.0	43.0	4.99	115.2	(A.3-14a)	75.47	2=Plt+Bout

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

NEN 6772 art. A.3.2.2 Reductie : Ja

Rechts

Rij	$F_{t;d;herv}$	$F_{t;d}$	Arm	M	Criterium
4	69.18	69.18	277.3	19.18	Kopplaat: Plaat+Bout
3	57.76	57.76	222.3	12.84	Kopplaat: Plaat+Bout
2	68.00	42.10	167.3	7.04	Kopplaat: Plaat+Bout
1	75.47	0.00	82.3	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
	Som F=	169.03	$M_{v;u;d}$=	**39.07**	Druk liggerlijf
	Moment tbv. lassen =			39.10	gebaseerd op 1.0*Mpld
			$V_{v;u;d}$=	**178.48**	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

bij $M_{v;u;d}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Rechts

i	Onderdeel	k_i	mu_i	F_i	$F_{i;d}$	F/Fd	Bijdrage
1	Afschuifzone kolomlijf	0.240	1.000	169.0	201.9	0.70	32%
2	Trekzone kolomlijf	0.800	1.000	169.0	272.1	0.44	6%
3	Drukzone kolomlijf	0.800	1.000	169.0	175.7	0.93	13%
4	Trekzone kolomflens	0.183	0.491	169.0	311.8	0.44	13%
5	Trekzone bouten	0.944	0.491	69.2	97.1	0.51	3%
6	Trekzone kopplaat	0.073	0.491	169.0	270.4	0.44	33%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kopplaat

Rechts

Verh.	$M_{v;u;d}$/Verh.	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	39.07	277	**11043**	0.00354
1.2	32.56	277	12857	0.00253
1.5	26.05	277	13598	0.00192

Bij een moment Mv;s;d=7.08 geldt een stijfheid Cv;d=13598.

TOETSING KNIE-VERBINDING

Artikel	$M_{v;s;d}$	$M_{v;asym;u;d}$	Formule	Toetsing
11.5.2.2	7.08	39.07	(11.5-1)	0.18

Let op: Normaalkrachten zijn verwerkt in de bezwijkkrachten en de boutrijkrachten. De norm geeft niet aan hoe dit verder in de toetsingsregels verwerkt dient te worden.

Let op: Er dient nog te worden gecontroleerd of het moment in de snede bij de console voldoet aan de momentcapaciteit Mc.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE240	NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.08
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.08
Rechts	IPE180	NEN 6770	11.2.3	(11.2-5)	0.18
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.02
		NEN 6770	11.3.1.1	(11.3-1)	0.18
		NEN 6770	13.3.2	(13.3-4)	0.02

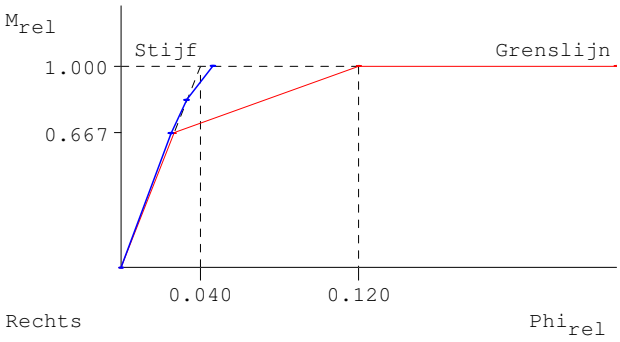
MOMENTCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.2

Plaats	$M_{v;u;d}$	$M_{v;u;d;ligger}$	Classificatie
Rechts	39.07	0.00	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.3

		Grenswaarden		Actuele waarden		
Plaats	Punt	Phi_{rel}	m_{rel}	Phi_{rel}	m_{rel}	Classificatie
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.027	0.667	0.025	0.666	
	3	0.120	1.000	0.033	0.833	
	4	1.000	1.000	0.046	0.999	

M-PHI DIAGRAM NEN 6772 fig. 19a Ongeschoord



WAARSCHUWINGEN

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./(Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Kopplaat	Rechts		Positie boven	1		91.0	89.8	
			Er is weinig of geen ruimte voor hoeklassen.					

CONTROLES

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./(Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Rechts	1	HOH-afstand s1		Tabel 29	30.8	85.0	137.2
	Rechts	1	HOH-afstand s2		Tabel 29	58.1	59.0	61.4
	Rechts	2	HOH-afstand s1		Tabel 29	30.8	55.0	137.2
	Rechts	2	HOH-afstand s2		Tabel 29	58.1	59.0	61.4
	Rechts	3	HOH-afstand s1		Tabel 29	30.8	55.0	137.2
	Rechts	3	HOH-afstand s2		Tabel 29	58.1	59.0	61.4
	Rechts	4	HOH-afstand s2		Tabel 29	58.1	59.0	61.4
Bout (Flens)	Rechts	4	Eindafstand e1		Tabel 29	16.8	35.0	
Bout (Plaat)	Rechts	1	Eindafstand e1		Tabel 29	16.8	95.0	117.6
	Rechts	4	Eindafstand e1		Tabel 29	16.8	35.0	117.6
Consoleflens	R-O		Dikte		frmb 5.3.a	7.8	8.0	
	R-O		Las fl-fl Δ		frmb 5.3.a	9.7	10.0	
	R-O		Las fl-plt Δ		frmb 5.3.a	6.5	7.0	
	R-O		Las fl-plt Δ		1.0*Mpld	3.7	7.0	
Consolelijf	R-O		Dikte		frmb 5.3.a	5.3	6.0	
	R-O		Las lijf-plt ΔΔ		1.0*Mpld	3.0	3.0	
Kopplaat	Rechts		Flenslas ΔΔ		1.0*Mpld	3.7	4.0	
	Rechts		Lijflas ΔΔ		1.0*Mpld	3.0	3.0	

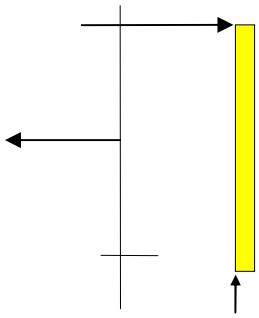
GEVELKOLOMMEN

GEVELKOLOM 1 AS 01

kolommen h.o.h	3,40	m
lengte kolom	11,50	m
qrep =	2,90	Kn/m

$$Iyben = \frac{0{,}62 \times 2{,}90 \times 11{,}50^{3}}{0{,}50} = 5475{,}4\ cm^4$$

benodigd profiel **IPE 270**



GEVELKOLOM 2 AS 02

kolommen h.o.h	5,20	m
lengte kolom	9,40	m
qrep =	4,44	Kn/m

$$Iyben = \frac{0{,}62 \times 4{,}44 \times 9{,}40^{3}}{0{,}50} = 4573{,}3\ cm^4$$

benodigd profiel **IPE 270**

GEVELKOLOM AS 15

kolommen h.o.h	5,36	m
lengte kolom	8,60	m
qrep =	4,58	Kn/m

$$Iyben = \frac{0{,}62 \times 4{,}58 \times 8{,}60^{3}}{0{,}50} = 3610{,}0\ cm^4$$

benodigd profiel **IPE 240**

GEVELKOLOM AS 16

kolommen h.o.h	5,36	m
lengte kolom	5,50	m
qrep =	4,58	Kn/m

$$Iyben = \frac{0{,}62 \times 4{,}58 \times 5{,}50^{3}}{0{,}50} = 944{,}3\ cm^4$$

benodigd profiel **UNP/IPE 240**

GEVELKOLOM ZIJGEVELS

kolommen h.o.h	5,55	m
lengte kolom	3,25	m
qrep =	4,74	Kn/m

$$Iyben = \frac{0{,}62 \times 4{,}74 \times 3{,}25^{3}}{0{,}50} = 201{,}7\ cm^4$$

benodigd profiel **IPE 140**

HOUTEN REGELWERK

h.o.h. afstand balken=							=	1,40	m
L(t)=							=	5,36	m
B =							=	75	mm
H =							=	225	mm
Kh =							=	1,00	
frep=							=	18,00	N/mm²
Eo;ser;rep=							=	9000	N/mm²

STERKTE:

wind

qd=	1,40	x	0,85	x	1,20		=	1,43	Kn/m
Md=	0,125	x	1,43	x	5,36	²	=	5,15	kNm

spanning

Wy=							=	632,81	cm³
S y;d=	5,15	/	633				=	8,14	N/mm²
<= toelaatbare spanning =							=	12,75	N/mm²

DOORBUIGING:

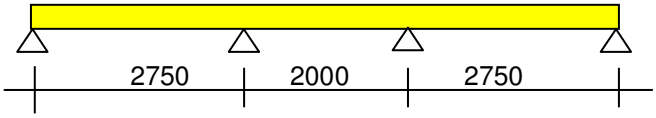
Iy=								7119	cm⁴

BIJKOMENDE DOORBUIGING

qrep=	1,40	x	0,85				=	1,20	Kn/m
	0,013	x	1,20	x	5,36	⁴			
Ubijy=	9000	x	7119	x	10^{E}-8		=	20,02	mm
<= Ubij toelaatbaar =	0,004	x	5360				=	21,44	mm

STALEN LIGGERS

1: STALEN LIGGER TVB OPVANG PLAT DAK 2



Belastinggeval 1 Permanent
Eigen gewicht
Plat dak 1,8 x PD q = 0,90 kN/m[1]

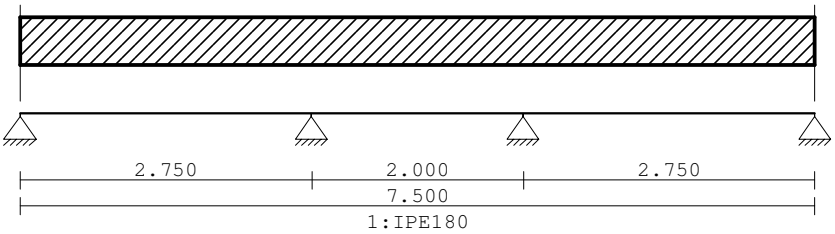
Belastinggeval 2 Veranderlijk
Plat dak 1,8 x PD q = 2,23 kN/m[1]

Toepassen: UNP 180

Voor berekening, zie uitdraai Technosoft.

TS/Liggers rel:3.72

GEOMETRIE



VELDLENGTEN

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.750	2.750
2	2.750	4.750	2.000
3	4.750	7.500	2.750

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	S235	210000		0.00	78.5	0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	IPE180	1:S235	2.3950e+003	1.3170e+007

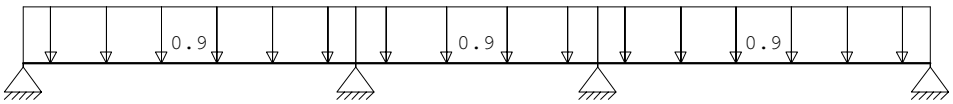
PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	91	180	90.0					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent



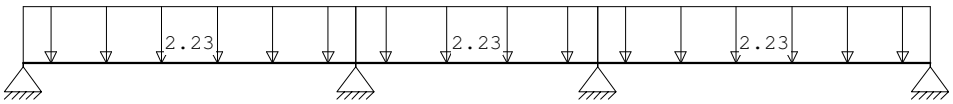
VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-0.900	-0.900		0.000	2.750
2		1:q-last		-0.900	-0.900		2.750	2.000
3		1:q-last		-0.900	-0.900		4.750	2.750

REACTIES B.G:1 Permanent

Stp	F	M	
1	1.25	0.00	
2	2.83	-0.00	
3	2.83	0.00	
4	1.25	0.00	
	8.16 :		(absoluut) grootste som reacties
	-8.16 :		(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-2.230	-2.230		0.000	2.750
2		1:q-last		-2.230	-2.230		2.750	2.000
3		1:q-last		-2.230	-2.230		4.750	2.750

REACTIES B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.02	2.58	0.00	0.00
2	0.60	4.90	-0.00	0.00
3	0.60	4.90	-0.00	0.00
4	-0.02	2.58	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

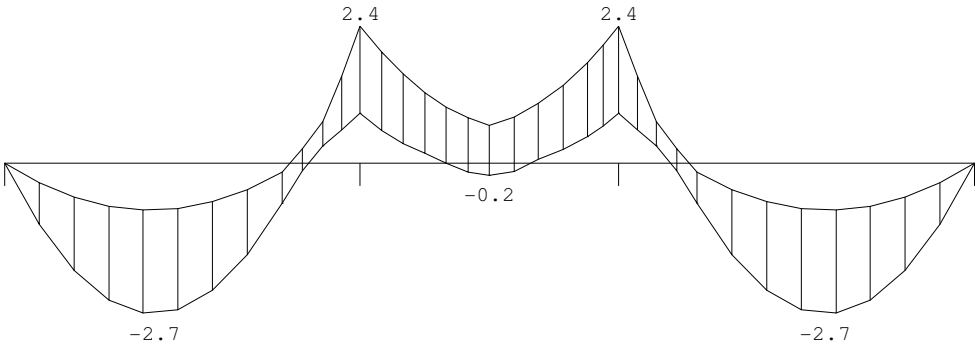
BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor	BG	Factor
1	Fund.	1	1.20	2	1.20						
2	Fund.	1	1.35								
3	Inc.	1	1.00	2	1.00						
4	Perm.	1	1.00								

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

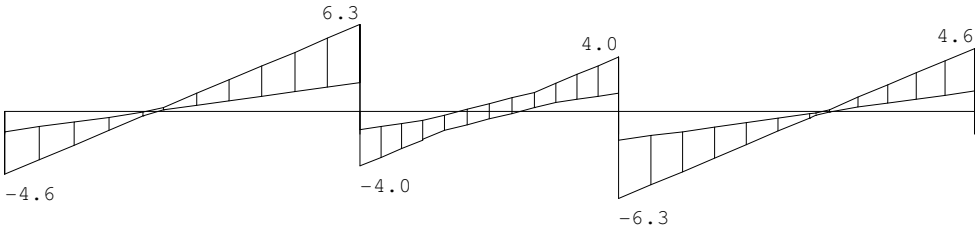
BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fundamentele combinatie



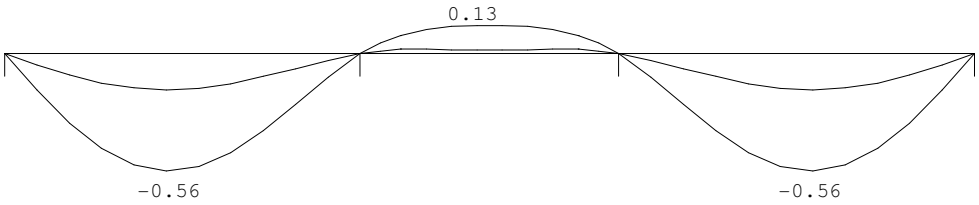
Fmin:	1.5	3.8	3.8	1.5
Fmax:	4.6	9.3	9.3	4.6

REACTIES Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	1.48	4.60	-0.00	0.00
2	3.82	9.28	-0.00	0.00
3	3.82	9.28	0.00	0.00
4	1.48	4.60	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.75	2.750
		onder:	2.75	2.750
2	1.0*h	boven:	2.00	2.000
		onder:	2.00	2.000
3	1.0*h	boven:	2.75	2.750
		onder:	2.75	2.750

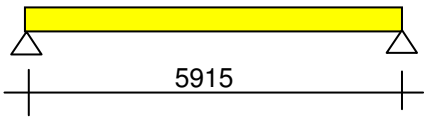
TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.114	27	
2	1	1	1	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.070	16	
3	1	1	3	1	Staaf	6771	12.2	(12.2-3)	0.114	27	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
1	Vloer	db	2.75	N	N	0.0	-0.6	3	1	Eind	-0.6	±11.0	0.004
		db						3	1	Bijk	-0.4	±8.3	0.003
2	Vloer	db	2.00	N	N	0.0	0.1	3	1	Eind	0.1	±8.0	0.004
		db						3	1	Bijk	0.1	±6.0	0.003
3	Vloer	db	2.75	N	N	0.0	-0.6	3	3	Eind	-0.6	±11.0	0.004
		db						3	3	Bijk	-0.4	±8.3	0.003

2: STALEN LIGGER TVB OPVANG PLAT DAK 1



Belastinggeval 1 Permanent

Eigen gewicht

Plat dak 0,9 x PD q = 0,45 kN/m^1

Belastinggeval 2 Veranderlijk

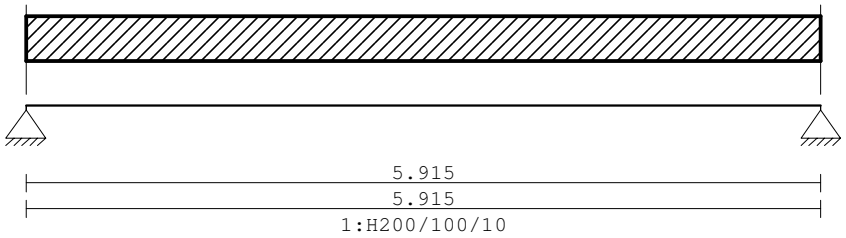
Plat dak 0,9 x PD q = 1,12 kN/m^1

Toepassen: L200x100x10

Voor berekening, zie uitdraai Technosoft.

TS/Liggers rel:3.72

GEOMETRIE



VELDLENGTEN

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.915	5.915

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-mechanica[N/mm2]	Cement	Kruipcoef.	S.M.	Pois.
1	S235	210000		0.00	78.5	0.30

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid
1	H200/100/10	1:S235	2.9240e+003	1.2190e+007

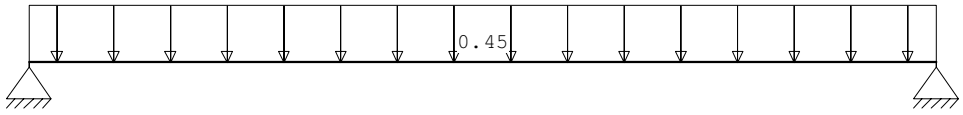
PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Vormf.	Breedte	Hoogte	ey	Type	b1	h1	b2	h2
1	0.00	100	200	69.3					

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Momentaan	e.g.
1	Permanent	4:NEN6702 permanent	1.00	-1.00
2	Veranderlijk	3:NEN6702 art:6.3.3.3	0.40	0.00

VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent



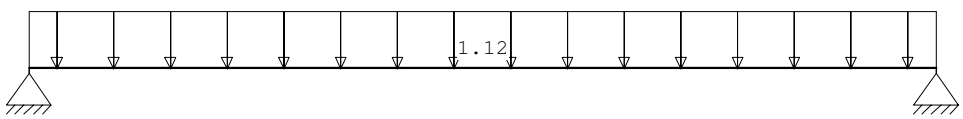
VELDBELASTINGEN B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-0.450	-0.450		0.000	5.915

REACTIES B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	2.01	0.00
2	2.01	0.00
	4.02 :	(absoluut) grootste som reacties
	-4.02 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-1.120	-1.120		0.000	5.915

REACTIES B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	3.31	0.00	0.00
2	0.00	3.31	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

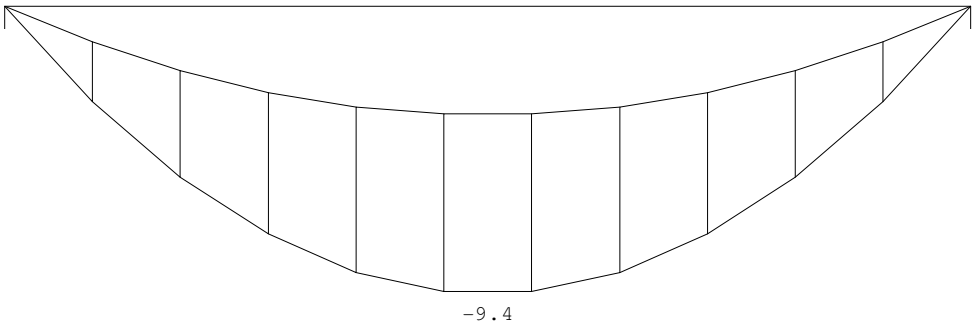
BC	Type	BG	Factor	BG	Factor	BG Factor	BG Factor	BG Factor
1	Fund.	1	1.20	2	1.20			
2	Fund.	1	1.35					
3	Inc.	1	1.00	2	1.00			
4	Perm.	1	1.00					

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

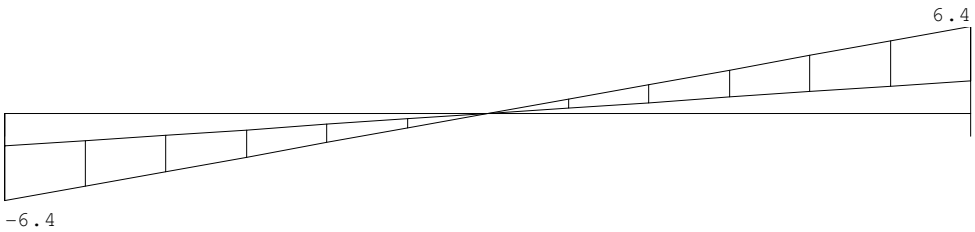
BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fundamentele combinatie



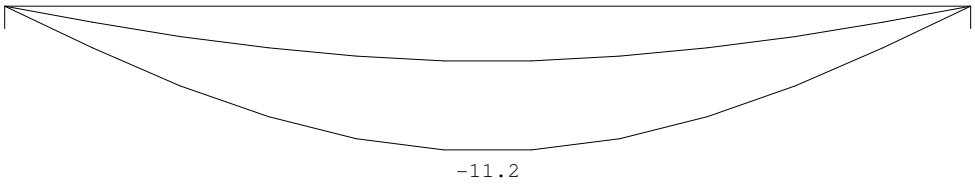
Fmin:2.4 2.4
Fmax:6.4 6.4

REACTIES Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	2.41	6.39	0.00	0.00
2	2.41	6.39	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Incidentele combinatie



STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	H200/100/10	235	Gewalst	1

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.91	5.915
		onder:	5.91	5.915

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	1	1	4	My-max	6771	11.2.3	(11.2-5)	0.467	110	76

Opmerkingen:
[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

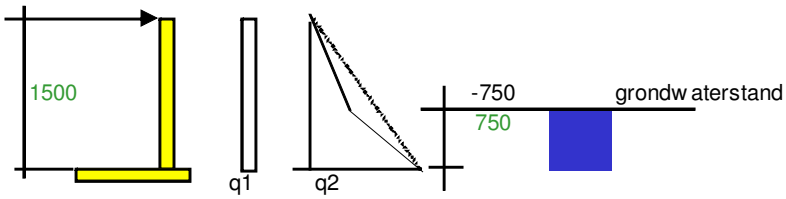
TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
1	Vloer	db	5.92	N	N	0.0	-11.2	3	1	Eind	-11.2	±23.7	0.004
		db						3	1	Bijk	-7.0	±17.7	0.003

PUTWANDEN

BUITENWANDEN (ONGESTEUND)

De horizontale belastingen w orden bepaald met behulp van de neutrale gronddruk -coefficient



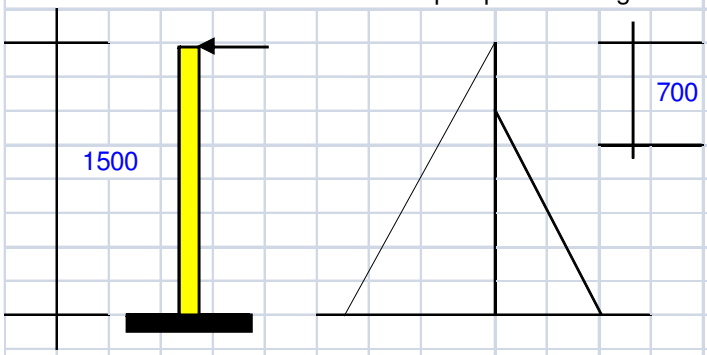
Ko = (1-sin(□)) = 0,50

q1 = 10 x0,50	=	5,0	kN/m
q2 = (19 x0,75 +10 x0,8) x0,50 +10 x0,8	=	18,38	kN/m
Md = 1/2 x5,0 x1,5² +1/6 x18,4 x1,5²	=	12,52	kNm

Wanddikte = 250 mm
nuttige hoogte d = 120 mm
km = 869 =>□θ = 0,206
Aben. = 309 mm² => w ap. : # rond 8-150 in het midden van de w and

TUSSENWANDEN (ONGESTEUND)

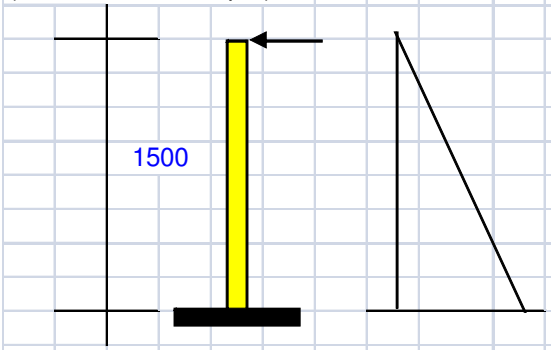
maximaal 700 mm verschil door rondpompen van de gier



Md =	1/6 x (1,5 x 10,5) x 1,5²				-	1/6 x (0,8 x 10,5) x 0,8²			=	5,01	kNm	
h =	200	=>	d =	90	=>	km =	619	=>Π□0	=	0,145	=>	A_{ben} = 164 mm²
=> wap. : # rond 6-150						in het midden van de wand						

PUTSCHEIDEND WAND (ONGESTEUND)

(deze scheiden de put)



q =	1,5 x 10,5	=	15,75	kN/m^2	=>	1/6 x 15,75 x 1,5²	=	5,91	kNm						
h =	200	=>	d =	90	=>	km =	729	=>Π_0	=	0,172	=>	A_{ben} =	194	mm^2	
=> wap. : #	rond 8-150					in het midden van de wand									

PUTVLOER

PUTVLOER 1

	DV	PD	VP	BV	RVB	RVS	RVH	PV	B200	B150	P100	qtot	qtot	qd
q	0,32 0,69	0,50 1,24	0,10 0,47	4,40 2,50	3,00 2,50	0,50 2,50	0,00 0,00	3,60 15,75	4,80	3,60	2,50	in kN/m G	in kN/m Q	in kN/m
1				0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	1,50	0,00	5,10	27,5	6,3	40,6
2				1,8	0,7	0,0	0,0	0,0	0,00	1,50		15,5	6,3	26,2
3				0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,00	1,50		10,7	4,4	18,1
4				0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,00	1,50		10,7	4,4	18,1
5				1,8	0,7	0,0	0,0	0,0	0,00	1,50		15,5	6,3	26,2
6				0,0	2,5	0,0	0,0	0,0	1,50	0,00	5,10	27,5	6,3	40,6
TOTAAL												107,4		169,8

OPWAARTSE BELASTING

Door een drainage rond de put te leggen komt de grondwaterstand in de bouwfase niet hoger dan de maximale grondwaterstand van 750 -p

P_{dopw} = (1,70 -0,75) x10 -4,6 x0,9 = 5,36 kN/m²

P_{min} = (2 x0,0 +107,4)/13,6 = 7,90 kN/m²

=> Samen met de altijd aanwezige gier van 220 mm, conform de HBRM 1991 geen gevaar voor opdrijven :

P_{min} = 0,9 x7,90 +0,22 x10,5 =9,42 kN/m² > 5,36 kN/m²

NEERWAARTSE BELASTING

P_{max} = (169,8)/13,6 = 12,48 kN/m²

De Verticale belasting mag door het parabolisch verloop van de grondbelasting vermenigvuldigd worden met 0,67

P = (12,48) x0,67 = 8,36 kN/m²

M_d = 1/8 x8,36 x2,525² = 6,67 kN/m²

vloerhoogte = 150 mm

=> d = 70 mm

km = 1360 => 8 ‰ = 0,329

A_{ben} = 230 mm² **=> wap. : # rond 8-150 in het midden van de vloer**

PUTVLOER 2

NEERWAARTSE BELASTING

De belasting komt door de wanden als twee puntlasten omlaag



	DV	BV	RVB	B150	P100	qtot	qtot	qd
q	0,32 0,69	4,40 2,50	3,00 2,50	3,60	2,50	in kN/m G	in kN/m Q	in kN/m
1	16,0	0,8	0,5	1,50	3,10	23,2	14,3	45,0
2	16,0	0,8	0,5	1,50	3,10	23,2	14,3	45,0

Deze vloer zal de puntlasten over het volledige vloeroppervlak verdelen. Door het parabolisch verloop van de grondspanning mag deze vloer worden berekend met een gemiddelde q- last van :
qd = ((45,0 x 2) / 1,5) x 0,67 = 60,0 x 0,67 = 40 kN/m²

⇨ Md = 1/8 x 40 x 1,5² = 11,25 kNm
h = 200 mm km = 1389 => Aben = 0,336 x 0,07 x 10^4 = 302 mm²
=> H 200 mm + wap. # rond 8 – 150 mm in het midden

PUTVLOER 3

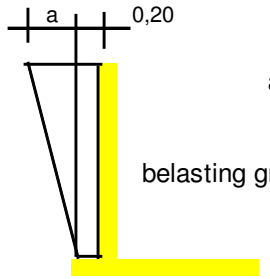
	DV	RVB	LW	B300	P200	qtot	qtot	qd
q	0,32 0,69	3,00 2,50	5,43 3,50	7,20	3,80	in kN/m G	in kN/m Q	in kN/m
1		0,0	1,8	1,50	5,50	41,5	6,3	57,3
2	3,0	1,3	1,8	1,50	3,20	37,4	11,5	58,7
TOTAAL						78,9		116,0

OPWAARTSE BELASTING

Door een drainage rond de put te leggen komt de grondwaterstand in de bouwfase niet hoger dan de maximale grondwaterstand van 750 -p

P_{dopw} = (1,70 -0,75) x10 -4,6 x0,9 = 5,36 kN/m²

Aan de put wordt aan één zijde een oor van 200 mm gestort, tegen opdrijven mag de grondbelasting hierop en de wrijving worden meegenomen :



a = tan(15) x 1,50 = 0,40 kN/m²

belasting grond = (0,2 + $^1/_2$ x 0,40) x1,50 x10 = 6,0 kN/m²

P_{min} = (2 x6,0 +78,9)/5,2 = 17,66 kN/m²

=> Samen met de altijd aanwezige gier van 220 mm, conform de HBRM 1991 geen gevaar voor opdrijven :

P_{min} = 0,9 x17,66 +0,22 x10,5 =18,20 kN/m² > 5,36 kN/m²

NEERWAARSTE BELASTING

P_{max} = (116,0)/5,4 = 21,69 kN/m²

De Verticale belasting mag door het parabolisch verloop van de grondbelasting vermenigvuldigd worden met 0,67

P = (21,69) x0,67 = 14,53 kN/m²

M_d = 1/8 x14,53 x3,6² 23,5 kN/m²

vloerhoogte = 250 mm

=> d = 210 mm

km = 534 => ω_0 = 0,125

A_{ben} : 328 mm² => wap. : # rond 8-150 o/b

PUTVLOER 4

	DV	BV	RVB	RVS	B150	B150	qtot	qtot	qd
q	0,32 0,69	4,40 2,50	3,00 2,50	0,50 2,50	3,60	3,60	in kN/m G	in kN/m Q	in kN/m
1		1,5	0,6	0,0	1,50	0,00	13,8	5,3	22,9
2		1,5	0,6	0,0	0,00	1,50	13,8	5,3	22,9
3		0,3	1,1	1,4	0,00	1,50	10,7	7,1	21,4
4		0,5	0,0	1,4	0,00	1,50	8,3	4,8	15,8
5		0,5	0,0	1,4	0,00	1,50	8,3	4,8	15,8
6		0,0	0,0	2,9	0,00	1,50	6,8	7,1	16,8
7		0,5	0,0	1,4	0,00	1,50	8,3	4,8	15,8
8		0,5	0,0	1,4	1,50	0,00	8,3	4,8	15,7
TOTAAL							78,4		146,8

OPWAARTSE BELASTING

Door een drainage rond de put te leggen komt de grondwaterstand in de bouwfase niet hoger dan de maximale grondwaterstand van 750 -p

P_{dopw} = (1,70 -0,75) x10 -4,6 x0,9 = 5,36 kN/m²

P_{min} = (2 x0,0 +78,4)/17,4 = 4,51 kN/m²

=> Samen met de altijd aanwezige gier van 220 mm, conform de HBRM 1991 geen gevaar voor opdrijven :

P_{min} = 0,9 x4,51 +0,22 x10,5 =6,37 kN/m² > 5,36 kN/m²

NEERWAARTSE BELASTING

P_{max} = (146,8)/17,4 = 8,44 kN/m²

De Verticale belasting mag door het parabolisch verloop van de grondbelasting vermenigvuldigd worden met 0,67
P = (8,44) x0,67 = 5,66 kN/m²

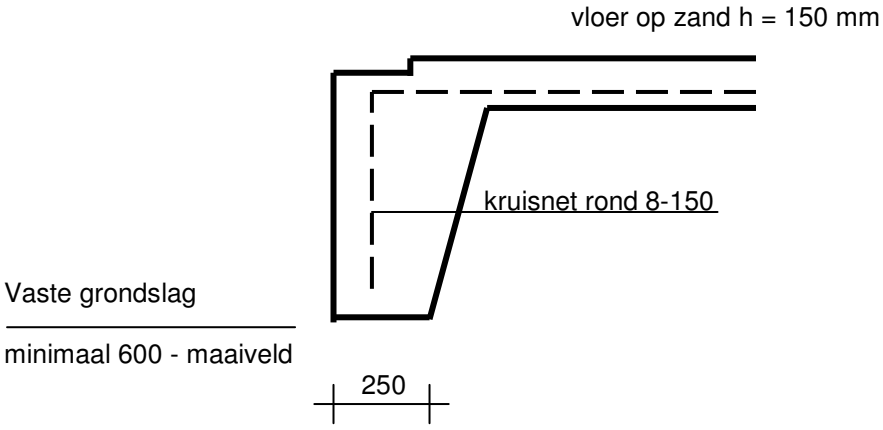
M_d = 1/8 x5,66 x2,855² = 5,76 kN/m²

vloerhoogte = 150 mm
=> d = 70 mm
km = 1176 =>8 ‰ = 0,282

A_{ben} = 225 mm² => wap. : # rond 8-150 in het midden van de vloer

VLOER OP ZAND

Monolithisch afgewerkte vloer h = 150 mm, op een goed mechanisch verdicht zandpakket van minimaal 200 mm, met # ∅ 8-150 in het midden en voldoende zaagsneden in vakken van 50 m². De zaagsnede moet minimaal 3 mm dik zijn en 0,35 x150 = 53 mm diep



T.p.v. de deuren 2 hoeklijnen 50x50x5 instorten en voorzien van ankers t.b.v. de bevestiging van de beton.
Hoeklijnen aan de bovenkant voorzien van voldoende gaten om holle ruimtes onder het hoeklijn te voorkomen.

FUNDERING

ALGEMEEN

- Op verzoek van de opdrachtgever gaan we uit van een te verwachten fundering op vaste grondslag. Conform GC klasse 1 moet dit in het werk worden gecontroleerd.
  Hiervoor moet minimaal een vaste laag van 1500 mm aanwezig zijn.
  Controle met handsondeerapparaat, waarde > 4 MPa.
  Ook moet in de nabije omgeving bekend zijn dat er dieper sprake is van een vaste grondslag conform de voorwaarde bij GC klasse 1.
- Aanlegniveau fundering op 800 mm minus Peil.
- Aan te houden maximale gronddrukspanning bij berekening stroken f_{rd} = 125 kN/m²
- Aan te houden maximale gronddrukspanning bij berekening poeren f_{rd} = 135 kN/m²
- Milieuklasse XA3, agressief en XC3, vochtig
- Dekking 35 mm

FUNDERINGSBELASTINGEN

	DV	PD	VP	BV	RVB	FS400	P100	P200	B150	B200	qdtot	qdtot	B	Smax d
q	0,32 0,69	0,50 1,24	0,10 0,47	4,40 2,50	3,00 2,50	9,60	2,50	3,80	3,60	4,80	in kN/m G	in kN/m Q	in mm	in kN/m²
1							6,5		1,5	1,5	28,9	0,0	1000	38,9
2		9,2				0,8		7,7			41,6	11,4	810	78,5

OVERZICHT FUNDERINGSBELASTINGEN

Belasting 1: Gevelbelasting poer tpv spant op as AA / AB 02
Belasting 2: Poer 1 afmeting 900x900x400mm

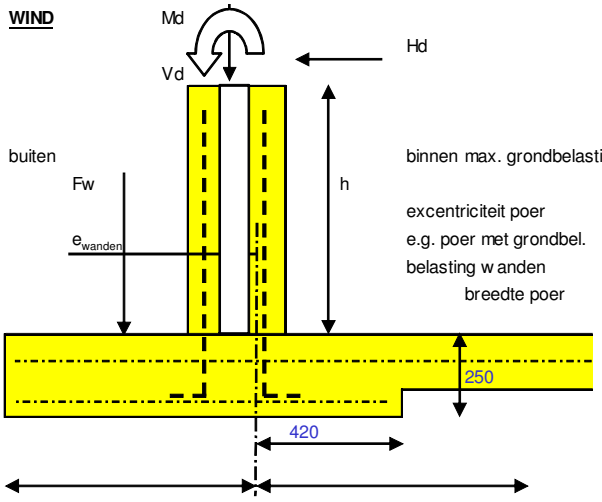
WAPENING POER 1

Md = 0,125 x 77,5 x $0,9^2$ = 7,85 kNm
M_u / bd^2 = 7,85 / (0,9x$0,35^2$) = 71,2
A_{ben} = 101 mm^2

Toepassen wapening # Ø 8–150 onderin (A_a = 335 mm^2).

POER TPV SPANT OP AS AA / AB 02

WIND



Vd= -17,13 kN
Hd= -11,54 kN
Md= -37,55 kNm

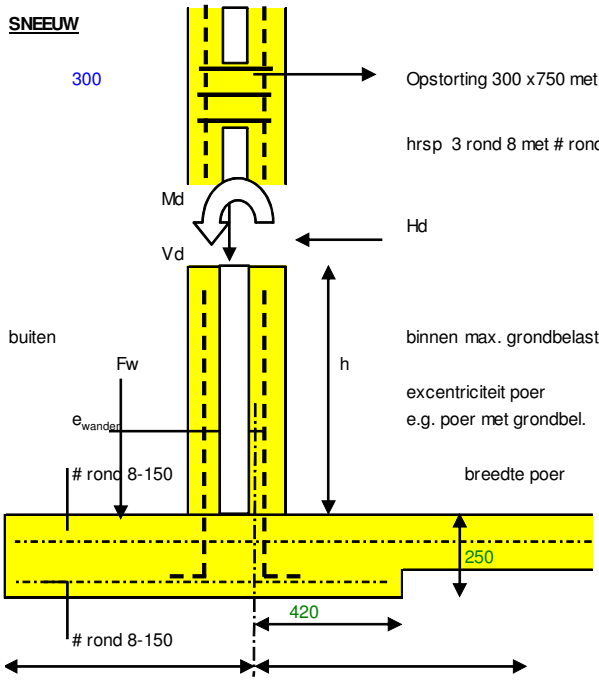
binnen max. grondbelasting = 0 mm
h = 1500 mm
excentriciteit poer = -80 mm
e.g. poer met grondbel. = 27,0 kN
belasting w anden Fw = 78 kN
breedte poer = 3000 mm e_{wanden} = 255

MTd= 1,75 x -11,5+17,1 x -0,08-37,5 + 77,9 x 0,18
= -42,7 kNm

e0 = -42,74 / (60,77 + 27,00) = -0,487 m
Beff = 1500 - 2x 487 = 526 mm

optredende grondspan = Vd tot/ (Beff xb) = 87,77 / 1,58 = 56 kn/m²
Md = 55,61 x 0,53 x 0,41 = 11,91 kNm

SNEEUW



Opstorting 300 x750 met :

hrsp 3 rond 8 met # rond 8-150

Vd= 38,09 kN
Hd= 15,10 kN
Md= -81,84 kNm

binnen max. grondbelasting = 0 mm
h = 1500 mm
excentriciteit poer = -80 mm
e.g. poer met grondbel. = 27,0 kN
Fw = 104 kN
breedte poer = 3000 mm e_{wanden} = 255

MTd= 1,75 x +15,1-38,1 x -0,08-81,8 + 103,9 x 0,18
= -40,3 kNm

e0 = -40,29 / (141,95 + 27,00) = -0,238 m
Beff = 1500 - 2x 238 = 1023 mm

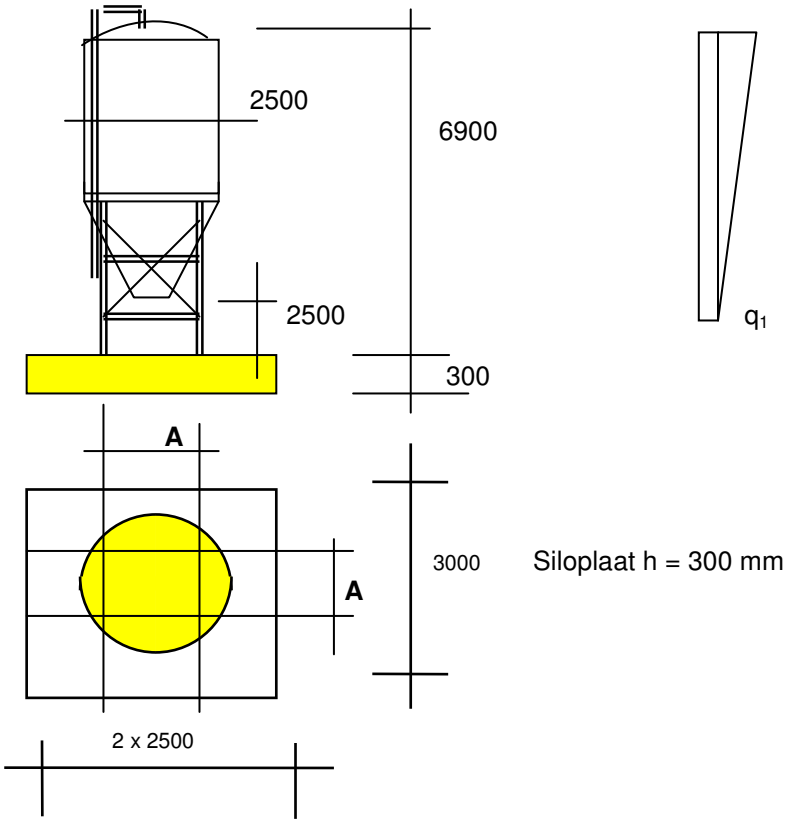
optredende grondspanning = Vd tot/ (Beff xb) = 168,95 / 3,07 = 55 kn/m²
Md = 55,05 x 0,67 x 0,34 = 12,36 kNm => km= 309 => Wo = 0,086
Aben. = 215,00 mm² => w ap. : # Φ 8-150

OPSTORTING : h = 750 mm

Md = 15,10 x 1,63 +Md = -57,31 kNm d= 700 mm => km= -390 => W0= 0,091
Aben. = 238,88 mm² => w ap. hrsp 3 rond 8 met # rond 8-150

SILO

De silo wordt geleverd volgens tekening en berekening leverancier
Inhoud silo 25 m³ ; ρ = 6,5 kN/m³ => G = 123,6 kN, h =6,5 m en **A** = 1850 mm
Bij windklasse III onbebouwd wordt de stuwdrukwaarde : P_w = 0,63 kN/m²
eigen gewicht G =8 kN



Siloplaat h = 300 mm

V_w = $\sqrt{1,6xPw} = \sqrt{1,6x0,63}$ = 1,0 m/s
R_e = 0,7 xV_w xd_m = 0,7 x1 x2,5 = 1,75
⇨ C_t = 1,2
De hoogte is groter dan de breedte zodat de windbelasting mag variëren over de hoogte

$q_{1;d}$ = 0,46 x1,2 x 2,5 =1,38 kN/m
$q_{2;d}$ = 0,63 x1,2 x 2,5 =1,89 kN/m

$M_{d;w}$ = (1,38 x4,4 x4,7 +(1,89 –1,38) x4,4 x½ x5,4) x1,2 x0,87 = 36 kNm
$M_{d;schfst}$ = $^1/_{300}$ x(123,2 x1,2 +8x1,2) x4,7 = 2,5 kNm

SILOPLAAT

Bevestiging silo volgens opgaaf leverancier silo

eigen gewicht plaat : G = 0,3 x2,5 x3x 24 = 54 kN

LEEG GEWICHT

$M_{g;d}$ = 0,9 x(54 +8) x1,5 = 83,7 kNm
scheefstand te verwaarlozen

⇨ Veiligheid tegen kantelen $\frac{83,7}{36}$ =2,3

⇨ Voldoet

e_o = $\frac{36}{62x0,9}$ = 0,65 m

$B_{eff:}$ = 3 –2x0,65 = 1,7 m

$\sigma_{gr} = \frac{62x0,9}{(2,5x1,7)}$ = 13 kN/m² => lijnlast 22 kN/m

VOL GEWICHT

$M_{g;d}$ = 1,2 x(54 +8+123,6) x1,5 = 334 kNm

⇨ Veiligheid tegen kantelen $\frac{334}{38,5}$ = 8,8

⇨ Voldoet

e_o = $\frac{38,5}{223}$ = 0,17 m

$B_{eff:}$ = 3 –2x 0,17 =2,66 m

$\sigma_{gr} = \frac{223}{(2,5x2,66)}$ = 34 kN/m²

WAPENING

Uitkragend :
$M_{d;h}$ = ½ x0,6² x 34 = 6,12 kNm
Veld
$M_{d;4}$ = 0,001 x151 x1,85² x 34 = 18 kNm (GTB III-1)

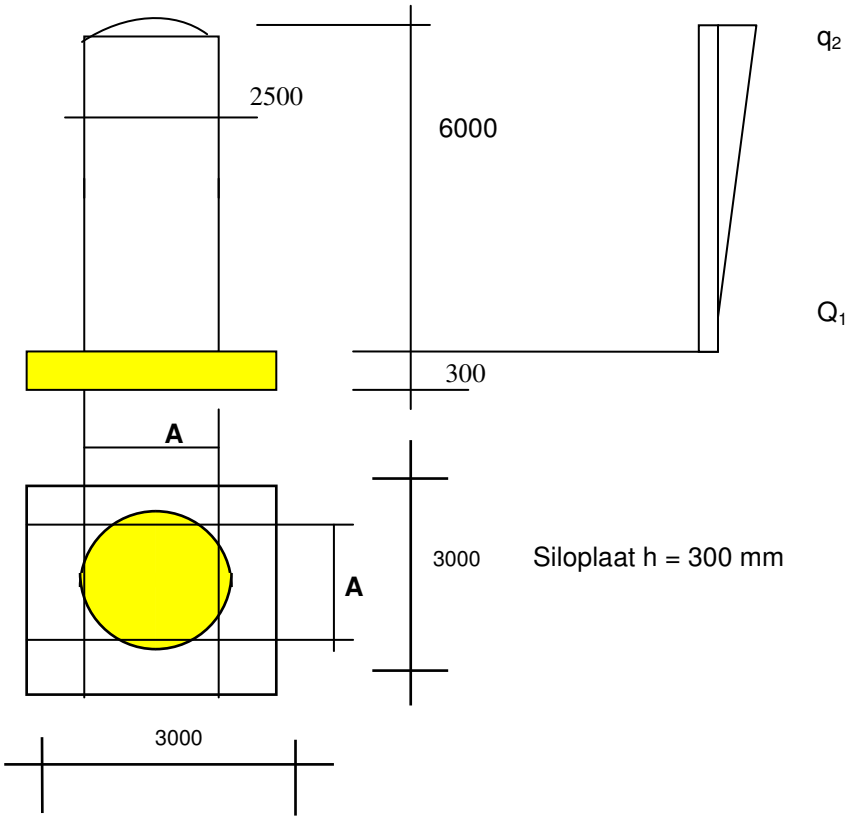
⇨ km =288

⇨ A_{ben} = 1,25 x0,067 x0,25 x10^4 = 209 mm²

⇨ praktisch # ∅ 10 -150

SPUIWATERSILO

De silo wordt geleverd volgens tekening en berekening leverancier
We gaan hier uit van de maximale belasting en silo :
Inhoud silo 25 m³ ; ρ = 10 kN/m³ => G = 250 kN, h =6 m en **A** = 1850 mm
Bij windklasse II onbebouwd wordt de stuwdrukwaarde : P_w = 0,73 kN/m²
eigen gewicht G =10 kN



V_w = $\sqrt{1,6xPw} = \sqrt{1,6x0,73}$ = 1,08 m/s
R_e = 0,7 xV_w xd_m = 0,7 x1,08 x2,5 = 1,89
⇨ C_t = 1,2
De hoogte is groter dan de breedte zodat de windbelasting mag variëren over de hoogte

$q_{1;d}$ = 0,54 x1,2 x 2,5 =1,62 kN/m
$q_{2;d}$ = 0,73 x1,2 x 2,5 =2,19 kN/m

$M_{d;w}$ = ½ x1,62 x6² +(2,19 –1,62) x6² x $^1/_3$) x1,2 x0,87 = 37,58 kNm
$M_{d;schfst}$ = $^1/_{300}$ x(250 x1,2 +10x1,2) x3 = 3,12 kNm

$M_{d;tot}$ = 40,7 kNm

SILOPLAAT

Bevestiging silo volgens opgaaf leverancier silo
eigen gewicht plaat : G = 0,3 x3 x3x 24 = 65 kN

LEEG GEWICHT

$M_{g;d}$ = 0,9 x(65 +10) x1,5 = 101,25 kNm
scheefstand te verwaarlozen

⇨ Veiligheid tegen kantelen $\frac{101,25}{37,58}$ =2,7

⇨ Voldoet

e_o = $\frac{37,58}{75x0,9}$ = 0,56 m

$B_{eff:}$ = 3 –2x0,56 =1,88 m

$\sigma_{gr} = \frac{75x0,9}{(3x1,88)}$ = 12 kN/m² => lijnlast 25 kN/m

VOL GEWICHT

$M_{g;d}$ = 1,2 x(65 +10+250)x1,5 = 585 kNm

⇨ Veiligheid tegen kantelen $\frac{585}{40,7}$ =14,4

⇨ Voldoet

e_o = $\frac{40,7}{390}$ = 0,104 m

$B_{eff:}$ = 3 –2x 0,104 =2,79 m

$\sigma_{gr} = \frac{390}{(3x2,79)}$ = 47 kN/m²

WAPENING

Uitkragend :
$M_{d;h}$ = ½ x0,6² x 47 = 4,23 kNm
Veld
⇨ praktisch # ∅ 10 –150i.v.m met bevestigen silo aan plaat

Brandscenario"s

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
	Brand1	to_4	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	**8,0**	Ok	671	33,7	29,4	1,2	1940
	Brand1	to_4	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	**8,7**	Ok	671	33,7	29,4	1,2	1940
	Brand1	to_4	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	**8,2**	Ok	671	33,7	29,4	1,2	1940
	Brand1	to_4	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	**6,3**	Ok	671	33,7	29,4	1,2	1940
	Brand1	to_4	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	**6,8**	Ok	671	33,7	29,4	1,2	1940
	Brand1	to_4	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	**6,4**	Ok	671	33,7	29,4	1,2	1940
	Brand1	to_4	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	**2,9**	Ok	671	33,7	29,4	1,2	1940
	Brand1	to_4	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	**3,1**	Ok	671	33,7	29,4	1,2	1940
	Brand1	to_4	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	**3,0**	Ok	671	33,7	29,4	1,2	1940

 C PeutzData 2001, 2011

Brandruimten

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDBO	Plafond	Samen naam	Blok
Brand1	43,40	44,70	7,49	nee	,00	60	,10		G1_1 G1_2 G1_3 G1_4
Brand2	17,80	5,00	4,20	nee	,00	60	,10		G1_7 G1_6 G1_5 G1_8

Gevels en blokken

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
G1_1	13,56	-19,41	13,56	23,98	7,49	,00	,00	B1_1
G1_2	13,56	23,98	-31,14	23,98	7,49	,00	,00	B1_1
G1_3	-31,14	23,98	-31,14	-19,41	7,49	,00	,00	B1_1
G1_4	-31,14	-19,41	13,56	-19,41	7,49	,00	,00	B1_1
G1_5	27,56	-24,32	27,56	-6,51	4,20	,00	,00	B1_2
G1_6	27,56	-6,51	22,56	-6,51	4,20	,00	,00	B1_2
G1_7	22,56	-6,51	22,56	-24,32	4,20	,00	,00	B1_2
G1_8	22,56	-24,32	27,56	-24,32	4,20	,00	,00	B1_2

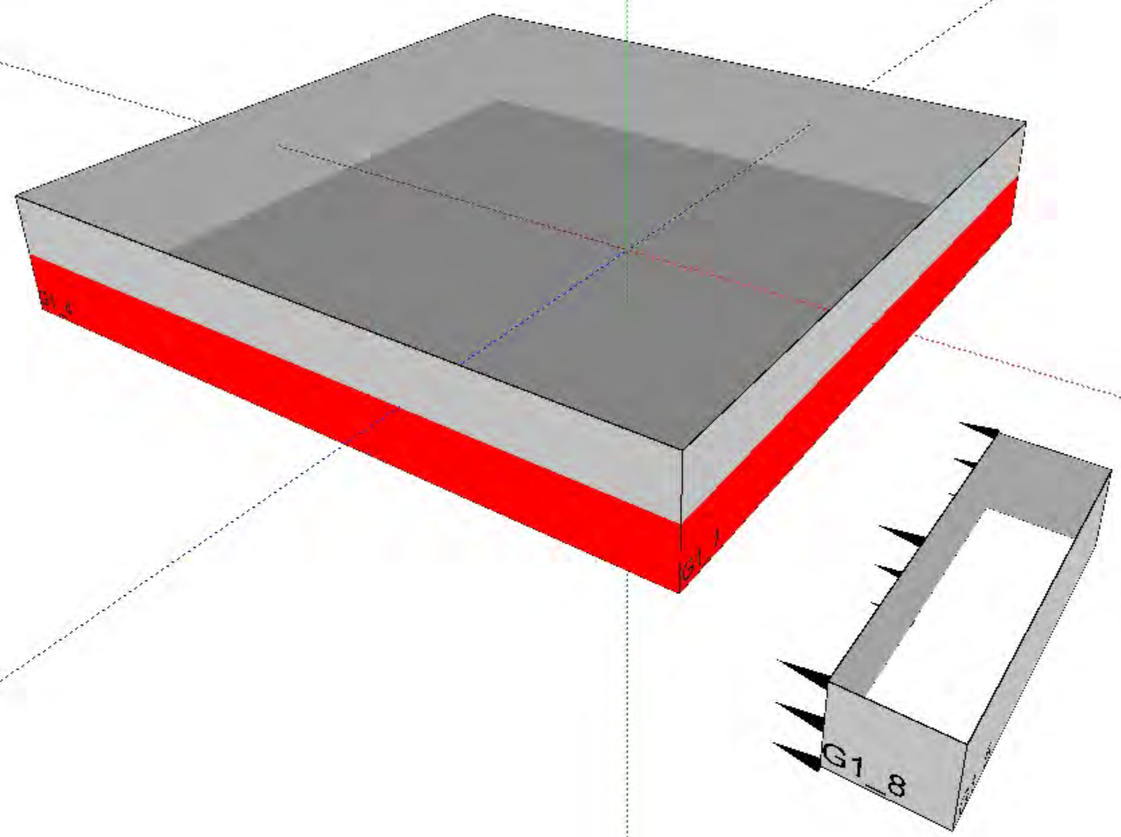
 C PeutzData 2001, 2011

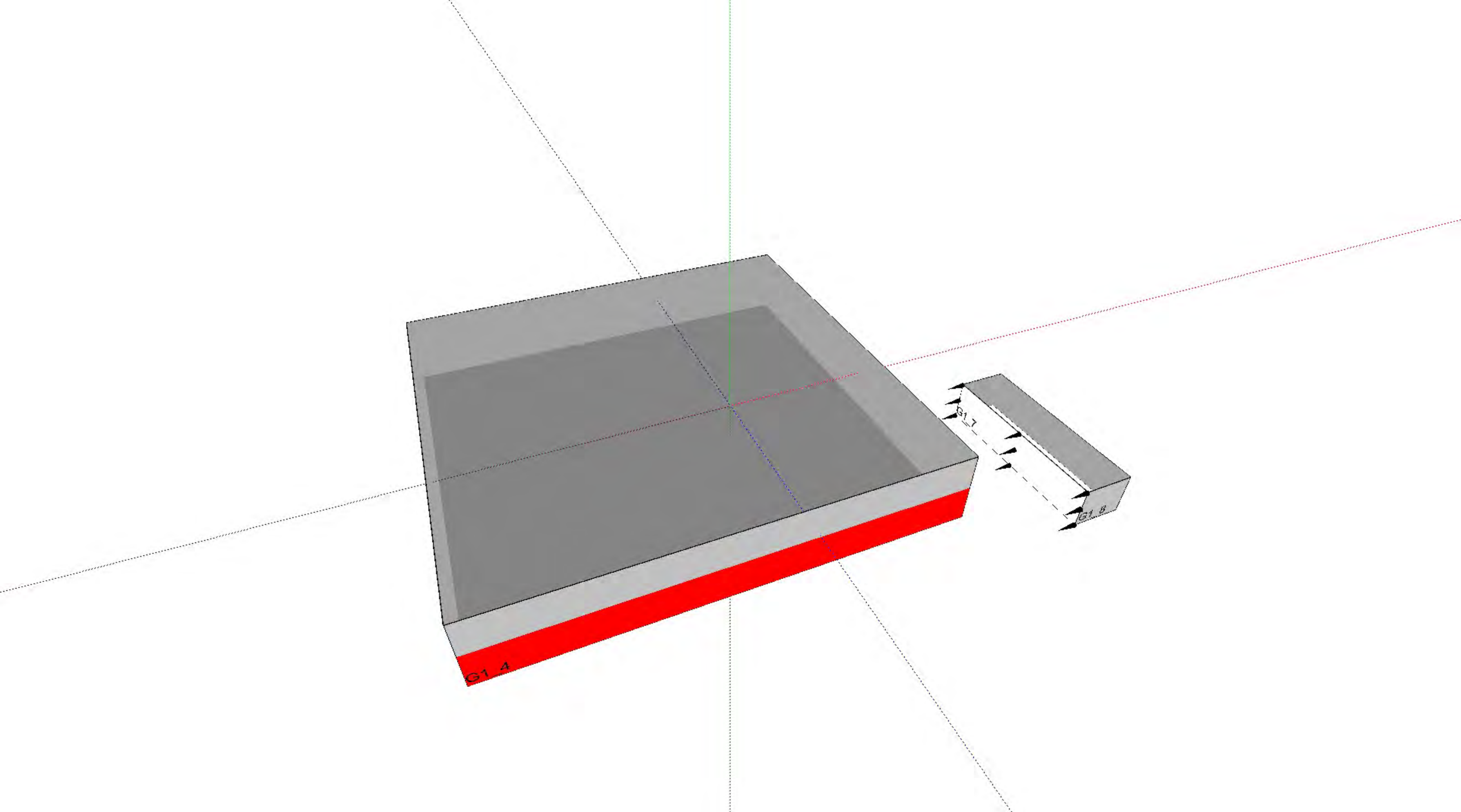
Gevelopeningen

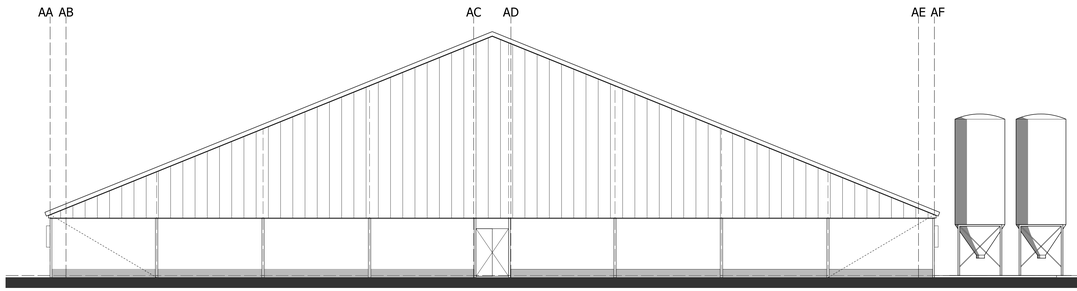
Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
to_0	,00	,00	43,40	3,74	ja	G1_1	Brand1	,00	,00
to_1	,00	,00	44,70	3,74	ja	G1_2	Brand1	,00	,00
to_2	,00	,00	43,40	3,74	ja	G1_3	Brand1	,00	,00
to_3	,00	,00	44,70	3,74	ja	G1_4	Brand1	,00	,00
to_4	,00	,00	17,80	4,10	ja	G1_7	Brand2	,00	,00

Pintegraal V44.a7_standaard_netversie

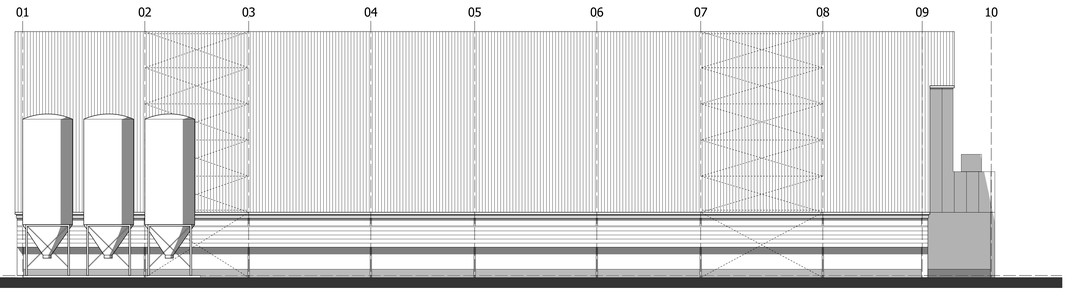
07163-038 Ammerlaan
Nieuw te bouwen varkensstal
23-07-201
Straling20130723_1.jpg




G1_7
G1_8
G1_4



VOORGEVEL



RECHTER GEVEL

GEVELS

alle prefab betonelementen volgens voorschriften leverancier
geïsoleerde betonelementen isoleren met 60 mm polyurethaan (PU)
betonpanelen binnenzijde glad afwerken en naden afdichten
plaatsen en koppelen panelen volgens verwerkingsvoorschriften leverancier

alle ecopanelen met een minimale Rc=2,5m.2 K/W
buitenzijde voorzien van een plastisol coating 200 Mu incl. afwerkstukken
bevestigen tegen houten windregels 75x225 mm h.o.h. max. 1400 mm
windveren samenstellen van staalplaat 0,7 mm dik met plastisol coating

ALGEMEEN

alle in het werk voorkomende houtwerk impregneren
stallinrichting uit te voeren door derden in overleg met aannemer
alle isolatievoorzieningen verwerken volgens voorschriften
leverancier en eisen van de brandweer / bouwbesluit
leidingwater installatie volgens NEN 1006
electrische installatie volgens NEN 1010
thermische isolatie volgens NEN 1068
afwerking wanden, vloeren en plafonds i.o.m. opdrachtgever

HC omtimmering tbv recerculatieventilatoren iom opdrachtgever

BRANDWEER

sproeischuimblusser inhoud in liters
voor brandklasse A, B en C vlgs NEN 2559

ZS deur van binnenuit zonder sleutel te openen

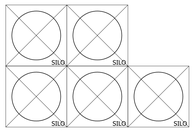
pictogram VLUCHTUITGANG
volgens NEN 6088

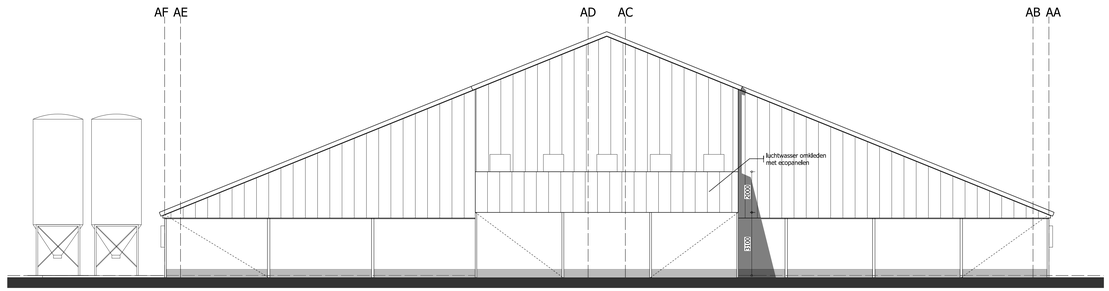
pictogram VLUCHTRICHTING
volgens NEN 6088

bereikbaarheid van bouwwerken voor brandweer volgens afdeling 6.8 van het bouwbesluit
vluchtafstanden volgens afdeling 2.12 van het bouwbesluit

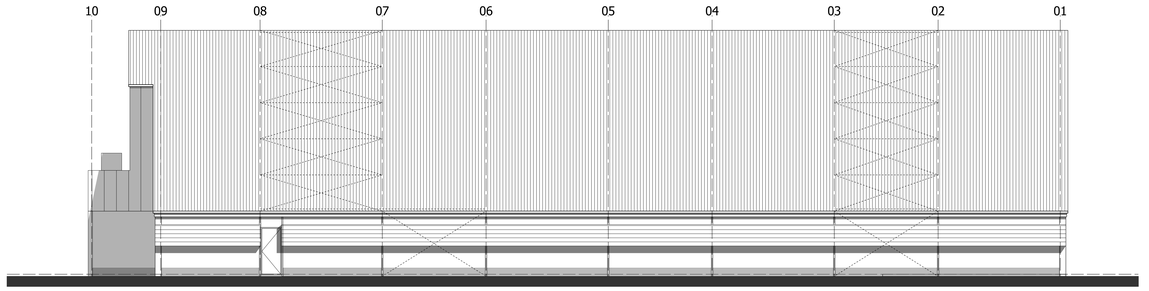
brandveiligheid en rookproductie van toegepaste materialen met de
brand- en rookklassen zoals voorgeschreven in Afdeling 2.9 van
het bouwbesluit en volgens NEN-EN 13501-1

primaire bluswatervoorziening aanwezig met een capaciteit van 60 m3/uur
benaderbaar tot op 15m meter van de bluswatervoorziening

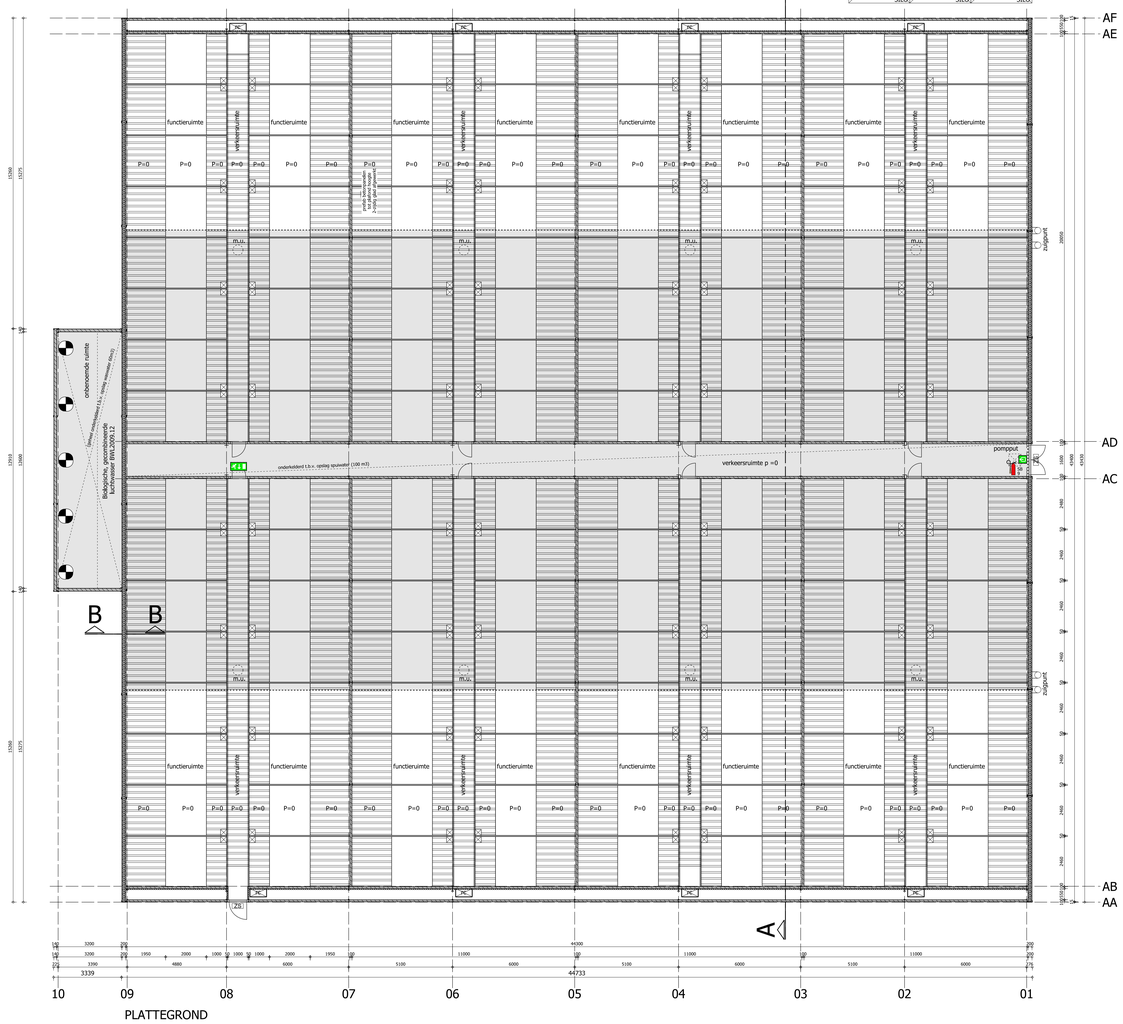




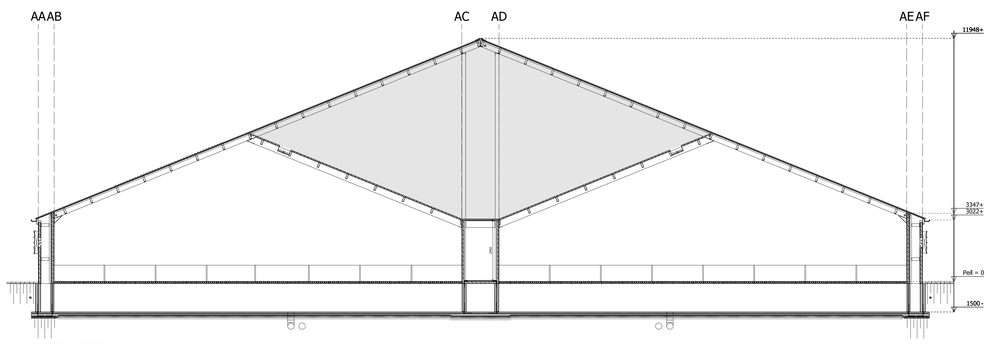
ACHTERGEVEL



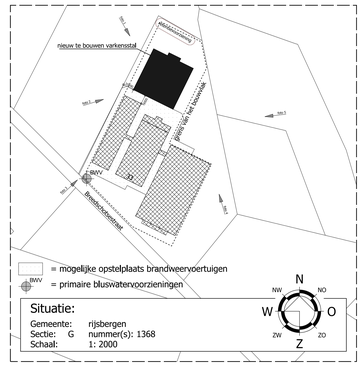
LINKER GEVEL



PLATTEGROND



DOORSNEDE A-A



Situatie:
Gemeente: rijsbergen
Sectie: G nummer(s): 1368
Schaal: 1: 2000

BOUWBESLUIT

LICHTE INDUSTRIEFUNCTIE

Vgs bouwbesluit	gebruiksoppervlakte	verblijfsgebied
functieruimte	1516,0 m²	1516,0 m²
onbenoemde ruimte	40,3 m²	
verkeersruimte	247,7 m²	+
totaal	1803,7 m²	1516,0 m²

MATERIALEN OVERZICHT

Omschrijving	Materiaal	Kleur
plint	prefab betonpanelen	mangaan
gevels	prefab betonpanelen	steenstrips rood
gevelbekleding	eco-panelen (glad)	donker groen
dakbedekking	sandwich panelen	grijs
windveer	staal	wit
loopdeuren	omnidoor deur o.g.	donker groen
dakgoot	zinken bakgoot	grijs

materialen en kleuren afstemmen op bestaand geheel

AFMETINGEN

Omschrijving	Oppervlakte	Inhoud
varkensstal	1983,0 m²	14957 m³

WERK- / UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

HOOFDCONSTRUCTEUR = Sigma Engineering BV

MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

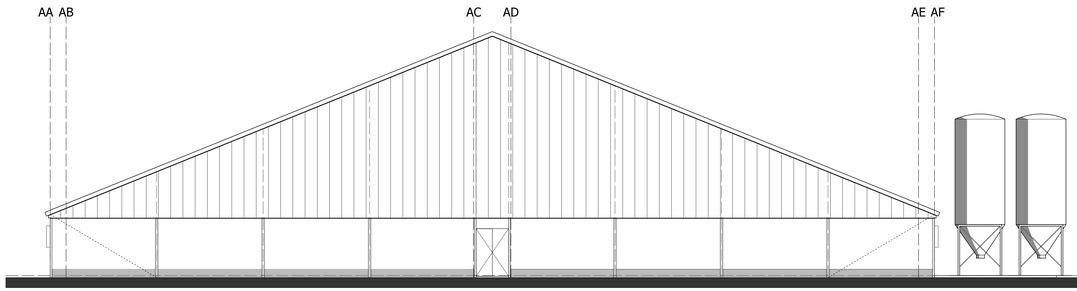
Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
Tel.: (013) 519 94 58
Fax: (013) 519 97 27
5113 TE ULICOTEN
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

© VAN DUN ADVIES BV

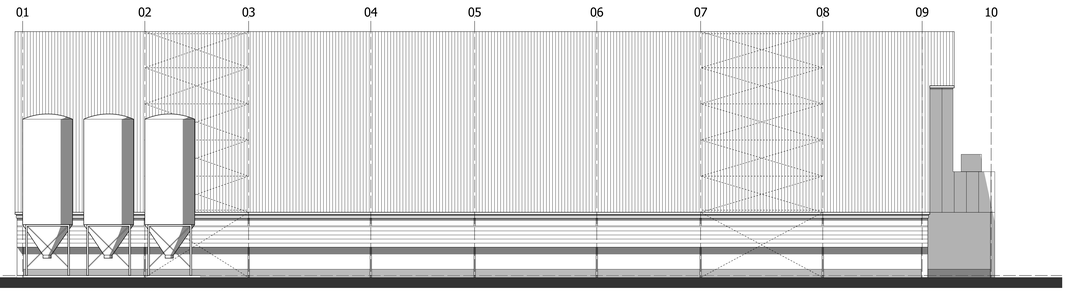
IN OPDRACHT VAN		PROJECT	07163-D038
Dhr. P. Ammerlaan		TEKENAAR	PR
Rioolseweg 4		SCHAAL	1:100
4874 NX Etten-Leur		BLAD	1-04
TELEFOON	076-503 8474	DATUM	19-03-2013
TEKENING	Besteketekening 1		
ONDERWERP	Nieuw te bouwen varkensstal a/d Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen		

WIJZIGINGEN	
1e	
2e	
3e	.
4e	.

ONTWERP	BOUW	MILIEU	BRAND	RUIMTELIJKE ORDENING	BOUWBEGELEIDING



VOORGEVEL



RECHTER GEVEL

GEVELS

alle prefab betonelementen volgens voorschriften leverancier
geisoleerde betonelementen isoleren met 60 mm polyurethaan (PU)
betonpanelen binnenzijde glad afwerken en naden afdichten
plaatsen en koppelen panelen volgens verwerkingsvoorschriften leverancier

alle ecopanelen met een minimale Rc=2,5m.2 K/W
buitenzijde voorzien van een plastisol coating 200 Mu incl. afwerkstukken
bevestigen tegen houten windregels 75x225 mm h.o.h. max. 1400 mm
windveren samenstellen van staalplaat 0,7 mm dik met plastisol coating

ALGEMEEN

alle in het werk voorkomende houtwerk impregneren
stalinrichting uit te voeren door derden in overleg met aannemer
alle isolatievoorzieningen verwerken volgens voorschriften
leverancier en eisen van de brandweer / bouwbesluit
leidingwater installatie volgens NEN 1006
electrische installatie volgens NEN 1010
thermische isolatie volgens NEN 1068
afwerking wanden, vloeren en plafonds i.o.m. opdrachtgever

OMTIMMERING tbv recerculatieventilatoren iom opdrachtgever

BRANDWEER

sproeischuimblusser inhoud in liters
voor brandklasse A, B en C vlgs NEN 2559

deur van binnenuit zonder sleutel te openen

pictogram VLUCHTUITGANG
volgens NEN 6088

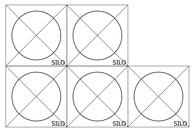
pictogram VLUCHTRICHTING
volgens NEN 6088

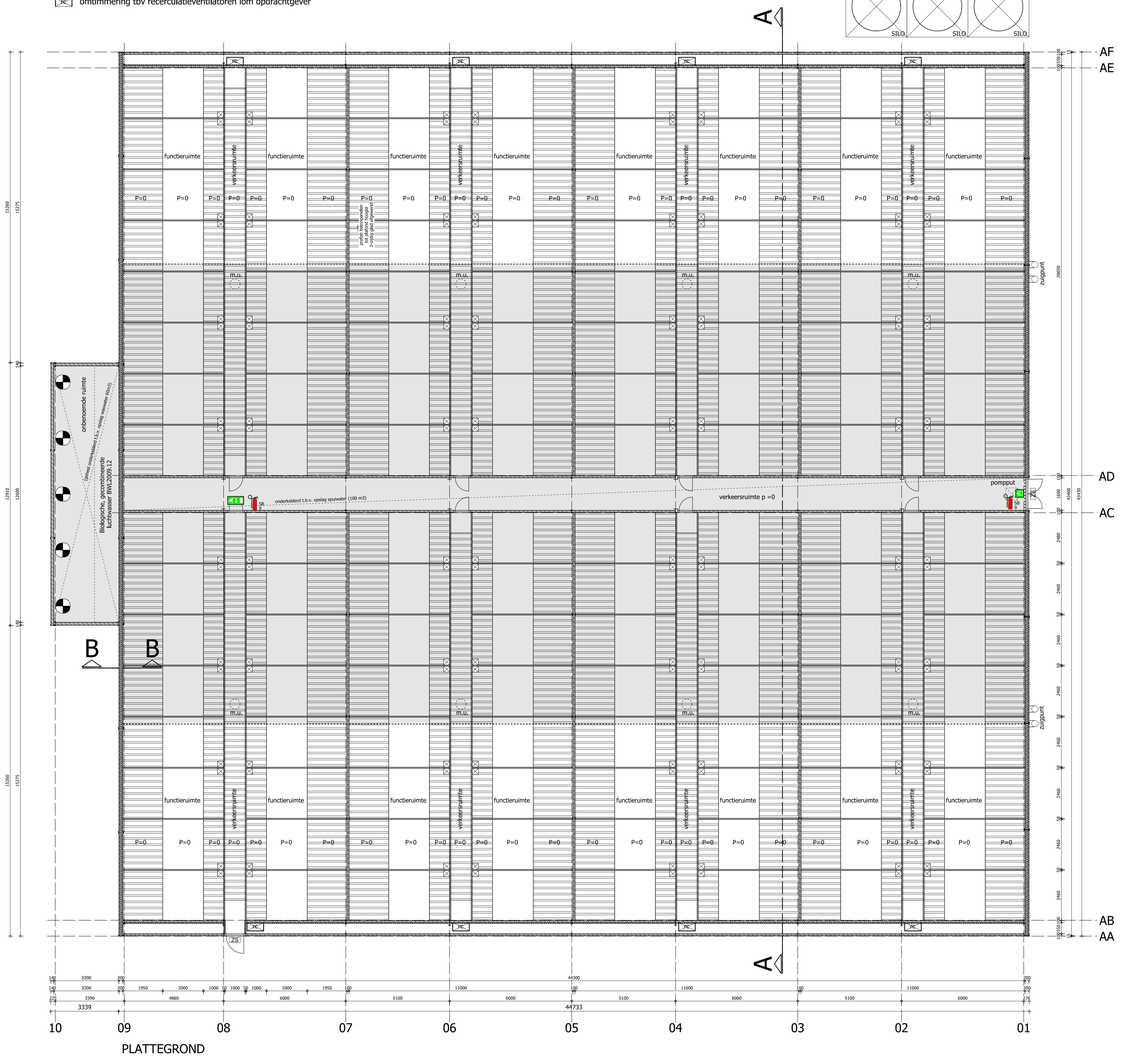
bereikbaarheid van bouwwerken voor brandweer volgens afdeling 6.8 van het bouwbesluit

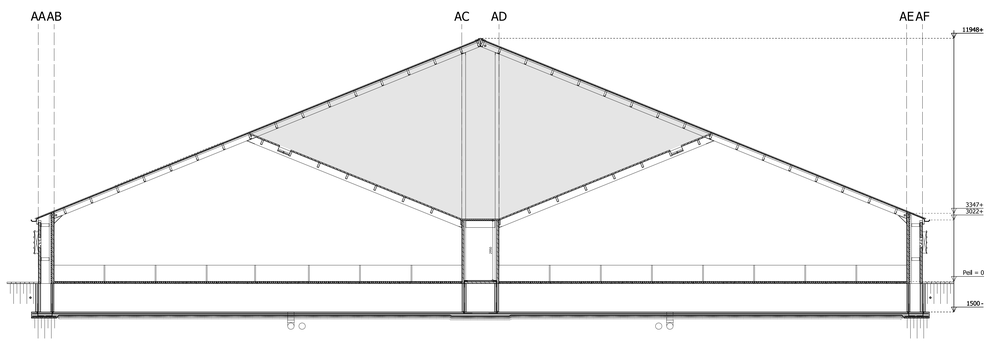
vluchtafstanden volgens afdeling 2.12 van het bouwbesluit

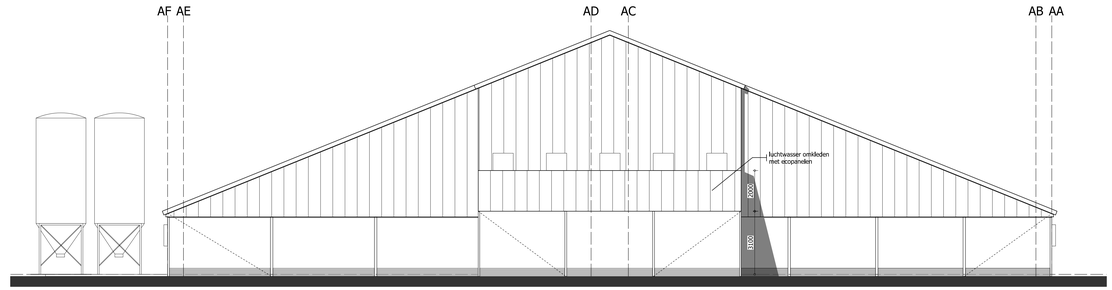
brandveiligheid en rookproductie van toegepaste materialen met de
brand- en rookklassen zoals voorgeschreven in Afdeling 2.9 van
het bouwbesluit en volgens NEN-EN 13501-1

primaire bluswatervoorziening aanwezig met een capaciteit van 60 m3/uur
benaderbaar tot op 15m meter van de bluswatervoorziening

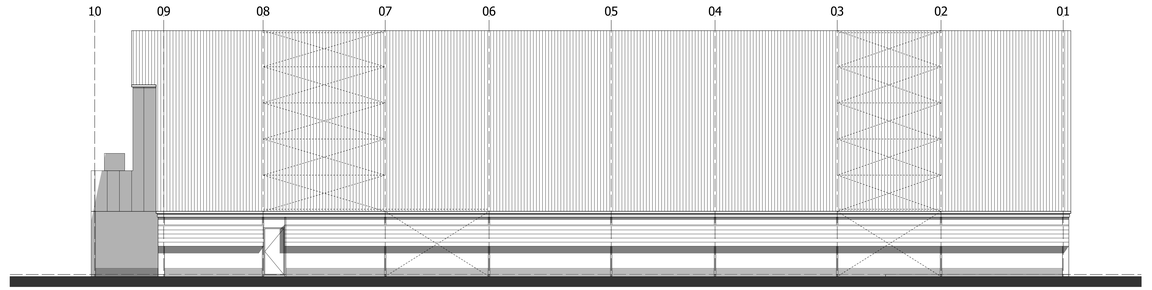








ACHTERGEVEL



LINKER GEVEL

BOUWBESLUIT

LICHTE INDUSTRIEFUNCTIE

Wgs bouwbesluit	gebruiksoppervlakte	verblijfsgebied
functieruimte	1516,0 m²	1516,0 m²
onbenoemde ruimte	40,3 m²	
verkeersruimte	247,7 m²	+
totaal	1803,7 m²	1516,0 m²

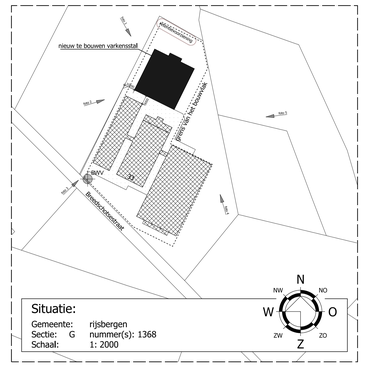
MATERIALEN OVERZICHT

Omschrijving	Materiaal	Kleur
plint	prefab betonpanelen	mangaan
gevels	prefab betonpanelen	steenstrips rood
gevelbekleding	eco-panelen (glad)	donker groen
dakbedekking	sandwich panelen	grijs
windveer	staal	wit
loopdeuren	omnidoor deur o.g.	donker groen
dakgoot	zinken bakgoot	grijs

materialen en kleuren afstemmen op bestaand geheel

AFMETINGEN

Omschrijving	Oppervlakte	Inhoud
varkensstal	1983,0 m²	14957 m³



Situatie:
Gemeente: rijsbergen
Sectie: G nummer(s): 1368
Schaal: 1: 2000

= erfverharding = mogelijke opstelplaats brandweervoertuigen

BWV = primaire bluswatervoorziening (geboorde put, capaciteit min. 60 m3/uur)
(retentievoorziening kan ook als bluswatervoorziening dienen, max. 400 m3)

WERK- / UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

HOOFDCONSTRUCTEUR = Sigma Engineering BV

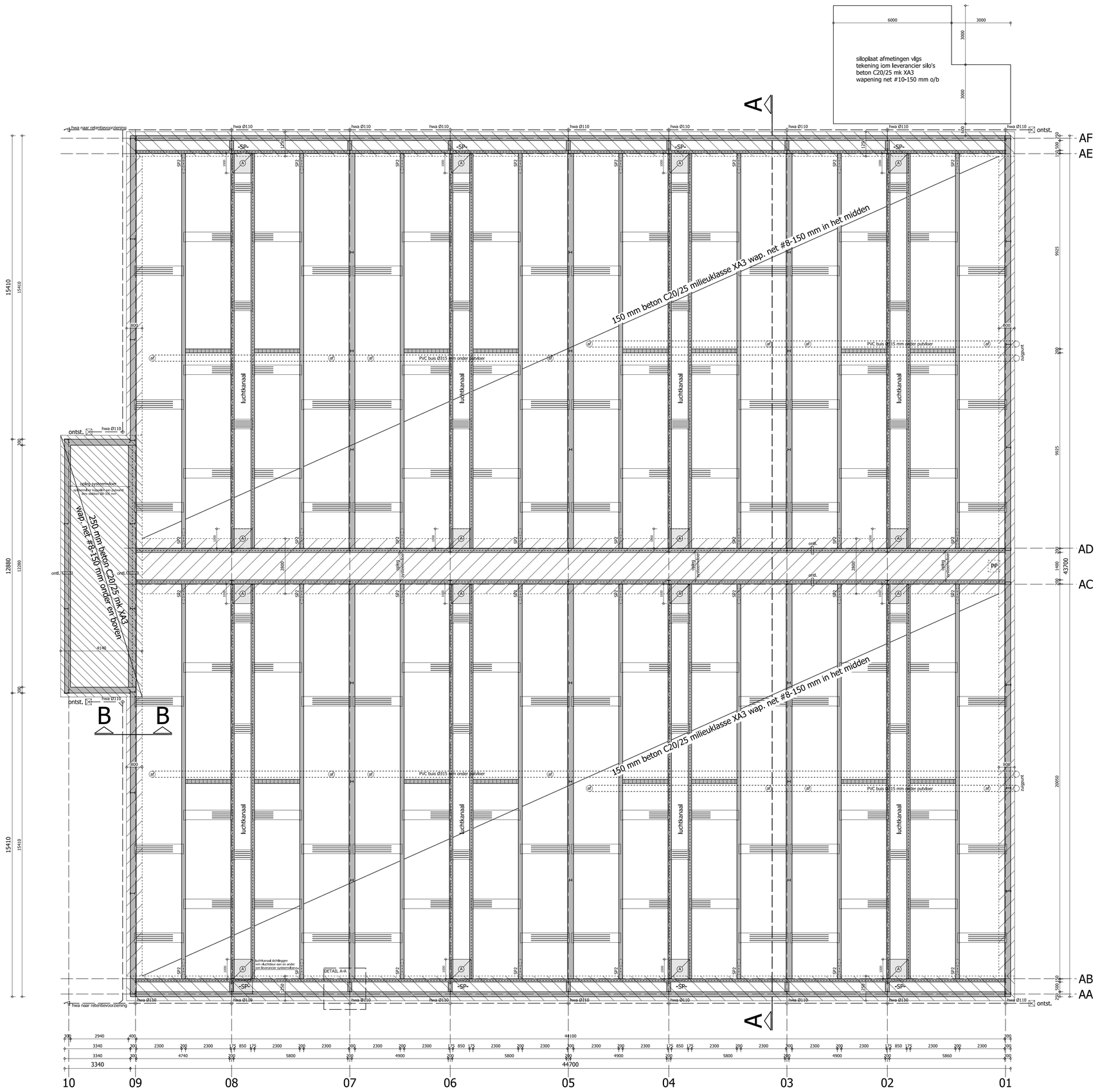
MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
Tel.: (013) 519 94 58
Fax: (013) 519 97 27
5113 TE UDENHOUT
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

© VAN DUN ADVIES BV

IN OPDRACHT VAN		PROJECT	07163-D038
Dhr. P. Ammerlaan		TEKENAAR	PR
Rioolseweg 4		SCHAAL	1:100
4874 NX Etten-Leur		BLAD	1-04
TELEFOON	076-503 8474	DATUM	19-03-2013
TEKENING	Besteketekening 1		
ONDERWERP	Nieuw te bouwen varkensstal a/d Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen		

WIJZIGINGEN		
1e	24-07-2013	
2e	.	
3e	.	
4e	.	



FUNDERING & RIOLERING

PUTTENPLAN

GRONDVERBETERING TOEPASSEN VOLGENS BEREKENINGEN HOOFDCONSTRUCTEUR

controle na uitgraven met handsondeerapparaat, waarde > 4 MPa
aan te houden maximale gronddrukspanning vlgs berekeningen hoofdonstructeur

gehele put moet voldoen aan de "technische richtlijnen mestbassins" (HBRM 1991)

wapening putvloer (1500-Peil) net #8-150 mm in het midden
putvloer tpv verzwaarde strook 200 mm dik extra wap. net #8-150 mm in het midden
putvloer tpv verzwaarde strook 250 mm dik vzv wap. net #8-150 mm onder en boven
wapening putwand (buitenwand) net #8-150 mm in het midden
wapening putwand (tussenwand) net #6-150 mm in het midden
wapening putwand (putscheidend) net #8-150 mm in het midden
wapening siloplaat net #10-150 mm onder en boven

put maximaal 750 mm in het grondwater afvoer overtollig
grondwater d.m.v. drainageslang rond 80 mm op 750 mm - Peil
LET OP! drainage aanbrengen rond de put t.b.v. voorkomen van
plaatselijk te hoge grondwaterstand tijdens de bouwfase

alle wapening uitvoeren volgens berekening hoofdconstructeur
stalen dichtingsstrip t.p.v. aansluiting putvloer met putwanden
die zorgen voor scheiding van mest- en luchtkanaal en buitenputwanden

betonvloeren instrooien met kwarts en vlinderen m.u.v. putvloeren
tegen uitdrogen behandelen met een curing compound

berekening van de plaatroosters - vloerelementen en roosters
worden 4 weken voor verwerking overlegd door leverancier en aannemer

RIOLERING

PVC riolering vlgs voorschriften van het bouwbesluit, alle grondleidingen min. Ø110 mm

hwa	hemelwaterafvoer	Ø 110 mm
ontst	ontstoppingsstuk	
af	afvoerbuis Ø315 mm iom opdrachtgever	

zinken bakgoot B44 in gegalvaniseerde beugels h.o.h. ±500 mm
regenwater afvoeren volgens NEN 3215 en NTR 3216
grondleidingen en standleidingen uitvoeren in PVC

BETONCONSTRUCTIES

uitvoering betonconstructies volgens NEN-EN 1992-1-1+C2 + NB
watercementfactor, minimaal cement gehalte en betondekking volgens
tabel 5 uit de NEN-EN 206-1 en de daarbij behorende eisen vlgs NEN 8005
bij oncontroleerbare vlakken, betondekking + 5 mm
werkvloer maken van 50 mm stampbeton o.g. (alleen bij o/b wapening)
staalkwaliteit B500B, consitentieklasse vlgs aannemer
beton betonkwaliteit C20/25 met milieuklasse XA3 toepasssen

LEGENDA

A	= de voorste en achterste meter van de afdeling dicht uitvoeren iom klimaatspecialist
-SP-	= sparing tbv luchtinlaat afmetingen iom klimaatspecialist/hoofdconstructeur
SP2	= sparing 200mm hoog vanaf b.k. putvloer 1000 mm breed iom opdrachtgever
ontl.	= ontluchting Ø80 mm
	= verzwaarde strook 250 mm dik
	= verzwaarde strook 200 mm dik
	= putscheidende wand
	= tussenwand 1000mm hoog vanaf putvloer tot 500-P
af	afvoerpunt Ø315 mm (aansluiting met putvloer vloeistofdicht uitvoeren)
PP	pompput tbv spuiwater

WERK- / UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

HOOFDCONSTRUCTEUR = Sigma Engineering BV

MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

© VAN DUN ADVIES BV

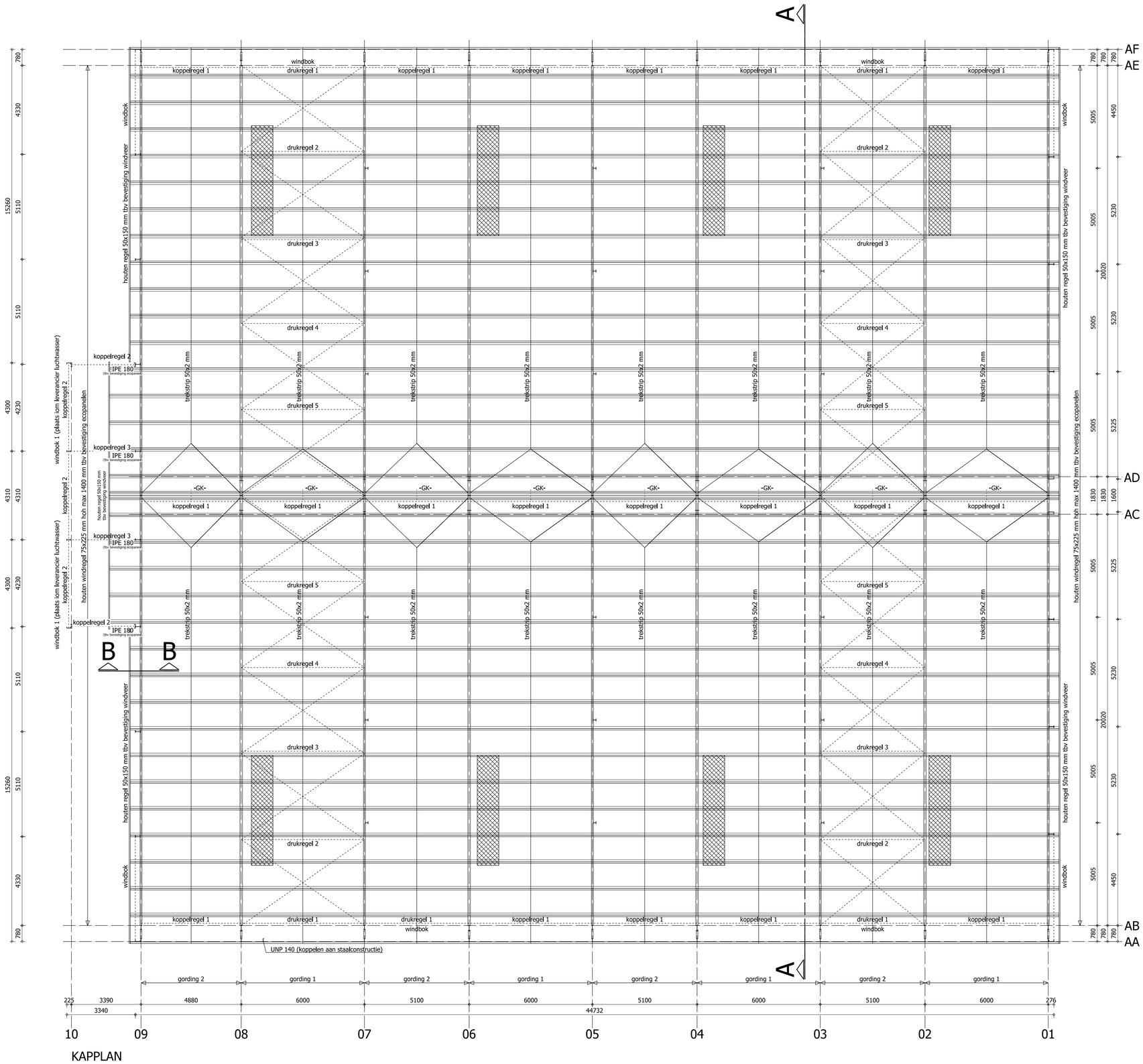
Van Dun Advies BV

Dorpsstraat 54 | 5113 TE ULICOTEN
Tel.: (013) 519 94 58 | www.vandunadvies.nl
Fax: (013) 519 97 27 | info@vandunadvies.nl

IN OPDRACHT VAN		PROJECT	07163-D038
Dhr. P. Ammerlaan		TEKENAAR	PR
Rioolseweg 4		SCHAAL	1:100
4874 NX Etten-Leur		BLAD	2-04
TELEFOON	076-503 8474	DATUM	19-03-2013
TEKENING	Bestektekening 2		
ONDERWERP	Nieuw te bouwen varkensstal a/d Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen		

WIJZIGINGEN: 1e | 2e | 3e . | 4e .

| ONTWERP | BOUW | MILIEU | BRAND | RUIMTELIJKE ORDENING | BOUWBEGELEIDING |



KAPPLAN

KAPPLAN

houten gordingen (1) 75x275 mm h.o.h. max. 1400 mm
houten gordingen (2) 75x250 mm h.o.h. max. 1400 mm
gordingen koppelen aan in het spant gelaste hoekijzers
120x80x10 mm, 110 mm lang met 2 stuks bouten M10

sandwichpanelen met een minimale Rd=2,5 m2.K/W met een euroklasse B-s2-d0 (NEN EN 13501-1)
bevestigen volgens opgave leverancier

driewandige polycarbonaatplaat volgens leverancier

-GK- per spantvak de 2 bovenste gordingen onderling koppelen (in het midden v/d gording) d.m.v. draadeind M10 of strip 70x7 mm bevestigd aan gording met draadbout M8

STAALCONSTRUCTIE

windverband is een strip van 100x8 mm met 2 M20
windbok is een strip van 100x8 mm met 2 M20
stalen trekstrips 50x2 mm tegen het doorhangen van de gordingen

per spantkolom ankers instorten en voorzien van stelmoeren
spanten incl. ankers samenstellen vlgs berekening hoofdconstructeur
alle ijzerwerk inclusief spanten thermisch verzinken

koppelregel 1 is een kokerprofiel 70x70x3 mm
koppelregel 2 is een kokerprofiel 60x60x3 mm
LET OP! plaatsing iom leverancier luchtwasser ivm afmetingen luchtwasser
koppelregel 3 is een kokerprofiel 60x60x3 mm
LET OP! plaatsing iom leverancier luchtwasser ivm afmetingen luchtwasser
indien de staalconstructie in aanraking komt met de uitgaande lucht deze voorzien van kunststof bescherming iom leverancier luchtwasser

drukregel 1 is een kokerprofiel 120x120x3 mm
drukregel 2 is een kokerprofiel 120x120x3 mm
drukregel 3 is een kokerprofiel 120x120x3 mm
drukregel 4 is een kokerprofiel 90x90x3,6 mm
drukregel 5 is een kokerprofiel 80x80x3 mm

staalconstructie volgens NEN-EN 1993
kwaliteit staalconstructie: S235 (NEN-EN 10025 kwaliteit B)
alle lassen minimaal V10x6 mm, tenzij anders is aangegeven
alle ankers kwaliteit 4.6 thermisch verzinkt
alle bouten kwaliteit 8.8 thermisch verzinkt
alle kolommen ondersabelen met krimparme mortel
werkplaatstekeningen door leverancier te verzorgen
en ter controle aanbieden aan hoofdconstructeur
alle kop- en voetplaten volgens berekening hoofdconstructeur

houten constructie tbv opvangen isolatieplaten luchtkanaal beloopbaar uitvoeren
iom opdrachtgever en hoofdconstructeur ivm afmetingen houten regels

WERK- / UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

HOOFDCONSTRUCTEUR = Sigma Engineering BV

MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54 | 5113 TE ULICOTEN
Tel.: (013) 519 94 58 | www.vandunadvies.nl
Fax: (013) 519 97 27 | info@vandunadvies.nl

© VAN DUN ADVIES BV

IN OPDRACHT VAN	PROJECT	07163-D038	WIJZIGINGEN
Dhr. P. Ammerlaan	TEKENAAR	PR	1e
Rioolseweg 4	SCHAAL	1:100	2e
4874 NX Etten-Leur	BLAD	3-04	3e .
TELEFOON 076-503 8474	DATUM	19-03-2013	4e .
TEKENING Bestektekening 3			
ONDERWERP Nieuw te bouwen varkenssstal a/d Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen			

D:\bimvisi\07163\D38 3 - nieuwe\tekeningen\pdf\2_Bouwvergunning\3bk04 19-03-2013 aanbod

AA AB AC AD

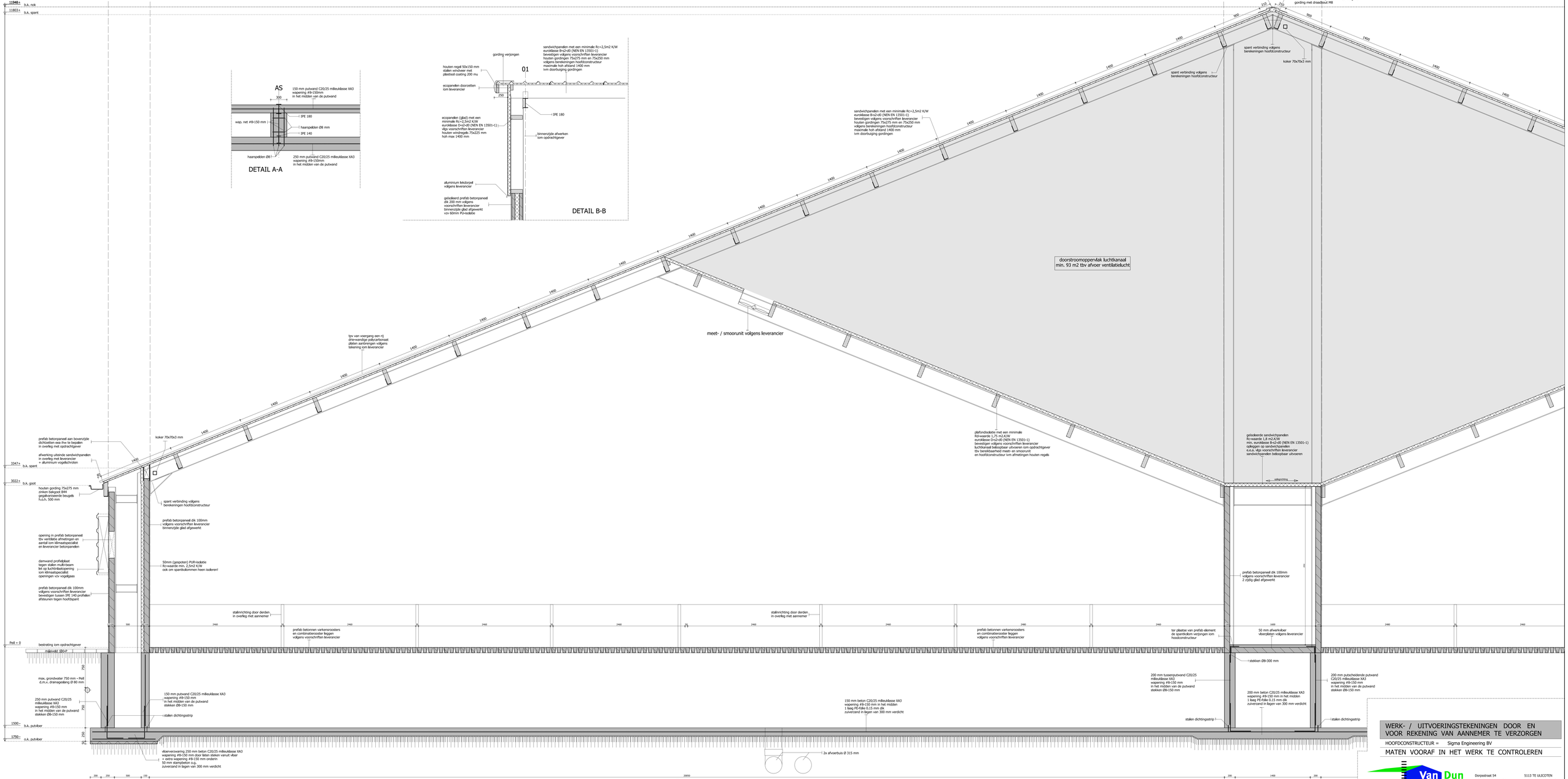
780 780 20935 20020 1830

11948+ b.k. nok
11803+ b.k. spant

DETAIL A-A

sandwichpanelen met een minimale Rc=2,5m2 K/W
euroklasse B-s2-d0 (NEN EN 13501-1)
bevestigen volgens voorschriften leverancier
houten gordingen 75x275 mm en 75x250 mm
volgens berekeningen hoofdconstructeur
maximale hoh afstand 1400 mm
ivm doorbuiging gordingen

DETAIL B-B



DOORSNEDE A-A

WERK- / UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

HOOFDCONSTRUCTEUR = Sigma Engineering BV

MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

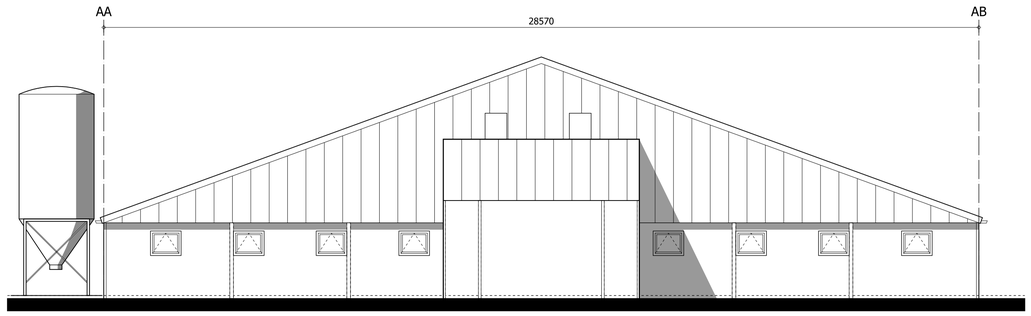
Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE UDJCOTEN
Tel.: (013) 519 94 58
Fax: (013) 519 97 27
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

IN OPDRACHT VAN		PROJECT	07163-D038
Dhr. P. Ammerlaan		TEKENAAR	PR
Rioolseweg 4		SCHAAL	1:20
4874 NX Etten-Leur		BLAD	4-04
TELEFOON	076-503 8474	TEKENING	Detailtekening 1
ONDERWERP	Nieuw te bouwen varkensstal a/d Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen	DATUM	19-03-2013

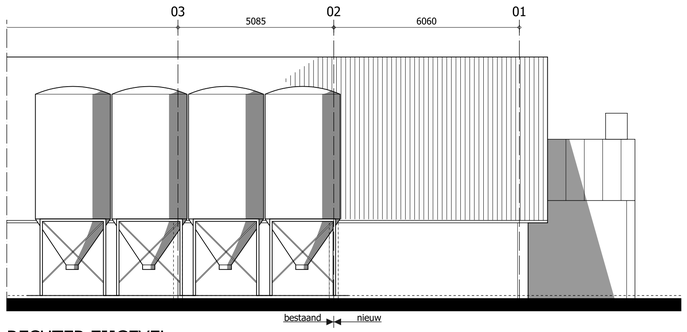
HOOGTEMAATEN	
1e	
2e	
3e	"
4e	"

	ONTWERP	BOUW	MILIEU	BRAND	RUIMTELIJKE ORDENING	BOUWBEGELEIDING

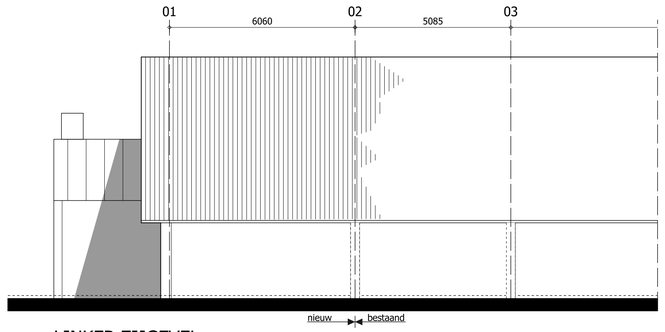
© VAN DUN ADVIES BV
Deze tekening is auteursrechtelijk beschermd. Het is niet toegestaan deze tekening te kopiëren, te verveelvoudigen of openbaar te maken zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Van Dun Advies BV.



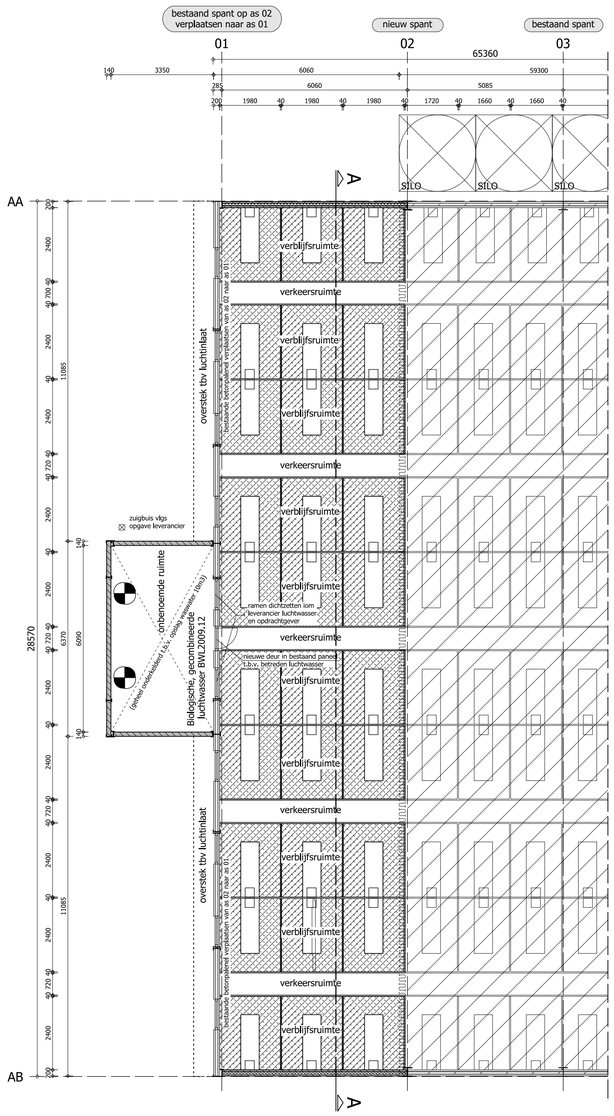
ACHTERGEVEL - NIEUW-



RECHTER ZIJGEVEL - NIEUW-

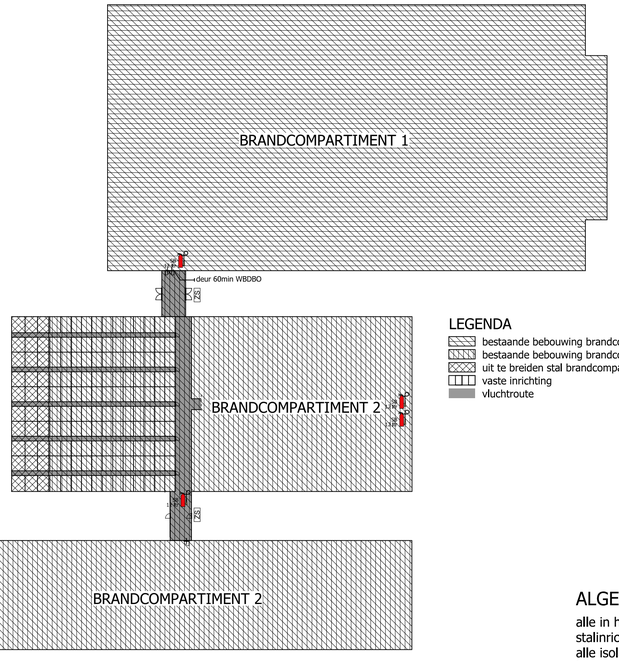


LINKER ZIJGEVEL - NIEUW-



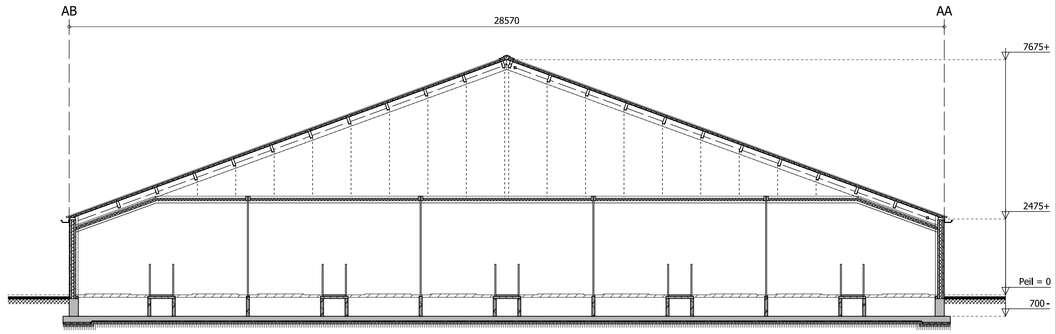
PLATTEGROND

= bestaand betonpaneel verplaatsen naar as 01

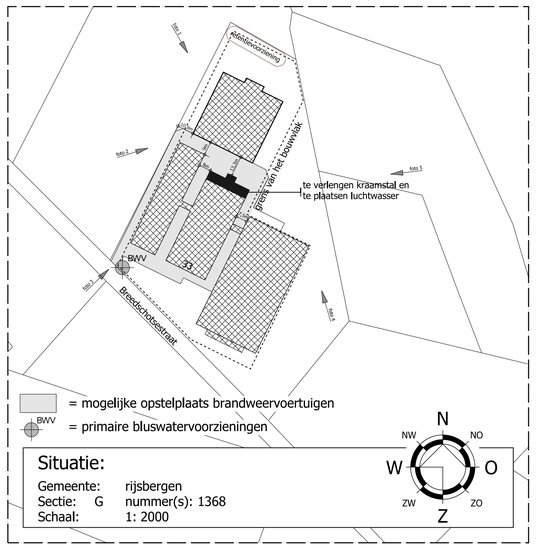


VLUCHTROUTEAANDUIDING SCHAAL 1:500

LEGENDA
- bestaande bebouwing brandcompartiment 1
- bestaande bebouwing brandcompartiment 2
- uit te breiden stal brandcompartiment 2
- vaste inrichting
- vluchtroute



DOORSNEDE A-A



ALGEMEEN

alle in het werk voorkomende houtwerk impregneren
stalinrichting uit te voeren door derden in overleg met aannemer
alle isolatievoorzieningen verwerken volgens voorschriften
leverancier en eisen van de brandweer / bouwbesluit
leidingwater installatie volgens NEN 1006
electrische installatie volgens NEN 1010
thermische isolatie volgens NEN 1068
afwerking wanden, vloeren en plafonds i.o.m. opdrachtgever

BRANDWEER

sproeischuimblusser inhoud in liters
voor brandklasse A, B en C vlgs NEN 2559

ZS deur van binnenuit zonder sleutel te openen

zelfsluitende binnendeur
aan 2-zijde brandwerend 60 min. WBDBO
inclusief kozijnen en muuraansluitingen

bereikbaarheid van bouwwerken voor brandweer volgens afdeling 6.8 van het bouwbesluit
vluchtafstanden volgens afdeling 2.12 van het bouwbesluit

brandveiligheid en rookproductie van toegepaste materialen met de
brand- en rookklassen zoals voorgeschreven in Afdeling 2.9 van
het bouwbesluit en volgens NEN-EN 13501-1

primaire bluswatervoorziening aanwezig met een capaciteit van 60 m3/uur
benaderbaar tot op 15m meter van de bluswatervoorziening

GEVELS

alle prefab betonelementen volgens voorschriften leverancier
geïsoleerde betonelementen isoleren met 60 mm polyurethaan (PU)
betonpanelen binnenzijde glad afwerken en naden afdichten
plaatsen en koppelen panelen volgens verwerkingsvoorschriften leverancier

alle ecopanelen met een minimale Rc=2,5m.2 K/W
euroklasse B-s2-d0 (NEN EN 13501-1)
buitenzijde voorzien van een plastisol coating 200 Mu incl. afwerkstukken
bevestigen tegen houten windregels vlgs opgave constructeur
windveren samenstellen van staalplaat 0,7 mm dik met plastisol coating

MATERIALEN OVERZICHT

Omschrijving	Materiaal	Kleur
plint	prefab betonpanelen	mangaan
gevels	prefab betonpanelen	steenstrips rood
gevelbekleding	eco-panelen (glad)	donker groen
dakbedekking	sandwich panelen	grijs
windveer	staal	wit
kozijnen	kunstof	wit (bestaand)
dakgoot	zinken bakgoot	grijs

materialen en kleuren afstemmen op bestaand geheel

BOUWBESLUIT

LICHTE INDUSTRIEFUNCTIE

Vlgs bouwbesluit	gebruiksoppervlakte	gebruiksgebied
functieruimte	145,4 m²	145,4 m²
onbenoemde ruimte	20,4 m²	
verkeersruimte	21,7 m²	+
totaal	187,5 m²	145,4 m²

AFMETINGEN

Omschrijving	Oppervlakte	Inhoud
brandcompartiment 1	3480,0 m²	25655 m³
brandcompartiment 2	3050,9 m²	14251 m³
uitbreiding	173,0 m²	1011 m³ +
totaal	6703,9 m²	40917 m³

WERK- / UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

GEHELE CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR

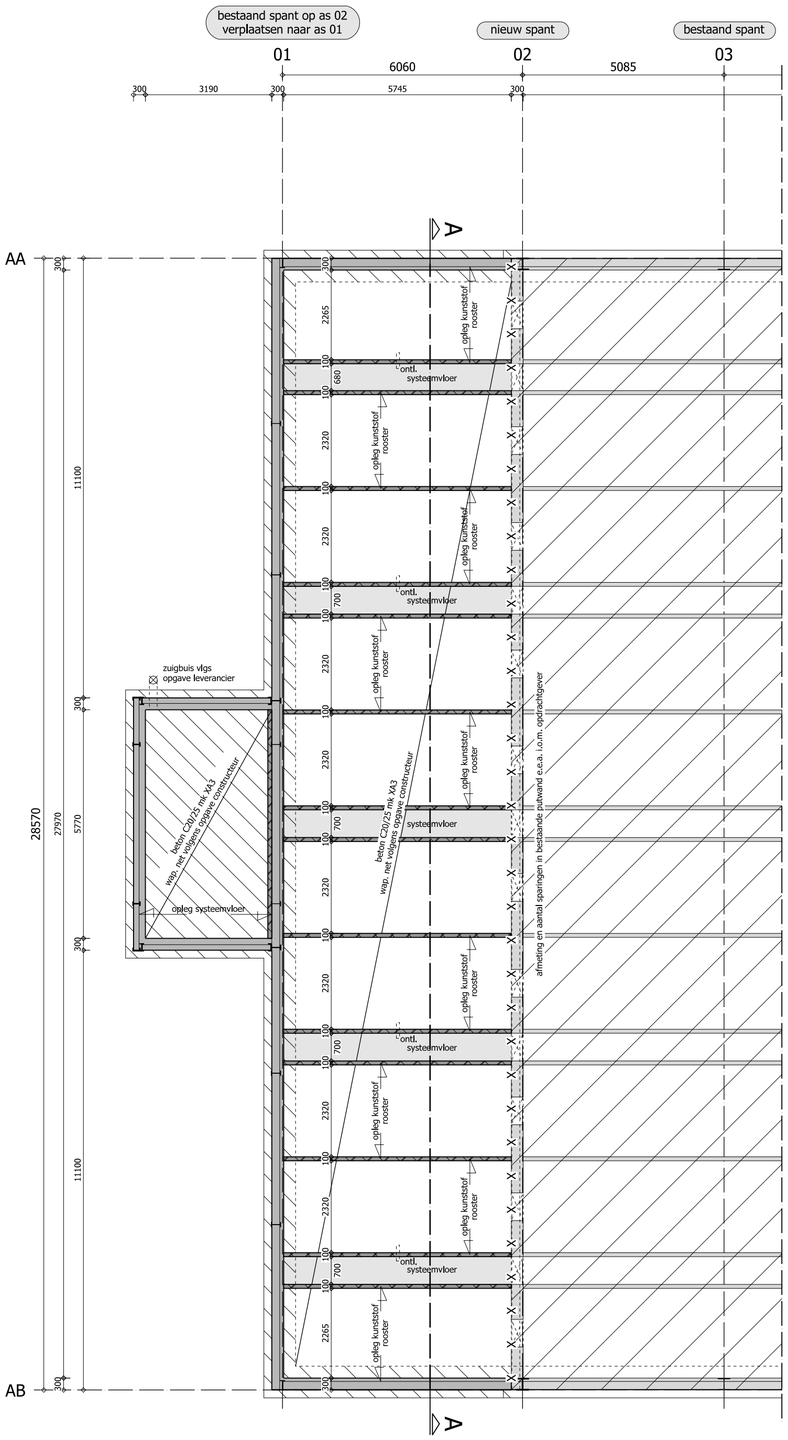
MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54 5113 TE ULICOTEN
Tel.: (013) 519 94 58 www.vandunadvies.nl
Fax: (013) 519 97 27 info@vandunadvies.nl

© VAN DUN ADVIES BV

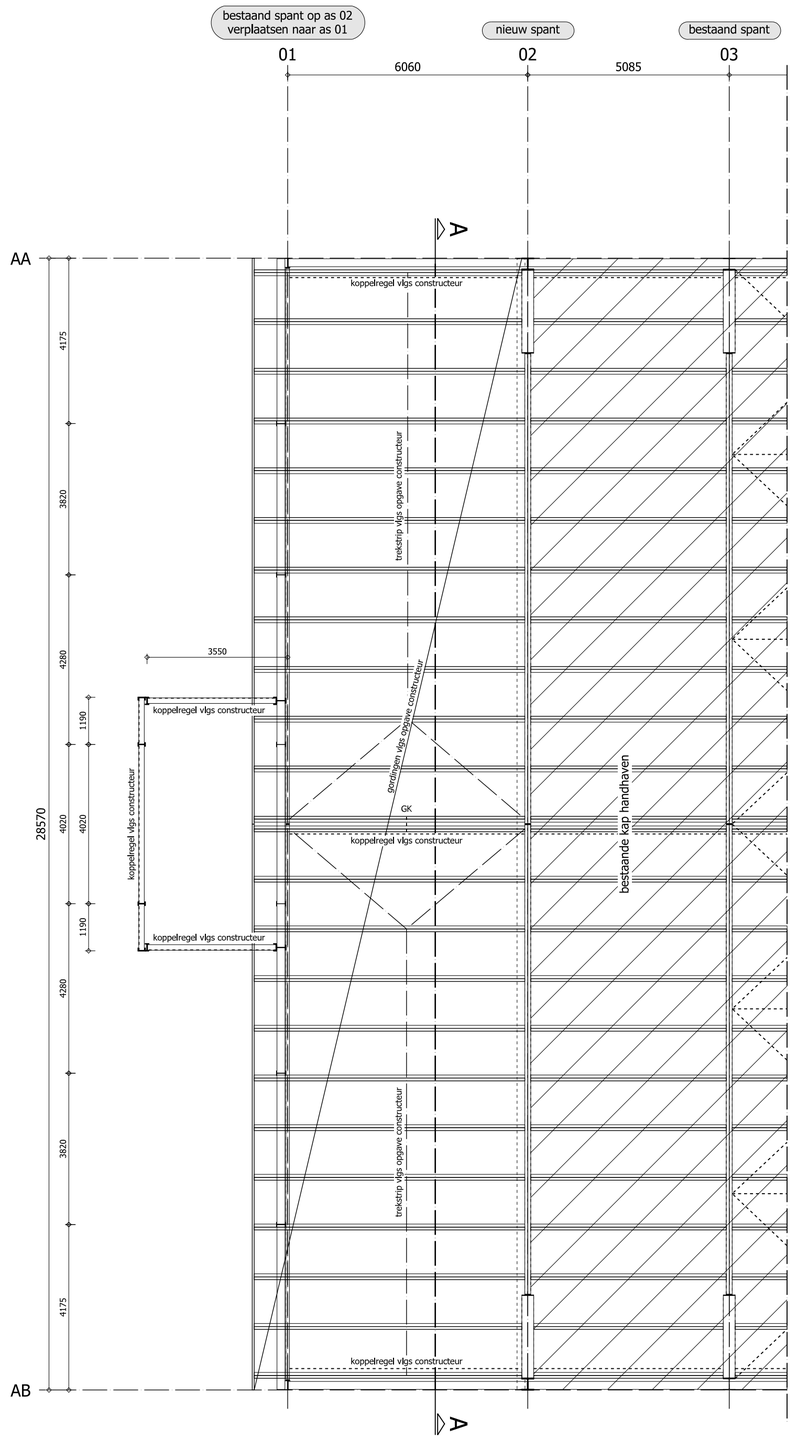
IN OPDRACHT VAN		PROJECT 07163.D045	WIJZIGINGEN
Dhr. P. Ammerlaan		TEKENAAR PR/ DA	1e .
Rioolseweg 4		SCHAAL 1:100	2e .
4874 NX Etten-Leur		BLAD 1-03	3e .
TELEFOON 076-5038474		DATUM 03-04-2013	4e .
TEKENING	Bestektekening 1		
ONDERWERP	Uit te breiden kraamstal aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen		

ONTWERP	BOUW	MILIEU	BRAND	RUIMTELIJKE ORDENING	BOUWBEGELEIDING



FUNDERING

x x = koppeling aan bestaand volgens opgave constructeur



KAPPLAN

h.o.h. afstand gordingen zoals bestaand

PUTTENPLAN

GRONDVERBETERING TOEPASSEN VOLGENS BEREKENINGEN HOOFDCONSTRUCTEUR

gehele put moet voldoen aan de "technische richtlijnen mestbassins" (HBRM 1991)

wapening putvloer (700-Peil) wap. vlgs constructeur

ontl. ontluchting mestkanalen d.m.v. een buis rond 80 mm bovenin putwand

alle wapening uitvoeren volgens berekening hoofdconstructeur
stalen dichtingsstrip t.p.v. aansluiting putvloer met buitenputwanden

betonvloeren instrooien met kwarts en vlinderen m.u.v. putvloeren
tegen uitdrogen behandelen met een curing compound

berekening van de plaatroosters - vloerelementen en roosters
worden 4 weken voor verwerking overlegd door leverancier en aannemer

50 mm werkvloeren aanbrengen van stampbeton o.g. (alleen bij o/b wapening)

BETONCONSTRUCTIES

uitvoering betonconstructies volgens NEN-EN 1992-1-1+C2 + NB
watercementfactor, minimaal cement gehalte en betondekking volgens
tabel 5 uit de NEN-EN 206-1 en de daarbij behorende eisen vlgs NEN 8005

bij oncontroleerbare vlakken, betondekking + 5 mm
staalkwaliteit B500B, consitentieklasse vlgs aannemer

bij fundering betonkwaliteit C20/25 met milieuklasse XC3 toepasssen

KAPPLAN

houten gordingen vlgs opgave constructeur
gordingen koppelen aan in het spant gelaste hoekijzers
120x80x10 mm, 110 mm lang met 2 stuks bouten M10

sandwichpanelen 40 mm dik incl. montage
vlgs voorschriften leverancier
windveren samenstellen van staalplaat vlgs leverancier

GK---- = per spantvak de 2 bovenste gordingen onderling
koppelen (in het midden v/d gording) d.m.v.
draadeind M10 of strip 70x7 mm bevestigd aan
gording met draadbout M8

STAALCONSTRUCTIE

windverbanden volgens opgave constructeur
windbokken volgens opgave constructeur
stalen ophangstrips tegen het doorhangen van de gordingen

per spantkolom ankers instorten en voorzien van stelmoeren
spanten incl. ankers samenstellen vlgs berekening hoofdconstructeur
al het ijzerwerk inclusief spanten thermisch verzinken

spanten t.p.v. nok onderling koppelen middels koker vlgs constructeur
spanten t.p.v. goot onderling koppelen middels koker vlgs constructeur

alle constructieonderdelen bevestigen met de daarvoor geijkte bevestigingsmiddelen
prefab onderdelen volgens tekening en berekening leverancier

staalconstructie volgens NEN-EN 1993
kwaliteit staalconstructie: S235 (NEN-EN 10025 kwaliteit B)
alle lassen minimaal V10x6 mm, tenzij anders is aangegeven
alle ankers kwaliteit 4.6 thermisch verzinkt
alle bouten kwaliteit 8.8 thermisch verzinkt
alle kolommen ondersabelen met krimparme mortel
werkplaatstekeningen door leverancier te verzorgen
en ter controle aanbieden aan hoofdconstructeur
alle kop- en voetplaten volgens berekening hoofdconstructeur

WERK- / UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

GEHELE CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR

MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

© VAN DUN ADVIES BV

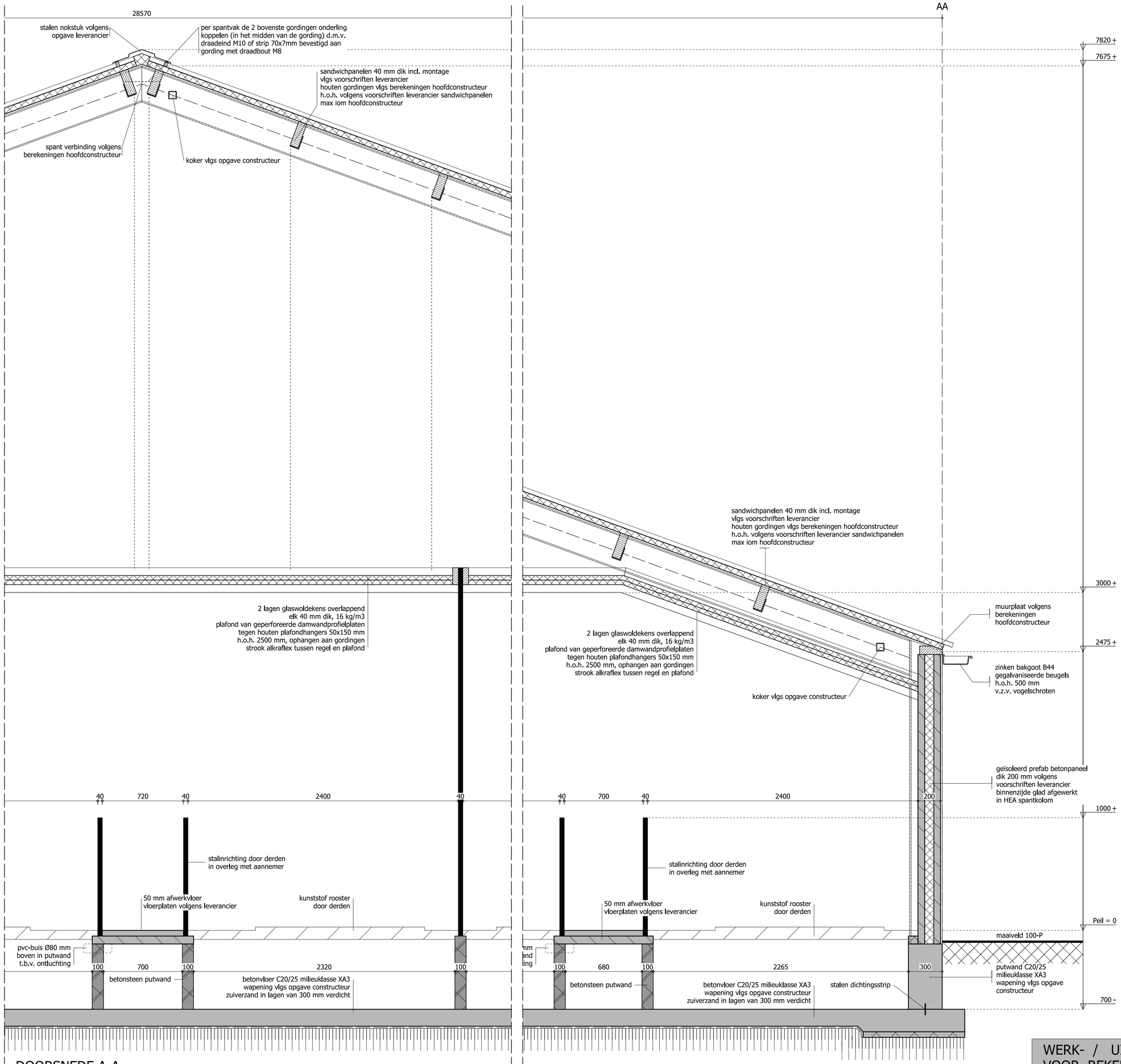
Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54 | 5113 TE ULICOTEN
Tel.: (013) 519 94 58 | www.vandunadvies.nl
Fax: (013) 519 97 27 | info@vandunadvies.nl

IN OPDRACHT VAN		PROJECT	07163.D045
Dhr. P. Ammerlaan		TEKENAAR	PR/ DA
Rioolseweg 4		SCHAAL	1:100
4874 NX Etten-Leur		BLAD	2-03
TELEFOON	076-5038474		
TEKENING	Bestektekening 2	DATUM	03-04-2013
ONDERWERP	Uit te breiden kraamstal aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen		

WIJZIGINGEN: 1e . | 2e . | 3e . | 4e .

| ONTWERP | BOUW | MILIEU | BRAND | RUIMTELIJKE ORDENING | BOUWBEGELEIDING |

G:\bestek\07163\D45 D- kraamstal\2_Bouwvergunning\45plot 03-04-2013 dennis2



DOORSNEDE A-A

WERK- / UITVOERINGSTEKENINGEN DOOR EN VOOR REKENING VAN AANNEMER TE VERZORGEN

GEHELE CONSTRUCTIE VOLGENS OPGAVE CONSTRUCTEUR

MATEN VOORAF IN HET WERK TE CONTROLEREN

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54 5113 TE ULICOTEN
Tel.: (013) 519 94 58 www.vandunadvies.nl
Fax: (013) 519 97 27 info@vandunadvies.nl

© VAN DUN ADVIES BV

IN OPDRACHT VAN
Dhr. P. Ammerlaan
Rioolseweg 4
4874 NX Etten-Leur
TELEFOON 076-5038474

PROJECT	07163-D045	WIJZIGINGEN	
TEKENAAR	PR/ DA	1e	.
SCHAAL	1:20	2e	.
BLAD	3-03	3e	.
TEKENING	Detailblad	DATUM	03-04-2013
ONDERWERP	Uit te breiden kraamstal aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen	4e	.

| ONTWERP | BOUW | MILIEU | BRAND | RUIMTELIJKE ORDENING | BOUWBEGELEIDING |

G:\tekenen\07163\045 D- kraamstal\2_Bouwvergunning\45plot 03-04-2013 dennis2

Projectafwijkingsbesluit

Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen
Gemeente Zundert

Ontwerp, bouw, milieu en ruimtelijke ordening

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten
T: 013-519 9458
F: 013-519 9727
E: info@vandunadvies.nl
www.vandunadvies.nl

Rabobank 15.23.05.149
KvK nr. 180 61 619

Opdrachtgever:	Ammerlaan Rijsbergen B.V. Rioolseweg 4 4874 NX Etten-Leur
Projectlocatie:	Breedschotsestraat 33 4891 PK Rijsbergen
Projectnummer:	07163.D046
Datum:	24-09-2013, aangepast 17-02-2014
Opgesteld door:	Dirk van Roij

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

1.1 Aanleiding 3
1.2 Ligging projectlocatie 4
1.3 Vigerend bestemmingsplan 4
1.4 Proces 4

2 Bestaande situatie 5

2.1 Ruimtelijke structuur 5
2.2 Functionele structuur 6

3 Beleidskader 7

3.1 Provinciaal beleid 7
3.1.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO) 7
3.1.2 Verordening Ruimte (VR) 8
3.2 Gemeentelijk beleid 12

4 Milieu-hygiënische en planologische aspecten 13

4.1 Waterparagraaf 13
4.1.1 Waterrelevant beleid 13
4.1.2 Bestaande waterhuishoudkundige situatie 15
4.1.3 Beoogde waterhuishoudkundige situatie 15
4.2 Natuur 16
4.2.1 EHS 16
4.2.2 Flora en Fauna 16
4.2.3 Natuurbeschermingswet 1988 18
4.3 Wet ammoniak en veehouderij 19
4.4 Richtlijn Industriële Emissies 20
4.5 Wet geurhinder en veehouderij 21
4.6 Luchtkwaliteit 24
4.7 Bodem en grondwater 26
4.8 Wet geluidhinder 26
4.9 Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde 26
4.9.1 Archeologie 26
4.9.2 Cultuurhistorie en aardkunde 27
4.10 Externe veiligheid 27
4.11 Kabels en leidingen 28
4.12 Landschappelijke inpassing 28

5 Uitvoerbaarheid 33

5.1 Financiële uitvoerbaarheid 33
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid 33

6 Planologische afweging 35

Bijlage I: Factoren ammoniak en fijnstof per huisvestingsysteem 36

Bijlage II: invoergegevens en rekenresultaten V-stacks gebied 38

Bijlage III: Landschappelijk inpassingsplan 49

Bijlage IV: Invoergegevens en rekenresultaten ISL3a 50

1 Inleiding

In dit hoofdstuk van onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt de aanleiding, de ligging van de projectlocatie, het vigerende bestemmingsplan en het te doorlopen proces beschreven.

1.1 Aanleiding

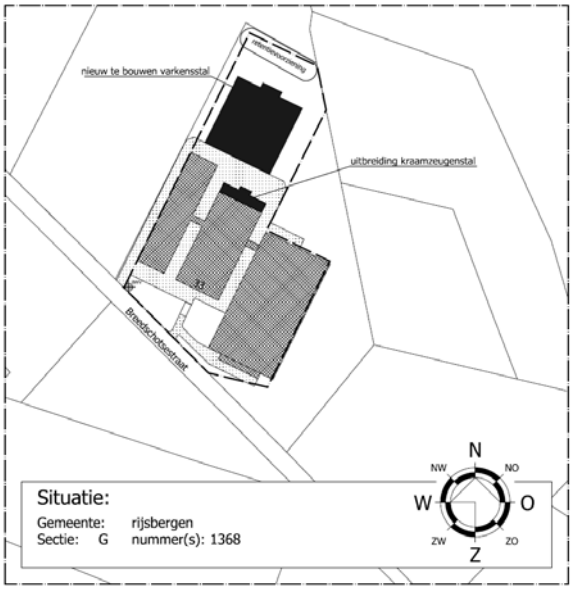
Dhr. P. Ammerlaan, hierna initiatiefnemer, exploiteert onder de naam Ammerlaan Rijsbergen B.V. een varkenshouderij aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen. De initiatiefnemer is voornemens zijn bestaande bedrijf op een duurzame manier uit te breiden met een nieuwe stal en het verlengen van een bestaande stal. Er vindt een uitbreiding in dieraantallen plaats.

De uitbreiding van het bedrijf is noodzakelijk door de kleiner wordende winstmarges in de (intensieve) veehouderij. Hierdoor zal moeten worden geproduceerd tegen een lagere kostprijs wat enkel mogelijk is door middel van schaalvergroting. Door middel van schaalvergroting kunnen kosten immers worden verdeeld over meerdere productie-eenheden.

Het bedrijf is een bestaande varkenshouderij waar stal 2 wordt uitgebreid met 30 kraamzeugen. Tevens wordt de stal met de kraamzeugen aangesloten op een gecombineerde luchtwasser. De nieuwe stal, stal 4, wordt gebouwd voor de huisvesting van 1920 vleesvarkens en wordt tevens voorzien van een gecombineerde luchtwasser.

In totaal worden in de beoogde bedrijfsopzet 330 stuks opfokzeugen, 2.010 stuks gespeende biggen, 150 kraamzeugen, 438 stuks dragende en guste zeugen, 2 beren en 4.800 stuks vleesvarkens gehouden. Op het bouwvlak is in de huidige situatie nog een mestbassin aanwezig. Met de bouw van de nieuwe stal wordt deze verwijderd van het bouwvlak. Alle stallen zijn immers voorzien van een mestkelder.

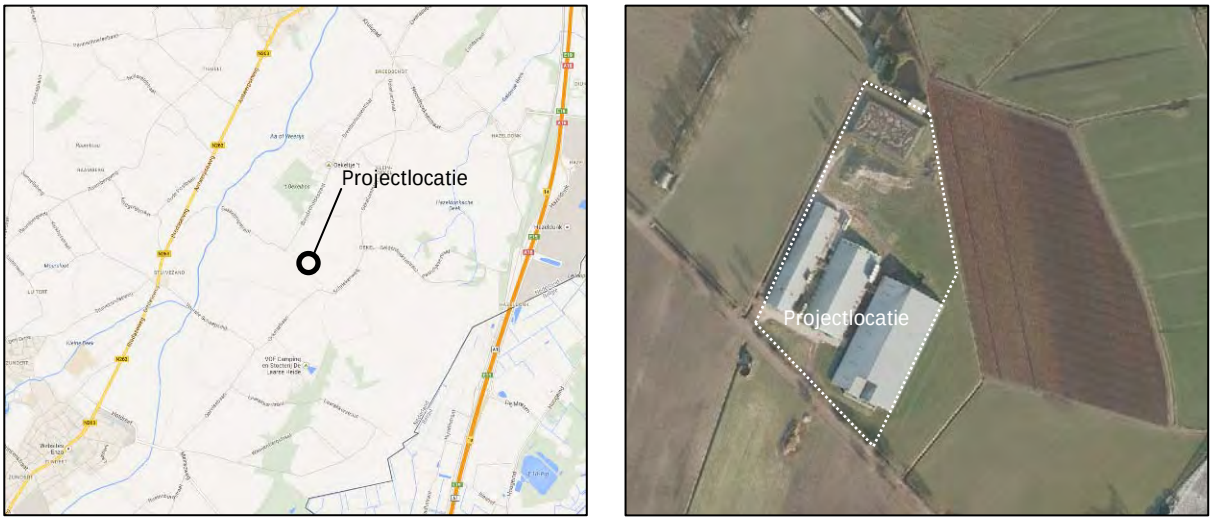
Op dit moment voorziet het bestaande bouwvlak in voldoende ruimte voor de bouw van de nieuwe stal en de uitbreiding van de bestaande stal. Echter is onderhavig initiatief niet rechtstreeks toegestaan in het bestemmingsplan, daar het een uitbreiding in dieraantallen betreft. In het bestemmingsplan is een bouwverbod opgenomen voor intensieve veehouderijen wanneer een uitbreiding in dieraantallen plaats vind. Door middel van het afwijken van het bestemmingsplan wordt het initiatief toch mogelijk gemaakt. Hierbij blijft het bouwvlak ongewijzigd en behoud de oppervlakte van 1,5 ha. Onderhavige ruimtelijke onderbouwing is de planologische verantwoording van het initiatief. De beoogde bedrijfsopzet is in Figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: Beoogde bedrijfsopzet

1.2 Ligging projectlocatie

Onderhavig initiatief is gelegen in het buitengebied van Rijsbergen in de gemeente Zundert. De projectlocatie is gelegen aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente: Rijsbergen, sectie: G, nummer: 1368.



Figuur 2: Ligging projectlocatie
(Bronnen: Google Maps)

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Voor de projectlocatie is het “Bestemmingsplan Buitengebied Zundert”, vastgesteld op 4 september 2012, vigerend. Hierin is voor de locatie de bestemming ‘Agrarisch – Agrarisch bedrijf’ opgenomen. Tevens is voor de locatie de functieaanduiding ‘Intensieve veehouderij’ en ‘Bedrijfswoning uitgesloten’ en de gebiedsaanduiding ‘Reconstructiewetzone – verwevingsgebied’ opgenomen.

Het vigerend bestemmingsplan biedt de planologische ruimte voor de uitbreiding van de bestaande stal en de bouw van een nieuwe stal. Echter is in het bestemmingsplan een bouwverbod opgenomen voor uitbreiding van het aantal dierplaatsen (art. 4.2.1.2 lid a). Hierbij dient per initiatief aangetoond te worden dat de uitbreiding in dieraantallen voldoet aan de aspecten milieu en een duurzame locatie.

Daar de ontwikkeling gepaard gaat met de uitbreiding in dieraantallen, wordt middels voorliggende ruimtelijke onderbouwing aangetoond dat wordt voldaan aan alle milieu-hygiënische en planologische aspecten.

Middels het buitenplans afwijken van het bestemmingsplan wordt de uitbreiding in dieraantallen mogelijk gemaakt.

1.4 Proces

Middels het projectafwijkingsbesluit wordt de beoogde uitbreiding mogelijk gemaakt. Onderhavig ruimtelijke onderbouwing betreft de planologisch verantwoording van het initiatief.

Het projectafwijkingsbesluit maak deel uit van de omgevingsvergunning bouw en milieu. De omgevingsvergunning wordt in ontwerp voor een termijn van 6 weken ter inzage gelegd. Tijdens deze periode wordt elke belanghebbende in de gelegenheid gesteld om een zienswijze in te dienen tegen de vergunning. Na afloop van deze termijn worden de eventuele zienswijze verwerkt in de definitieve vergunning waarna deze vergunning definitief kan worden verleend.

2 Bestaande situatie

Om een goed beeld te vergaren van de projectlocatie, wordt deze in onderstaande paragrafen beschreven.

2.1 Ruimtelijke structuur

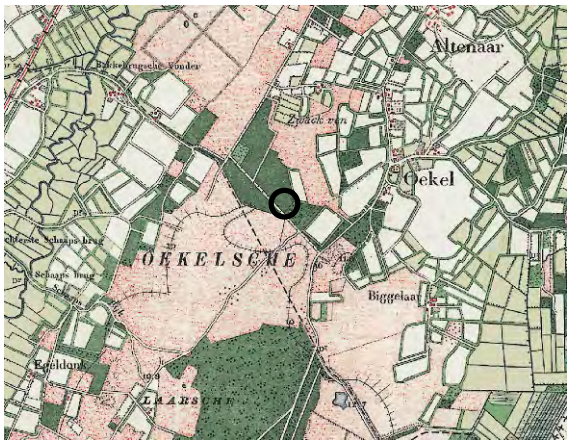
Onderhavige projectlocatie is gelegen aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen in de gemeente Zundert. De breedschotsestraat is een plattelandsweg welke aansluit, via de Bakkebrugstraat, op de N263 tussen Rijsbergen en Zundert.

Historische ontwikkeling omgeving projectlocatie

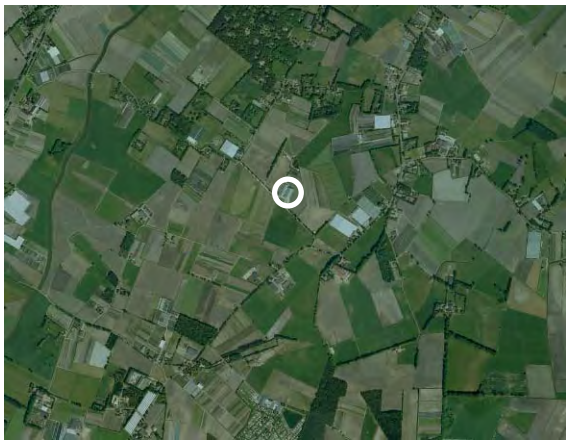
Omstreeks 1900 was de projectlocatie gelegen in het heidegebied nabij het dorp Oekel. Dit heidegebied is gelegen op de dekzandgronden ten oosten van het beekdal van de Aa of Weerijs en ten westen van de oude akkergronden van Oekel. In feite waren er in deze tijd drie landschapstype aanwezig, namelijk beekdalontginningen, heidegronden en oude akkergronden. Ter plaatse van het beekdal was het landschap kleinschalig van aard met een fijnmazig verkavelingspatroon met bomenrijen en houtwallen. Deze gronden waren voornamelijk in gebruik als gras en hooiland. De heidegronden hadden een 'open' structuur onderbroken door bossen. Deze gronden werden gebruikt voor het laten grazen van vee. De oude akkergronden nabij Oekel zijn oude ontginningen en waren in gebruik voor de akkerbouw. Hier is het landschap eveneens kleinschalig met 'bochtige' wegen met bomenrijen en houtwallen.

Vanaf 1950 is men begonnen met het ontginnen van de heidegronden door het voorhanden hebben van nieuwe technieken zoals kunstmest. Hedendaags is het landschap van de vroegere heidegronden te typeren als het jonge heideontginningslandschap. Kenmerken hiervan zijn het 'open' landschap, grootschalige landbouwpercelen en grootschalige agrarische bedrijven. Door onder andere de ruilverkaveling van rond de 70'er jaren is het kleinschalige landschap van het beekdal en de oude akkergronden nabij Oekel voor een groot deel verdwenen. Dit landschap wordt gekenmerkt door 'openheid' met verspreid liggende solitaire bomen en houtwallen.

Feitelijk gaat het dus om drie typen landschap, met van oorsprong elk een eigen historie, gebruik en verschijningsvorm, echter zijn de verschillende typen landschap in de huidige situatie in mindere mate te onderscheiden.



Figuur 3: Kaart anno 1900



Figuur 4: Luchtfoto huidige situatie

(Bronnen: www.Brabant.nl, Google Earth 2013 Aerodata International Surveys)

2.2 Functionele structuur

De bedrijfsinrichting is bestaande uit drie stallen, een mestbassin en voersilo's. Op de bedrijfslocatie is geen bedrijfswoning aanwezig. De stallen zijn met de korte zijde aan de Breedschotsestraat gelegen, maar staan hier niet haaks op. De stallen zijn evenwijdig gepositioneerd ten opzichte van de perceelgrens. De stallen hebben tevens een verspringende voorgevelrooilijn. De inrichting wordt ontsloten door twee inritten op de Breedschotsestraat.



Figuur 5: foto vanaf de Breedschotsestraat



Figuur 6: Foto achterzijde van de inrichting

3 Beleidskader

De voorgenomen ontwikkeling is getoetst aan het relevante ruimtelijke beleid op provinciaal- en gemeentelijk niveau. Het beleid op rijksniveau wordt niet opgenomen in dit hoofdstuk. De ontwikkelingen van onderhavig initiatief zijn dusdanig klein van aard, dat deze geen invloed hebben op het rijksbeleid. In onderstaande paragrafen wordt het relevante ruimtelijke beleid uiteengezet, inclusief de toetsing van onderhavig initiatief aan dit beleid.

3.1 Provinciaal beleid

Het geldende ruimtelijke beleid van de provincie Noord-Brabant is vervat in de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO) en de Verordening Ruimte Noord-Brabant 2012 (VR).

3.1.1 Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO)

De Structuurvisie Ruimtelijke Ordening (SVRO) van de provincie Noord-Brabant is vastgesteld op 1 oktober 2010 en in werking getreden per 1 januari 2011.

Daarnaast heeft reeds van De Structuurvisie 2010 – partiële herziening 2014 (Sv 2014) van 13-09-2013 t/m 10-10-2013 ter inzage gelegen. De partiële herziening is inmiddels vastgesteld en treed op 19 maart 2014 in werking. Gezien dit nog geen geldend beleid is, en verwacht wordt dat de omgevingsvergunning verleend wordt voor de inwerkingtreding van de Sv 2014, wordt getoetst aan de huidig geldende SVRO.

De SVRO geeft de hoofdlijnen van het provinciaal ruimtelijk beleid tot 2025 weer (met een doorkijk naar 2040). De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De genoemde visie in de SVRO is doorvertaald in de regels van de Verordening Ruimte. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.

Volgens de structurenkaart, zie Figuur 7, is de planlocatie aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen gelegen in accentgebied agrarische ontwikkeling. Het accentgebied agrarische ontwikkeling wordt gekenmerkt door mogelijkheden voor een meer dominante positie van de hier aanwezige landbouwsectoren. In deze gebieden ziet de provincie niet alleen ontwikkelingsmogelijkheden voor de aanwezige sector maar ook voor activiteiten die gelieerd zijn aan de in het gebied voorkomende agrarische sector. De provincie wil optimale ontwikkelingsmogelijkheden bieden voor het verbeteren van de agrarische productiestructuur. De landbouw levert met de verduurzaming van de productie een goede kwaliteit van water, bodem, lucht en natuur en een (vernieuwd) robuust landschap. De maat en schaal van de omgeving en de draagkracht van het gebied inclusief aspecten van volksgezondheid, zijn sturend voor de groei van agrarische activiteiten.

Onderhavig initiatief betreft een agrarische ontwikkeling welke past bij de maat en schaal van de omgeving. Middels voorliggende ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat het initiatief geen negatieve gevolgen heeft voor de kwaliteit van water, bodem, lucht, natuur en landschap. Onderhavig initiatief past derhalve binnen de uitgangspunten van de Structuurvisie Ruimtelijke Ordening.



Figuur 7: Uitsnede 'Structurenkaart' uit SVRO

3.1.2 Verordening Ruimte (VR)

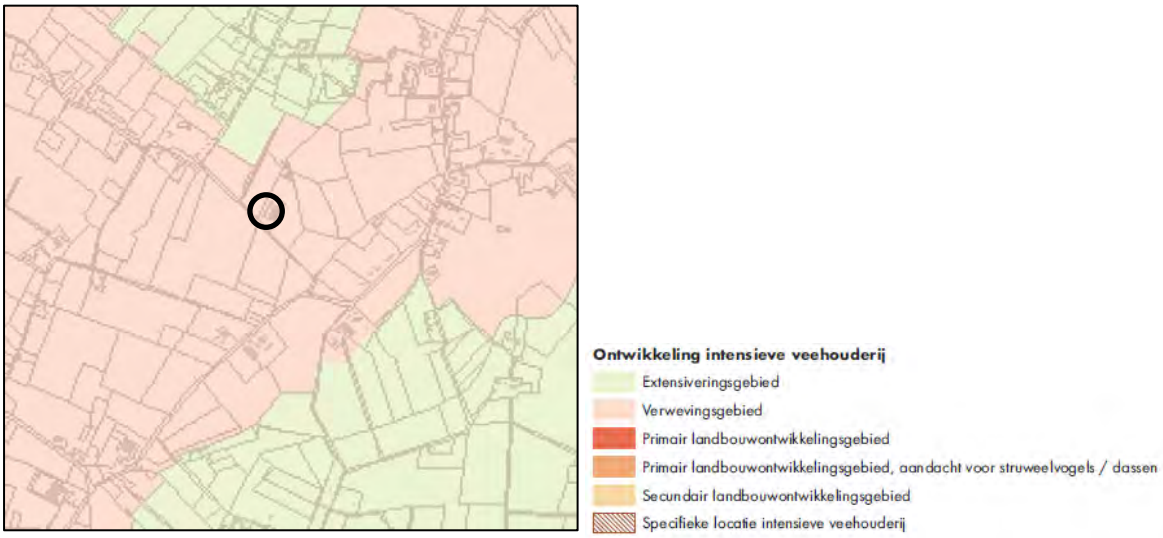
In de Wro is geregeld dat de provincie in een aparte verordening regels kan opstellen waarmee een gemeente rekening moet houden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen. Derhalve hebben de Provinciale Staten van Noord-Brabant op 11 mei 2012 de Verordening ruimte 2012 (VR) vastgesteld. Deze verordening regelt diverse ruimtelijke onderwerpen. De bepalingen voor deze onderwerpen zijn gebaseerd op het provinciale beleid zoals dat opgenomen is in de vigerende SVRO.

Provinciale Staten hebben in hun vergadering van 22 maart 2013 een aantal besluiten genomen in het kader van de transitie naar een zorgvuldige veehouderij 2020. Hierop volgend is op 17 mei 2013 de Wijziging Verordening ruimte 2012, zorgvuldige veehouderij vastgesteld. Deze wijzigingen hebben echter geen invloed op onderhavig initiatief. De wijziging is gericht op het verlengen van de bouwstop voor geiten- en schapenhouderijen tot uiterlijk 1 juni 2014 en het instellen van een maximum omvang van 1,5 hectare voor grondgebonden veehouderijen (exclusief voorzieningen ten behoeve van de opslag van ruwvoer).

Daarnaast is op 20 september 2013 door de Provinciale Staten met het oog op de Ontwerp Verordening ruimte 2014 het Voorbereidingsbesluit zorgvuldige veehouderij genomen. Op 13 september 2013 is de Ontwerp Verordening ruimte 2014 ter inzage gelegd. Deze verordening bevat nieuwe regels voor onder andere veehouderijen en mestbewerking en –verwerking. Voor onderhavig initiatief is het oude regime nog van toepassing, daar op 19 maart 2013 de bouwaanvraag is ingediend.

De Verordening ruimte 2014 is inmiddels vastgesteld en treed op 19 maart 2014 in werking. Gezien de omgevingsvergunning naar alle waarschijnlijkheid voor deze datum verleend zal gaan worden, wordt hier getoetst aan de huidig geldende Verordening Ruimte.

De ontwikkelingsmogelijkheden voor locaties volgen uit het gebied waarin ze gelegen zijn. In de Verordening Ruimte zijn plankaarten opgenomen met de gebiedsbestemmingen ten aanzien van 'stedelijke ontwikkeling', 'ontwikkeling intensieve veehouderij', 'overige agrarische ontwikkeling en windturbines', 'water', 'natuur en landschap' en 'cultuurhistorie'.



Figuur 8: Uitsnede kaart 'Ontwikkeling intensieve veehouderij' VR

Voor de locatie aan Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen zijn gebiedsbestemmingen opgenomen op de kaart 'ontwikkeling intensieve veehouderij' (Figuur 8). Op deze plankaart is de projectlocatie gelegen in het verwevingsgebied. Voor de projectlocatie is tevens een aanduiding opgenomen in de kaart 'Overige agrarische ontwikkeling en windturbines', echter is deze aanduiding niet relevant voor het initiatief.

Voor intensieve veehouderijen, zoals onderhavige, gelegen binnen het verwevingsgebied is artikel 9.3 VR van toepassing. In de VR zijn tevens algemene regels voor de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van toepassing, deze zijn opgenomen in hoofdstuk 2 van de VR.

<u>Algemene regels (hoofdstuk 2 VR):</u>
Hoofdstuk 2 van de VR stelt algemene regels ter bevordering van de ruimtelijke kwaliteit. In deze regels wordt gesteld dat bijgedragen moet worden aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit. De bevordering van de ruimtelijke kwaliteit wordt uitgesplitst in de zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit (artikel 2.1 VR) en de kwaliteitsverbetering van het landschap (artikel 2.2 VR).

Zorgplicht ruimtelijke kwaliteit
In artikel 2.1 wordt gesteld dat bij ruimtelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied, bijgedragen moet worden aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving, in het bijzonder aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik.

Onderhavig initiatief betreft de uitbreiding van de varkenshouderij. Daar de beoogde ontwikkeling een noodzakelijke uitbreiding van het aantal dieren behelst en de bestaande bebouwing optimaal benut is, dient de bouw van een nieuwe stal gerealiseerd te worden.

Initiatiefnemer heeft ervoor gekozen om een nieuwe stal te bouwen en een bestaande stal uit te breiden. De beoogde ontwikkeling past binnen het huidige bouwvlak. De nieuwe stal wordt aan de achterzijde van het perceel gebouwd. Op deze manier wordt de meest efficiënte bedrijfsvoering bewerkstelligd doordat de logistieke lijnen zo kort mogelijk zijn. Op deze manier wordt tevens de beschikbare ruimte van het bouwvlak optimaal benut. De overige bestaande bedrijfsbebouwing blijven in gebruik ten behoeve van het exploiteren van de varkenshouderij.

Ten aanzien van de zorgplicht voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving dient de ruimtelijke onderbouwing hieromtrent een verantwoording te bevatten.
In deze ruimtelijke onderbouwing moet blijken dat er rekening is gehouden met de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling, voor wat betreft de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de archeologische waarden, de cultuurhistorische waarden, ecologische waarden, de aardkundige waarden en de landschappelijke waarden. Tevens moet de omvang passend zijn in de omgeving en afgestemd worden op de aanwezige infrastructurele voorzieningen. De toetsing van de gevolgen van het initiatief op bovengenoemde waarden is uitgebreid uiteengezet in hoofdstuk 4 van voorliggende ruimtelijke onderbouwing.

Het initiatief heeft geen invloed op de aanwezige infrastructurele voorzieningen. Immers wordt ter plaatse reeds een varkenshouderij geëxploiteerd. De aanwezige infrastructuur rondom de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen beschikt over voldoende capaciteit voor de afwikkeling van het vervoer afkomstig van het agrarische bedrijf.

Kwaliteitsverbetering van het landschap
In artikel 2.2 van de VR wordt ten aanzien van de kwaliteitsverbetering van het landschap gesteld dat verantwoord moet worden op welke wijze financieel, juridisch en feitelijk is verzekerd dat de realisering van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap of cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied.

Onderhavig initiatief betreft de bouw van een nieuwe stal en de uitbreiding van een bestaande stal. In de VR wordt beschreven dat bij ontwikkelingen in het buitengebied een kwaliteitsverbetering van het landschap plaats moet vinden. De wijze waarop de kwaliteitsverbetering plaats moet vinden is beschreven in de Handreiking kwaliteitsverbetering. Hierin wordt beschreven dat een extra compensatie dient plaats te vinden wanneer er sprake is van een waardevermeerdering van de grond.
Onderhavig initiatief betreft de bouw van een nieuwe stal en de uitbreiding van een bestaande stal. Hiervoor beschikt het huidige bouwvlak over voldoende ruimte. Het ‘Bestemmingsplan Buitengebied Zundert’ voorziet dus in de planologische ruimte voor de uitbreiding van de bestaande stal en de bouw van een nieuwe stal. Het initiatief wijkt enkel af van het verbod op de uitbreiding van het aantal dierplaatsen.
Doordat aan het bouwvlak geen wijzigingen plaats vinden is er geen sprake van waardevermeerdering op basis van de beschikbare gronden. Extra compensatie van kwaliteitsverbetering van het landschap is hier dus niet nodig. Echter vindt er wel een kwaliteitsverbetering plaats in de vorm van een landschappelijke inpassing van het bouwvlak om te voldoen aan een zorgvuldig landschappelijk ingepaste en duurzame bedrijfslocatie. De landschappelijke inpassing wordt beschreven in hoofdstuk 5 van voorliggende toelichting. De kwaliteitsverbetering van het landschap is juridisch en feitelijk vastgelegd middels een anterieure overeenkomst, ondertekend door initiatiefnemer en gemeente.
Doordat een extra compensatie van kwaliteitsverbetering van het landschap niet aan de orde is, maar wel een landschappelijke inpassing wordt uitgevoerd is dit een extra financiële investering. Hiermee is de financiële verzekering aangetoond.

Gezien het hier boven beschreven wordt getracht te voldoen aan de algemene regels van hoofdstuk 2 uit de Verordening Ruimte.

<u>Regels voor verwevingsgebieden (art. 9.3)</u>
Voor de ontwikkelingen van intensieve veehouderijen is in de VR een apart hoofdstuk opgenomen, namelijk hoofdstuk 9. Op de kaart met betrekking tot dit hoofdstuk is het gebied gelegen in verwevingsgebied, waarvoor regels zijn opgenomen in artikel 9.3 van de VR.

In dit hoofdstuk zijn echter alleen regels opgenomen bij vergroting en vormverandering van het bouwvlak. Onderhavig initiatief betreft de bouw van een nieuwe stal en de uitbreiding van een bestaande stal. Hierbij wordt het bouwvlak niet gewijzigd. Artikel 9.3 van de VR is derhalve niet van toepassing, echter voor de ontwikkeling is een verantwoording van een duurzame locatie wel noodzakelijk.

Derhalve past onderhavig initiatief binnen de beleidskaders welke zijn opgesteld door de provincie Noord-Brabant.

Om aan te tonen dat onderhavige projectlocatie is gelegen op een duurzame locatie is deze getoetst op de aspecten: ruimtelijk-economische belangen voor de lange termijn, zuinig ruimtegebruik en het oogpunt ruimte en milieu. De aspecten worden hierna beschreven.

Ruimtelijk-economische belangen voor de lange termijn:
De initiatiefnemer is voornemens zijn bedrijf uit te breiden door de bouw van een nieuwe stal en de uitbreiding van een bestaande stal. Deze ontwikkeling gaat gepaard met de uitbreiding in dieraantallen. Aangezien de marges steeds kleiner worden, de steunmaatregelen steeds verder afgebouwd worden en de onzekerheid over de dierrechten aan blijft houden, kiest de initiatiefnemer voor schaalvergroting. Door middel van schaalvergroting kunnen de vaste kosten immers verdeeld worden over meer productie-eenheden. Tevens voldoet de nieuwe stal aan de laatste technologieën omtrent dierwelzijn en duurzaamheid. Op deze manier wordt de continuïteit van het bedrijf gewaarborgd voor de lange termijn. De beoogde ontwikkeling van de nieuwe stal is in deze noodzakelijk om het gewenste toekomstperspectief te bewerkstelligen.

Zuinig ruimtegebruik:
De beoogde uitbreiding betreft de bouw van een nieuwe stal en de uitbreiding van een bestaande stal. Door de keuze om een nieuwe stal te bouwen achter de bestaande stallen wordt de beschikbare ruimte optimaal benut. Hierdoor ontstaan geen extra logistieke lijnen welke beslag op de beschikbare ruimte kunnen hebben. De bedrijfsbebouwing is tevens geconcentreerd op het bouwvlak. Het bouwvlak sluit aan bij de bebouwing, waardoor weinig resterende ruimtes aanwezig zijn. Verder zijn alle aanwezige bedrijfsgebouwen optimaal in gebruik ten behoeve van de bedrijfsvoering. Geconcludeerd kan worden dat op de projectlocatie zuinig wordt omgegaan met de beschikbare ruimte.

Ruimte en milieu:
De ruimtelijke en milieutechnische aspecten worden in hoofdstuk 4 van voorliggende ruimtelijke onderbouwing beschreven. Hierin worden de aspecten betreft ammoniak, geur, fijnstof, woon- en leefklimaat, natuur, landschap en cultuurhistorie toegelicht. Uit de toelichting van deze aspecten wordt geconcludeerd dat de beoogde ontwikkeling aanvaardbaar is.

Gezien hetgeen hierboven beschreven kan onderhavige projectlocatie worden betiteld als een duurzame locatie.

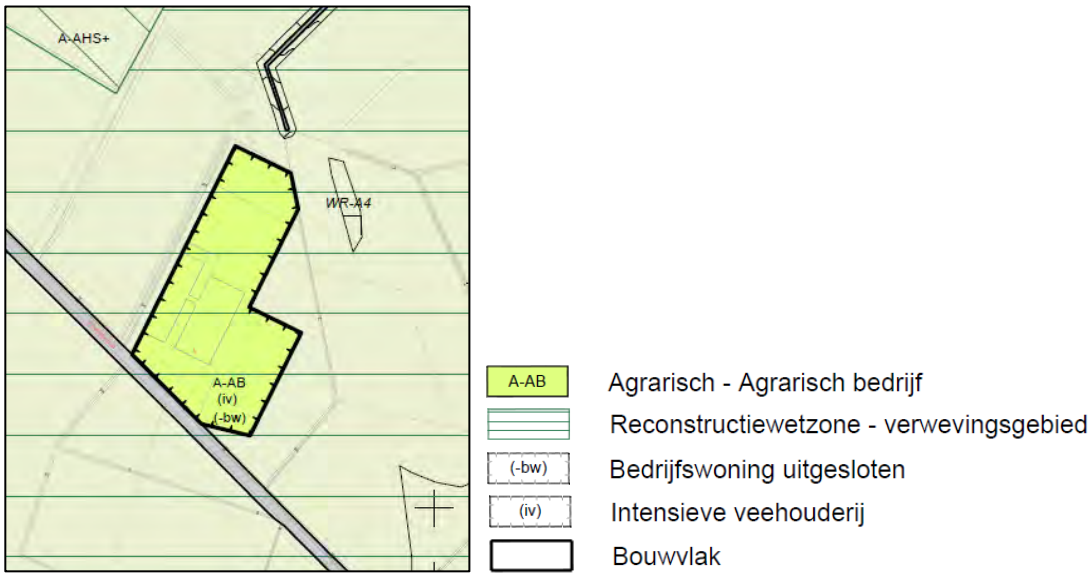
Onderhavig initiatief voldoet aan de regels voor intensieve veehouderijen in verwevingsgebieden zoals beschreven in artikel 9.3 van de Verordening Ruimte.

Derhalve past onderhavig initiatief binnen de beleidskaders welke zijn opgesteld door de provincie Noord-Brabant.

3.2 Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk beleid is opgesteld in bestemmingsplan “Bestemmingsplan Buitengebied Zundert”, welke is vastgesteld op 4 september 2012. Figuur 9 geeft een uitsnede van de verbeelding weer. Hierop is te zien dat voor de locatie de volgende aanduidingen zijn opgenomen:

- Enkelbestemming ‘Agrarisch – Agrarisch bedrijf’
- Gebiedsaanduiding ‘Reconstructiewetzone – verwevingsgebied’
- Functieaanduiding ‘Bedrijfswoning uitgesloten’
- Functieaanduiding ‘Intensieve veehouderij’
- Bouwvlak



Figuur 9: Uitsnede verbeelding “Bestemmingsplan Buitengebied Zundert”

In het bestemmingsplan is voor de enkelbestemming ‘Agrarisch – Agrarisch bedrijf’ een bouwverbod opgenomen ter plaatse van de functieaanduiding ‘Intensieve veehouderij’ binnen de aanduidingen ‘Reconstructiewetzone – verwevingsgebied’ en ‘Reconstructiewetzone – extensiveringsgebied’ indien er sprake is van een uitbreiding in het aantal dierplaatsen (art. 4.2.1.2 lid a). Aangezien onderhavig initiatief een intensieve veehouderij in het verwevingsgebied en een uitbreiding in aantal dierplaatsen behelst, is bouwen niet mogelijk. Binnen het bestemmingsplan is geen afwijkingsmogelijkheid opgenomen. Middels een buitenplanse afwijking van het bestemmingsplan wordt de uitbreiding van het aantal dierplaatsen mogelijk gemaakt.

De overige geldende bestemmingen blijven van kracht op de projectlocatie.

4 Milieu-hygiënische en planologische aspecten

Op grond van het bepaalde in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het verplicht om inzicht te bieden in de relevante milieu-hygiënische en planologische aspecten. In dit hoofdstuk worden de milieu-hygiënische en planologische aspecten beschreven.

4.1 Waterparagraaf

Per 1 november 2003 is het verplicht om bij ruimtelijke ingrepen de watertoets toe te passen. Deze verplichting is wettelijk geregeld in het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). In deze watertoets moet inzicht worden geboden in de effecten van het initiatief op de waterhuishouding. In het kader van de watertoets dient de gemeente voorafgaand aan de procedure het voornemen van de ruimtelijke ingreep aan het waterschap te verzenden. De gemeente en het waterschap kunnen afspraken maken over de wijze waarop het aspect water in het ruimtelijk plan is opgenomen. In deze waterparagraaf komen de volgende onderdelen aan bod:

- Beschrijving waterrelevant beleid;
- Bestaande waterhuishoudkundige situatie;
- Beoogde waterhuishoudkundige situatie.

4.1.1 Waterrelevant beleid

De Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) is vanaf 22 december 2000 van kracht. De KRW heeft als doel om te komen tot schone, ecologisch gezonde stroomgebieden, waarin water op een duurzame manier wordt gebruikt. Om dit doel te bereiken is een systematiek opgesteld die alle Europese lidstaten in de nationale wetgeving moeten implementeren en uitvoeren. De Nederlandse regering heeft invulling aan de KRW gegeven middels de Waterwet, die in werking is getreden op 22 december 2009. De Waterwet regelt het beheer van het oppervlakte- en grondwater en verbetert ook de samenhang tussen het waterbeleid en ruimtelijke ordening. De visies met betrekking tot het waterbeleid worden door de verschillende bestuurslagen in diverse plannen beschreven. Het Rijk stelt een Nationaal Waterplan op, de provincies maken Regionale Waterplannen en de Waterschappen leggen hun visie vast in de Waterbeheerplannen.
Het Nationaal Waterplan 2009 – 2015 (NWP) is het rijksplan voor het Nederlandse waterbeleid. In het NWP zijn de maatregelen beschreven die in de periode van 2009 – 2015 genomen moeten worden om Nederland veilig en leefbaar te houden, de kansen die water biedt te benutten en om te komen tot een duurzaam waterbeheer. De taak aan de provincies is om deze visie en streefbeelden door te vertalen naar de Regionale Waterplannen.
Het beleid van de provincie Noord-Brabant richt zich op het bereiken en in stand houden van watersystemen die ruimte bieden aan een gezond leefmilieu voor mens, dier en plant. Daarbij zijn economische en ecologische ontwikkelingen met elkaar in evenwicht en is het hebben en houden van een veilige en bewoonbare provincie een randvoorwaarde.
De Structuurvisie Ruimtelijke Ordening van de provincie Noord-Brabant is sinds 1 januari 2011 in werking getreden. In de structuurvisie komen over het onderwerp water de volgende aspecten aan bod:

- Een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem; Bij toekomstige ontwikkelingen in stad en land wil de provincie dat het patroon van beken en kreken beter beleefbaar wordt. Daarnaast worden water-, natuur- en recreatieve ontwikkelingen in de toekomst beter afgestemd op de samenbindende waterstructuur en het systeem wordt meer ingericht op de gevolgen van klimaatverandering. De ecologische hoofdstructuur wordt versterkt door meer verbinding te maken tussen het natuursysteem en het watersysteem. Positieve gevolgen hiervan zijn o.a. een verbetering van de natuurgebieden, de biodiversiteit en de landschappelijke en recreatieve kwaliteit van Noord-Brabant.

- Een betere waterveiligheid door preventie; Er wordt getracht de watervoerende capaciteit van het winterbed te vergroten in combinatie met het concept van een doorbraakvrije dijk, om zo de waterveiligheid preventief te verbeteren. Daarnaast zal er op lange termijn een aantal gebieden gereserveerd worden voor de verruiming van de grote rivieren.

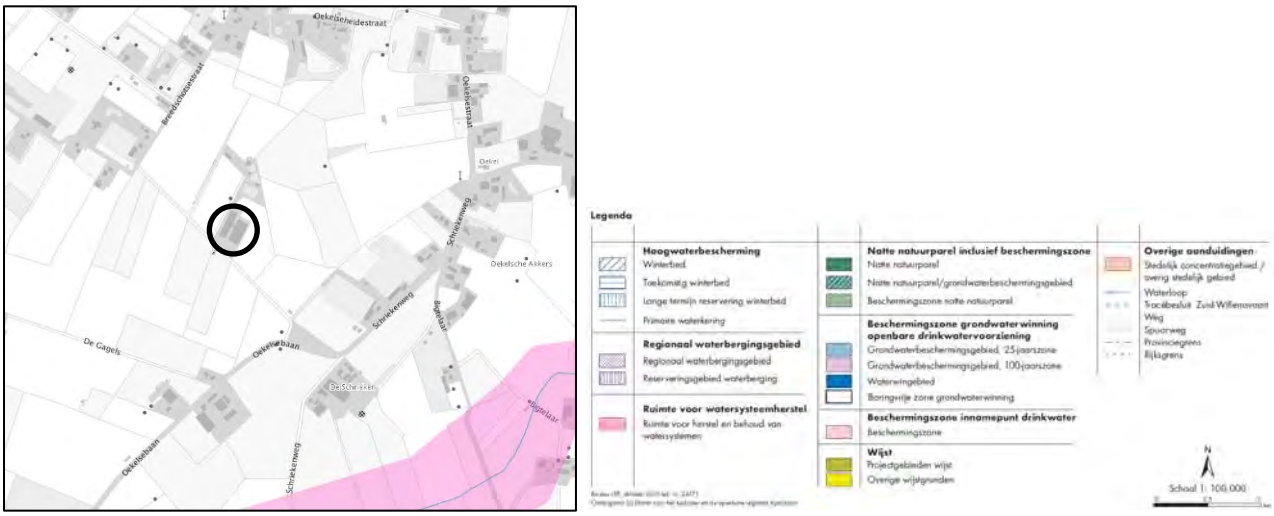
- Koppeling van waterberging en droogtebestrijding; De provincie gaat ervan uit dat de wateroverlast in de regionale watersystemen in 2015 grotendeels aangepakt is, waarbij de trits ‘vasthouden, bergen en afvoeren’ als uitgangspunt geldt. Daarnaast ziet de provincie kansen om met behulp van brongebieden de natuur te ontwikkelen en droogte te bestrijden.

De watertoets en de wijze waarop de provincie daar mee omgaat is beschreven in het Provinciaal Water Plan (PWP). Provinciale Staten hebben op 20 november 2009 het Provinciaal Waterplan 2010 – 2015 ‘Waar water werkt en leeft’ vastgesteld. Het doel van dit plan is dat het water bijdraagt aan een gezonde omgeving voor mens, dier en plant, waarin we veilig kunnen wonen en waar ruimte is voor economische, maatschappelijke en ecologische ontwikkelingen. Gemeenten en waterschappen dienen hun waterbeleid te baseren op de uitgangspunten die de provincie in hun PWP stelt.



Figuur 10:Uitsnede plankaart 1 PWP ‘Waterhuishoudkundige functies’

Zoals weergegeven is in Figuur 10 heeft de projectlocatie in het PWP de waterhuishoudkundige functie ‘Water voor het landelijk gebied’ toegekend gekregen. Het waterbeheer richt zich bij deze deelfunctie op het scheppen en behouden van de waterhuishoudkundige voorwaarden die nodig zijn voor een duurzame en concurrerende landbouw, met als randvoorwaarde de verplichtingen uit de Kaderrichtlijn Water en afstemming met maatregelen voor de Natura 2000-gebieden en de Natte natuurparels. Voor het overige geldt geen specifiek beschermingsbeleid. Derhalve past onderhavig initiatief binnen het beleid van het PWP voor de waterhuishoudkundige functies.



Figuur 11: Uitsnede plankaart 2 PWP ‘Structuurvisie water’

Onderhavig planlocatie heeft geen aanduiding, zoals te zien in Figuur 11, op PWP-plankaart 2 Structuurvisie water. Derhalve zijn voor onderhavig initiatief geen regels opgenomen in de Structuurvisie water.

Waterschap Brabantse Delta is de beheerder van zowel de kwantiteit als de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater in de omgeving van het plangebied.

4.1.2 Bestaande waterhuishoudkundige situatie

In de bestaande waterhuishoudkundige situatie wordt het bedrijfsafvalwater van huishoudelijke aard afkomstig van de kantine en de hygiënesluis geloosd op het gemeentelijk riool. Voor het overige wordt er uit de inrichting enkel niet-verontreinigd hemelwater geloosd. Dit hemelwater is afkomstig van regenwater dat op de daken en erfverharding valt. Gemiddeld valt er jaarlijks 0,8 m^3 niet-verontreinigd hemelwater per m^2 verhard oppervlak. Het hemelwater afkomstig van het dak van stal 3 wordt opgevangen in een retentievijver, waar het kan infiltreren in de bodem. Het hemelwater van de overige daken en de erfverharding wordt door middel van afschot geloosd op omliggende perceelsloten. Op het bedrijf wordt aandacht besteed aan het schoonhouden van het verhard oppervlak. Er is sprake van good-house-keeping management. De erfverharding en de daken worden zo vaak als voor de goede orde noodzakelijk is schoon gehouden. Op het bedrijf vinden geen bijzondere activiteiten plaats die ertoe kunnen leiden dat er stoffen in aanraking kunnen komen met het hemelwater. Het niet-verontreinigde hemelwater kan dus zonder problemen worden geloosd op de omliggende perceelsloten en de retentievijver.

4.1.3 Beoogde waterhuishoudkundige situatie

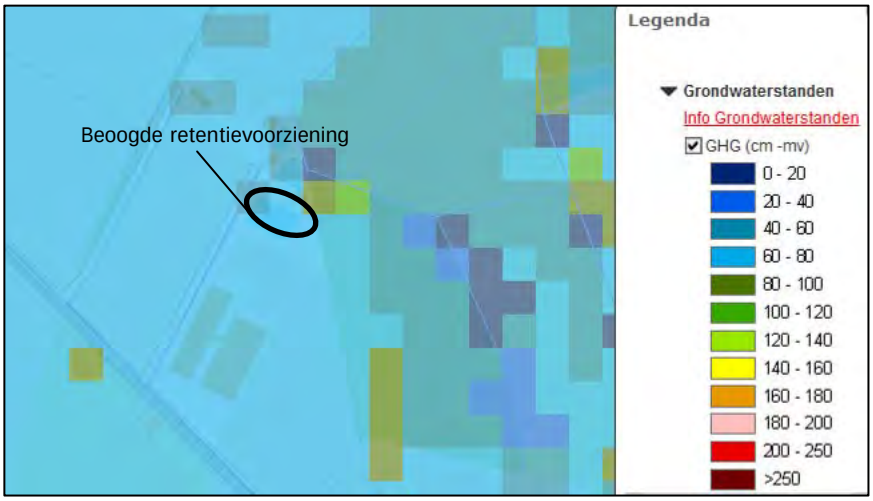
Waterschap Brabantse Delta is de beheerder van de kwaliteit en kwantiteit van het grond- en oppervlaktewater binnen het plangebied. Middels de Keur van Brabantse Delta is bepaald bij welke ontwikkelingen mitigerende maatregelen getroffen moeten worden. Deze mitigerende maatregelen kunnen onder andere bestaan uit het treffen van een retentievoorziening. Voor de in de Brabantse Delta gelegen gebieden geldt een bergingscapaciteit van 780 m^3/hectare toename verharding, waarbij de waterafvoer via puntlozing wordt gerealiseerd.

Onderhavig initiatief betreft de bouw van een nieuwe stal en de uitbreiding van een bestaande stal. Het hemelwater wat terecht komt op de daken hiervan wordt afgevoerd middels een goot (puntlozing). Gezien het hier gaat om een toename van verharding dient een retentievoorziening getroffen worden.

De erfverharding wordt in de berekening van de retentievoorziening niet meegenomen, omdat de erfverharding niet voor puntlozing zorgt. Het hemelwater vloeit via afschot direct af naar omliggende gronden waar het kan infiltreren in de bodem.

Het totale oppervlak aan toename oppervlakteverharding met puntlozing bedraagt 2.157 m^2. Dit oppervlak betreft de nieuw te bouw stal en de uitbreiding van de bestaande stal. Omdat de bestaande stal (stal 3) in de huidige situatie ook hemelwater afvoert naar een retentievoorziening wordt deze ook meegenomen in de berekening voor de retentievoorziening. Het dakoppervlak van stal 3 bedraagt 3.484 m^2. In totaal dient dus een retentievoorziening getroffen te worden voor 5.641 m^2 (2.157+3.484).

Voor onderhavig initiatief is gekozen voor een retentievijver. De grootte van de retentievijver is berekend op 440 m^3 (0,078 x 5.641).
Voor de bepaling van de diepte van de retentievijver dient bepaald te worden wat de gemiddeld hoogste grondwaterstand is op de plaats waar de retentievoorziening komt te liggen. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse van de beoogde retentievijver is bepaald op 60-80 cm –mv, zie Figuur 12.



Figuur 12: Uitsnede GHG kaart Noord-Brabant

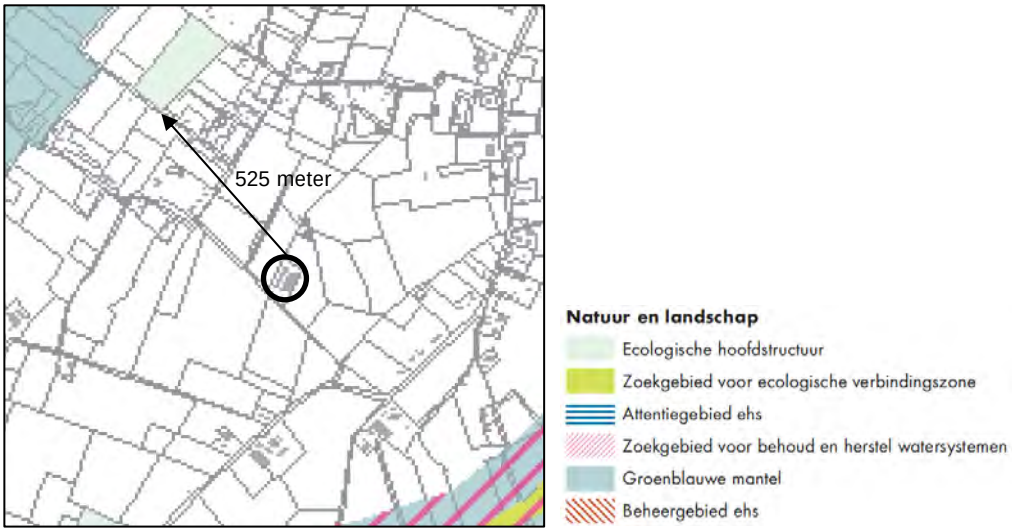
Er wordt een overstort gerealiseerd naar een omliggende sloot, zo kan bij langdurige regenval het hemelwater opgevangen en afgevoerd worden.
De retentievoorziening is weergegeven in het landschappelijk inpassingsplan (hoofdstuk 5 van voorliggende ruimtelijke onderbouwing).

4.2 Natuur

Voorafgaand aan de gewenste wijziging dient onderzocht te worden of er sprake is van een aantasting van wettelijk beschermde natuurwaarden op basis van de groene wet- en regelgeving. Onderstaand zijn de diverse aspecten ten aanzien van natuurwaarden beschreven.

4.2.1 EHS

De locatie aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen is niet gelegen in de Ecologische Hoofdstructuur, zoals opgenomen in de provinciale Verordening ruimte (zie Figuur 13). Het meest nabij gelegen gebied is gelegen op circa 525 meter afstand van de projectlocatie. Dit gebied is gelegen ten noordwesten van de projectlocatie. Onderhavig initiatief heeft, gezien de afstand, geen invloed op de ontwikkeling van dit gebied.



Figuur 13: Uitsnede plankaart VR 'Natuur en landschap'

4.2.2 Flora en Fauna

In Nederland komen ongeveer 30.000 soorten dieren en planten voor. Sinds april 2002 regelt de Flora- en Faunawet de bescherming van circa 500 in het wild voorkomende soorten inheemse planten

en dieren. In de Flora- en Faunawet is onder meer bepaald dat beschermde diersoorten niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en plantensoorten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende dieren en planten. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren.

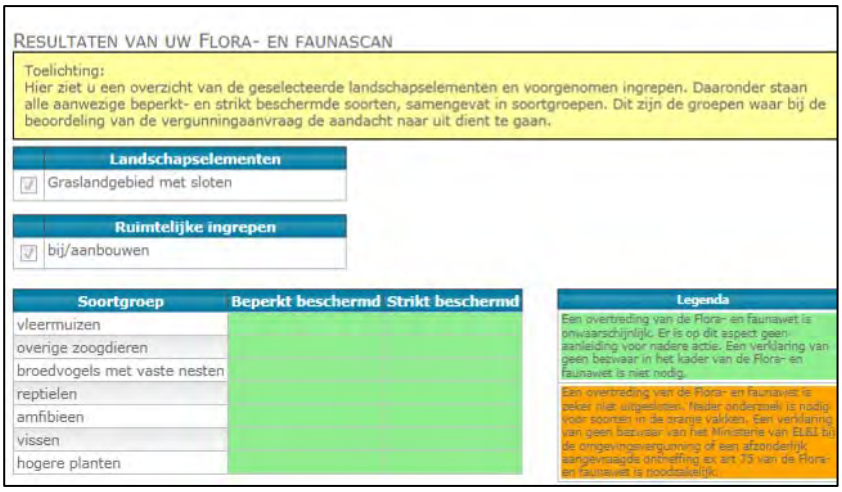
Bij het beoordelen van de in het plangebied voorkomende beschermde soorten gaat het primair om soorten die door de ingreep direct beïnvloed worden, doordat:

- Zij fysiek aangetast worden (doden/verwonden van dieren, verwijderen van planten);
- Zij verstoord worden (toename van geluid of licht);
- Hun vaste verblijfplaatsen c.q. groeiplaatsen aangetast of verstoord worden.

Afhankelijk van de voorgestane activiteiten op de planlocatie en de aangetroffen soorten geldt een vrijstelling of dient een ontheffing te worden aangevraagd. Hierbij geldt dat de regeling strikter is bij een zeldzame soort en ingrijpende activiteit. Vogels zijn in Nederland op gelijke wijze beschermd, waarbij geldt dat vooral in het broedseizoen (15 maart – 15 juli) sprake kan zijn van verontrusten, doden of verstoren van nestplaatsen.

De soortenbeschermende werking is dus rechtstreeks opgenomen in de Flora- en Faunawet. Gelet op de aard van het initiatief aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen dient met name bepaald te worden of ter plaatse van de nieuw te bouwen stal en de uitbreiding van een bestaande stal beschermde natuurwaarden (rode lijst soorten) bevinden die verstoord zouden kunnen worden. Verboden handelingen dienen desondanks zoveel mogelijk te worden voorkomen en handelingen mogen niet leiden tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding. Het (onopzettelijk) doden, verwonden of verontrusten van deze soorten dient zo veel mogelijk voorkomen te worden. Aangezien de voorgenomen ontwikkeling plaats vind binnen het bouwvlak is de aanwezigheid van beschermde of bijzondere soorten echter niet te verwachten. Het bouwvlak wordt in de huidige situatie gebruikt ten behoeve van de veehouderij. Ter plaatse is op dit moment een mestbassin aanwezig, welke met de bouw van de stallen wordt verwijderd.

Tevens kan door middel van de Flora- en Faunascan van Arcadis gekeken worden of de werkzaamheden voor het realiseren van de beoogde situatie een bedreiging vormt voor de beschermde soorten. De resultaten van deze scan zijn opgenomen in Figuur 14. Het huidige landschapselement waar de gewenste uitbreiding zal worden gerealiseerd, kan worden getypeerd worden als graslandgebied met sloten. De ruimtelijke ingreep betreft het bij/aanbouwen van een stal en de uitbreiding van een bestaande stal. Uit de scan volgt dat de aanwezigheid van beschermde soorten en een overtreding van de Flora- en Faunawet onwaarschijnlijk is. Daarnaast gaat onderhavig initiatief gepaard met een landschappelijke inpassing van de projectlocatie en de aanleg van een retentievijver. Dit komt de flora- en fauna van de omgeving ten goede.



RESULTATEN VAN UW FLORA- EN FAUNASCAN

Toelichting:
Hier ziet u een overzicht van de geselecteerde landschapselementen en voorgenomen ingrepen. Daaronder staan alle aanwezige beperkt- en strikt beschermde soorten, samengevat in soortgroepen. Dit zijn de groepen waar bij de beoordeling van de vergunningaanvraag de aandacht naar uit dient te gaan.

Landschapselementen	
☑	Graslandgebied met sloten

Ruimtelijke ingrepen	
☑	bij/aanbouwen

Soortgroep	Beperkt beschermd	Strikt beschermd
vleermuizen		
overige zoogdieren		
broedvogels met vaste nesten		
reptielen		
amfibieen		
vissen		
hogere planten		

Legenda

Een overtreding van de Flora- en faunawet is onwaarschijnlijk. Er is op dit aspect geen aanleiding voor nadere actie. Een verklaring van geen bezwaar in het kader van de Flora- en faunawet is niet nodig.

Een overtreding van de Flora- en faunawet is zeker niet uitgesloten. Nader onderzoek is nodig voor soorten in de oranje vakken. Een verklaring van geen bezwaar van het Ministerie van ELI01 bij de omgevingsvergunning of een afzonderlijk aangevraagde ontheffing ex art 75 van de Flora- en faunawet is noodzakelijk.

Figuur 14: Resultaten van Arcadis Flora- en faunascan

4.2.3 Natuurbeschermingswet 1988

De Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet) is een wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van natuur en landschap. De Natuurbeschermingswet 1998 is in werking getreden op 1 oktober 2005. Deze wet regelt aanwijzing, beheer en bescherming van gebieden die vanwege bijzondere natuurwaarden zijn aangewezen als Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument. Daarnaast heeft de provincie Noord-Brabant o.g.v. de Natuurbeschermingswet 1998 op 9 juli 2010 een provinciale verordening vastgesteld. Deze Verordening Stikstof en Natura 2000 Noord-Brabant is in werking getreden per 29 maart 2013. In de verordening zijn de technische eisen, salderingsmogelijkheden en de procedures vastgesteld.

Omdat de aanvraag van de NB-wet vergunning is ingediend voordat de aanvraag omgevingsvergunning is ingediend, haakt de NB-wet niet aan bij deze aanvraag. Dit zijn twee aparte wettelijke toetsingskaders waarvoor beide toestemming nodig zijn voor het gewijzigd inwerking brengen van de inrichting. Op 15-03-2013 is een aanvraag om Natuurbeschermingswetvergunning ingediend bij de Provincie Noord-Brabant.

In de aanvraag van 15-03-2013 wordt getoetst aan de Nb-wet, welke regels bevat omtrent de Beschermde Natuurmonumenten en de Natura 2000-gebieden. Uit de aanvraag blijkt dat de depositie op de gevoelige gebieden beperkt stijgt (0,02 – 0,14 mol N/ha/jaar) ten opzichte van de relevante uitgangssituaties. De te veroorzaken depositie op de beschermde gebieden is berekend middels het programma Aagrostacks. Voor de rekenresultaten wordt verwezen naar de aanvraag.

De afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft op 13-11-2013 een aantal uitspraken gedaan die vergaande consequenties heeft voor de werking van de depositiebank, maar vooral voor de vulling van de depositiebank (uitspraak: 201303243/1/R2 en 201303324/1/R2 en 201303514/1/R2 en 201303816/1/R2). Omdat de Noord-Brabantse depositiebank op enkele punten niet aan de voorwaarden voldoet, mag het college van gedeputeerde staten van Noord-Brabant daarvan geen gebruik meer maken bij het verlenen van een NB-wet vergunning.

Gezien ten tijde van het nemen van de ontwerpbeschikking van voorliggende vergunningaanvraag door het college, d.d. 07-11-2013, saldering uit de provinciale salderingsbank nog mogelijk was, is initiatiefnemer door hierboven beschreven uitspraak van de Raad van State nu genoodzaakt naar andere mogelijkheden te zoeken om de beperkte toename stikstofdepositie te compenseren.

Initiatiefnemer heeft gekozen om de beperkte toename aan ammoniakdepositie ten opzichte van de relevante uitgangssituaties extern te salderen. Met externe saldering wordt de beperkte toename stikstofdepositie gecompenseerd door ammoniak aan te kopen van een bedrijf welke hier geen gebruik (meer) van maakt. Deze bedrijven zijn vaak veehouderijen welke gebruik maken van de stoppersregeling. Na externe saldering is met zekerheid te stellen dat er geen sprake is van toename van depositie op Natura 2000-gebieden of Beschermde Natuurmonumenten.

In de directe omgeving zijn voldoende intensieve veehouderijen aanwezig waar initiatiefnemer ammoniak kan aankopen om zijn toename op de voor verzuring gevoelige gebieden te compenseren. In de omgeving van onderhavige locatie zijn een aantal bedrijven aanwezig welke zijn gestopt of voornemens zijn te stoppen. Initiatiefnemer is hiertoe een overleg gestart met de betreffende gestopte of stoppende veehouders in de nabije omgeving. Uit de reeds plaats gevonden overleggen is gebleken dat voldoende ammoniak voorhanden is.

Het aankopen van ammoniak kan echter een langdurig proces zijn door allerlei administratieve en wettelijke facetten die geregeld moeten worden. De gemeente dient bijvoorbeeld (een deel van) de vergunning van de veehouderij waar initiatiefnemer ammoniak aankoopt in te trekken. Hieraan zijn wettelijke termijnen verbonden. Daarnaast dient een overeenkomst opgesteld en ondertekend worden door koper en verkoper.

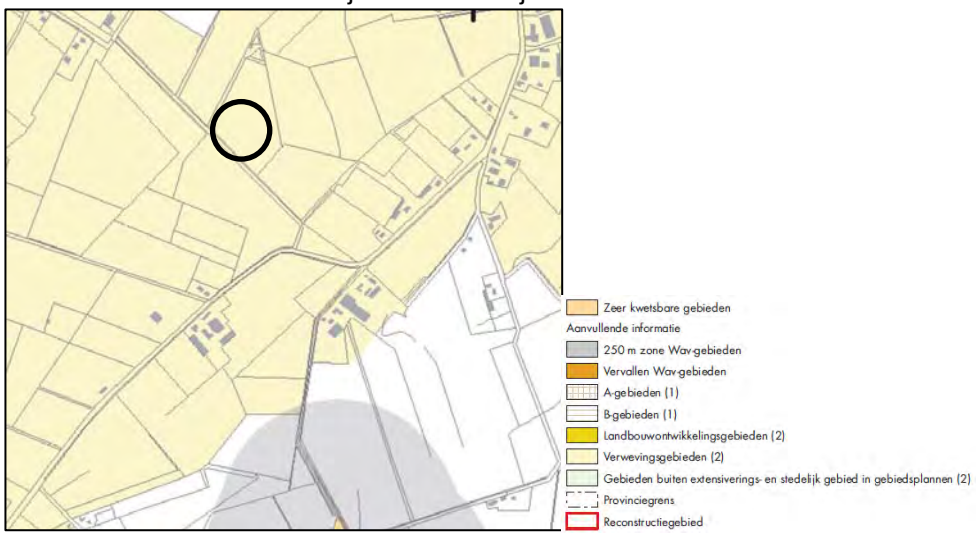
Daar initiatiefnemer baat heeft bij een voortzetting van de omgevingsvergunningprocedure omwille financiële en bedrijfstechnische redenen, en aannemelijk is dat externe saldering mogelijk is wordt in

de definitieve beschikking van de omgevingsvergunning een voorwaardelijke verplichting opgenomen. Er wordt een voorwaarde opgenomen dat de beoogde wijzigingen in het houden van vee in de bestaande en nieuwe stallen enkel is toegestaan indien is verzekerd dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, er geen sprake is van significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Het voorgaande wordt in ieder geval geacht voldoende aangetoond te zijn indien er een vergunning is verleend ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998. Tevens moet verzekerd zijn dat er middels de beoogde wijzigingen geen sprake is van aantasting van de Beschermde Natuurmonumenten.

Gezien hetgeen hierboven beschreven is met zekerheid te stellen dat geen significante negatieven effecten plaatsvinden op de Natura 2000-gebieden wanneer de omgevingsvergunning verleend wordt. Daarnaast is onderhavig initiatief gelegen op een ruime afstand van een Natura 2000-gebied, te weten 9,6 km op de dichtstbijzijnde. Derhalve is uit te sluiten dat door de uitbreiding negatieve effecten ontstaan, zoals oppervlakteverlies, versnippering, verzuring, vermesting, verontreiniging, verstoring door geluid, optische verstoring, verstoring door mechanische effecten en bewuste verandering van de soortensamenstelling.

4.3 Wet ammoniak en veehouderij

De Wet ammoniak en veehouderij (Wav) vormt een onderdeel van de ammoniakregelgeving voor dierenverblijven van veehouderijen. Deze regelgeving kent een emissiegerichte benadering voor heel Nederland met daarnaast aanvullend beleid ter bescherming van zeer kwetsbare gebieden. In de Wav zijn regels gesteld voor het oprichten en uitbreiden van veehouderijen die zijn gelegen in of op minder dan 250 meter van een (zeer) kwetsbaar bos- of natuurgebied. In
Figuur 15 is een uitsnede van de kaart met zeer kwetsbare gebieden weergegeven. Hierop is te zien dat het bedrijf buiten een zone van 250 meter van een zeer kwetsbaar gebied. In het kader van de wet ammoniak en veehouderij kan het bedrijf uitbreiden in ammoniak.



Figuur 15: Kaart zeer kwetsbare gebieden

Voor de berekening van de ammoniakemissie van onderhavig initiatief wordt het aantal dieren dat in de inrichting aanwezig is vermenigvuldigd met de emissiefactoren zoals deze genoemd zijn in artikel 1 van de Wet ammoniak en veehouderij. In het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij wordt onder meer geregeld aan welke maximale emissiewaarde stalsystemen moeten voldoen.

Tabel 1: Besluit Huisvesting

	Aantal dieren	max. emissiewaarde	
Gespeende biggen	2.010	0,23	462,30
Kraamzeugen	150	2,9	435,00
Guste en dragende zeugen	438	2,6	1.138,80
Vleesvarkens	4.800	1,4	6.720,00
Opfokzeugen	330	1,4	462,00
Dekberen	2	5,5	11,00
			9.229,10

De emissiefactor van het toegepaste stalsystemen in de stal is lager dan de maximale emissiewaarden uit het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij. In de aangevraagde situatie wordt een totale emissie van 3.847,86 kg NH_3/jaar aangevraagd. Derhalve voldoet het bedrijf ruimschoots aan het Besluit Huisvesting.
De berekening van de emissie per huisvestingsysteem is bijgevoegd in bijlage I van voorliggende ruimtelijke onderbouwing.

4.4 Richtlijn Industriële Emissies

De 'Richtlijn Industriële Emissies' is een Europese richtlijn welke op 6 januari 2011 in werking is getreden en is gericht op het terugdringen van milieuverontreiniging. Binnen 2 jaar moet deze richtlijn door de lidstaten in nationale wet- en regelgeving zijn neergelegd. Hiertoe is op 13 oktober 2012 het implementatiebesluit genomen. Het implementatiebesluit van de 'Richtlijn Industriële Emissies' is op 1 januari 2013 in werking getreden.

De IPPC-richtlijn is in de 'Richtlijn Industriële Emissies' geïntegreerd. Het doel van de IPPC-richtlijn en daarmee de 'Richtlijn Industriële Emissies' is het voorkomen, dan wel beperken, van verontreiniging door industriële activiteiten die in een bijlage van de richtlijn zijn opgesomd. Ook "grote" intensieve veehouderijen (meer dan 750 fokzeugen, 2.000 vleesvarkens >30 kg of 40.000 plaatsen voor pluimvee) vallen onder de werking van de richtlijn (gpbv-bedrijven).

Met de implementatie van de 'Richtlijn Industriële Emissies' wijzigen het Activiteitenbesluit (waarin deze reeds zijn opgenomen en daarmee tevens wijzigen het Besluit verbranden afvalstoffen (Bva), het Besluit emissie-eisen stookinstallaties A (Bees A) en het oplosmiddelenbesluit), het Besluit omgevingsrecht, de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en de Wet milieubeheer. De bijbehorende implementatieregeling zal gelijktijdig de Activiteitenregeling en de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) wijzigen.

De richtlijn bepaald onder andere dat vergunningen voor de industriële inrichtingen moeten waarborgen dat die inrichtingen alle passende preventieve maatregelen tegen verontreinigingen worden getroffen, met name door de toepassing van de Best Beschikbare Techniek (BBT of BAT). Het begrip BBT komt grotendeels overeen met het begrip stand-der-techniek. Om richting te geven aan het begrip BBT organiseert de Europese Commissie een uitwisseling van informatie over BAT. Het resultaat van de informatie-uitwisseling wordt vastgelegd in zogeheten BREF-documenten (BAT Reference Documents).
Aan de BREF's worden de BBT-conclusies over de emissieniveaus toegevoegd. Binnen vier jaar na vaststelling van deze BBT-conclusies door een comité van de Lidstaten moeten tevens alle bestaande bedrijven aan deze conclusies voldoen.

Door het ministerie is een beleidslijn opgesteld voor de IPPC omgevingstoetsing Ammoniak en veehouderij. In deze beleidslijn worden met name regels gesteld voor de toename van

ammoniakemissies van IPPC-bedrijven. Tot een emissie van 5.000 kg per jaar mag een bedrijf uitbreiden met toepassing van BBT. Bij een toename van de ammoniakemissie boven de 5.000 kg/jaar dient een extra reductie van de ammoniakemissie te worden bewerkstelligd (BBT+). Indien de ammoniakemissie boven de 10.000 kg/jaar uitstijgt wordt een nog hogere reductie voorgeschreven (BBT++). Eén van de uitgangspunten van de beleidslijn is, dat vergunde rechten in beginsel niet worden aangetast.
De beoogde bedrijfsopzet voldoet ruimschoots aan de IPPC-richtlijn door het toepassen van gecombineerde/chemische luchtwassystemen (zie onderstaande tabel). Dit aspect wordt eveneens getoetst in het kader van het onderdeel milieu behorende bij deze aanvraag.

Tabel 2: Berekening IPPC-richtlijn

		BBT			BBT+			BBT++		
	Totaal aantal dieren	Aantal dieren	max. emissie waarde		Aantal dieren	max. emissie waarde		Aantal dieren	max. emissie waarde	
Gespeende biggen	2.010	2.010	0,23	462,30		0,21	0,00		0,11	0,00
Kraamzeugen	150	150	2,9	435,00		2,5	0,00		1,25	0,00
Guste en dragende zeugen	438	438	2,6	1.138,80		2,3	0,00		0,63	0,00
Vleesvarkens	4.800	2.109	1,4	2.952,60	2.691	1,1	2.960,10		0,53	0,00
Opfokzeugen	330		1,4	0,00	330	1,1	363,00		0,53	0,00
Dekberen	2	2	5,5	11,00			0,00		0,83	0,00
Legkippen			0,125	0,00		0,11	0,00		0,055	0,00
Vleeskuikenouderdieren			0,435	0,00		0,25	0,00		0,087	0,00
Opfokhennen van legrassen			0,17	0,00		0,051	0,00		0,03	0,00
Vleeskuikens			0,045	0,00		0,037	0,00		0,012	0,00
	Totaal			4.999,70			3.323,10			0,00

Maximale emissiewaarde op basis van Beleidslijn IPPC omgevingstoets ammoniak en veehouderij

8.322,80 kg NH3

4.5 Wet geurhinder en veehouderij

De Wet geurhinder en veehouderij betreft een wet waarmee de nationale regels inzake geurhinder ten opzichte van de tot veehouderijen behorende dierenverblijven vastgesteld staan.
De Wet geurhinder en veehouderij heeft tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van geurbelasting, onder andere als gevolg van emissies door bedrijven. Met de in de Wet geurhinder en veehouderij opgenomen grenswaarden moet rekening gehouden worden bij beslissingen in het kader van de Wet milieubeheer. Nieuwe knelpunten moeten worden voorkomen.

De Wet geurhinder en veehouderij vormt vanaf 1 januari 2007 het toetsingskader voor de milieuvergunning. In de Wet geurhinder en veehouderij zijn grenswaarden opgenomen voor de geurbelasting van die veehouderij op een geurgevoelig object (bijvoorbeeld een burgerwoning). Deze grenswaarden worden weergegeven in odour units per kubieke meter lucht. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de ligging van de veehouderij binnen of buiten concentratiegebieden en de ligging van de veehouderij binnen of buiten de bebouwde kom.
De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-stacks. Dit geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij. Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

Gemeenten mogen bij verordening van de normen van de Wet geurhinder en veehouderij afwijken, binnen bepaalde grenzen (artikel 6 van de wet). Afwijkende normen gelden binnen een bepaald gebied. Het hanteren van afwijkende normen moet worden onderbouwd vanuit een ruimtelijke visie

op de ontwikkeling van het gebied, de zogenaamde gebiedsvisie. Daarbij moet een relatie worden gelegd met de bestaande en te verwachten achtergrondbelasting aan geur in het gebied.

De gemeente Zundert heeft geen geurverordening vastgesteld.
Voor de gemeente Zundert (concentratiegebied) gelden de wettelijke normen voor buitengebied 14 OU_E/m^3 en 3 OU_E/m^3.

De afstand vanaf het emissiepunt tot geurgevoelige objecten welke behoren tot andere veehouderijen (of op of na 19 maart 2000 heeft opgehouden deel uit te maken van een veehouderij) bedraagt in onderhavige situatie minimaal 285 m. De afstand tot dit object dient minimaal 50 meter te bedragen.

Uit de berekeningen, uitgevoerd met het programma V-Stacks vergunning, blijkt dat in de beoogde situatie de geurbelasting op de geurgevoelige objecten in de omgeving lager is dan de vastgestelde geurnorm.
Daaruit kan worden geconcludeerd dat de aanvraag voldoet aan de Wet geurhinder en veehouderij.

Voor de rekenresultaten wordt verwezen naar het onderzoek geurbelasting Wet geurhinder en veehouderij welke behoord bij de omgevingsvergunning.

Beoordeling woon- en leefklimaat
In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient aangetoond te worden dat met de beoogde ontwikkeling een aanvaardbaar woon- en leefklimaat van de omgeving gegarandeerd wordt. Er wordt onderzocht of de geurbelasting op geurgevoelige objecten voldoet aan de geldende normen. Hierbij wordt de verspreiding van geur rond meerdere veehouderijen in het gebied berekend op de geurgevoelige objecten. De geurbelasting wordt berekend en getoetst met het verspreidingsmodel V-stacks gebied. Dit geldt alleen voor dieren waarvoor geuremissiefactoren zijn opgenomen in de Regeling geurhinder en veehouderij. Voor dieren zonder geuremissiefactor gelden minimaal aan te houden afstanden.

Voor de berekeningen zijn de bestandgegevens van het Web-BVB gebruikt. Web-BVB is een online bestand van provincie Noord-Brabant met de gegevens die de diverse gemeenten invoeren van de in hun gemeente gelegen veehouderijen. Voor onderhavige berekening zijn de Web-BVB bestanden van de gemeente Zundert ingevoerd.

De geurhinder wordt bepaald uitgaande van de achtergrondbelasting en voorgrondbelasting van het gebied. De rekenresultaten van de voorgrondbelasting en de achtergrondbelasting wordt in Tabel 3 weergegeven (overzichtstabel). Onder de achtergrondbelasting wordt de geurbelasting verstaan als gevolg van de veelheid aan veehouderijen in de omgeving van een geurgevoelig object. De achtergrondbelasting van de omliggende veehouderijen (binnen een straal van 2 kilometer) op de geurgevoelige objecten worden berekend met het programma V-stacks Gebied. De invoergegevens en de rekenresultaten zijn bijgevoegd in bijlage II van voorliggende ruimtelijke onderbouwing.

Het woon- en leefklimaat wordt bepaald door de meest maatgevende belasting. In de Handreiking Wgv is bepaald dat de achtergrondbelasting de helft minder zwaar meeweegt aan het percentage geurgehinderden. Daarom wordt per rekenpunt de voorgrondbelasting en de helft van de achtergrondbelasting tegenover elkaar afgewogen. De hoogste is hierbij het meest bepalend voor de geurbelasting.

Tabel 3: Overzichtstabel voor- en achtergrondbelasting op geurgevoelige objecten

Rekenpunt	Voorgrond	Achtergrond	Meest bepalend	% Geurgehinderden	Woon- en leefklimaat
6	3,6	3,6	Voorgrond	10	Goed/Redelijk goed
7	3,8	3,8	Voorgrond	10	Goed/Redelijk goed
8	3,2	3,2	Voorgrond	9	Goed
9	2,8	2,9	Voorgrond	8	Goed
10	2,7	2,9	Voorgrond	8	Goed
11	2,5	2,8	Voorgrond	7	Goed
12	1,9	3,5	Voorgrond	6	Goed
13	2,2	3,8	Voorgrond	7	Goed
14	1,8	3,5	Voorgrond	6	Goed
15	2,7	3,2	Voorgrond	8	Goed
16	2,7	3,0	Voorgrond	8	Goed
17	2,6	3,0	Voorgrond	8	Goed
18	2,6	2,8	Voorgrond	7	Goed
19	2,9	3,1	Voorgrond	8	Goed
20	2,5	2,8	Voorgrond	7	Goed
21	2,8	3,0	Voorgrond	8	Goed
22	3,0	3,2	Voorgrond	8	Goed
23	2,9	3,1	Voorgrond	8	Goed
24	3,2	3,4	Voorgrond	9	Goed
25	4,6	4,7	Voorgrond	12	Redelijk goed
26	5,2	5,3	Voorgrond	13	Redelijk goed
27	5,2	5,3	Voorgrond	13	Redelijk goed
28	4,0	4,2	Voorgrond	11	Redelijk goed

De mate van geurhinder kan vervolgens worden bepaald uitgaande van de meest bepalende belasting van het gebied (voorgrond- of achtergrondbelasting). PRA Odournet BV heeft in opdracht van het (voormalig) ministerie van VROM de relatie tussen geurbelasting en geurhinder onderzocht. Aan de hand van de geurbelasting kan het percentage geurgehinderden worden berekend. De omrekentabel voor het bepalen van het percentage geurgehinderden is opgenomen in bijlage 6 van de 'Handreiking bij Wet geurhinder en veehouderij'.

Met het percentage geurgehinderden kan vervolgens het woon- en leefklimaat worden bepaald. Het RIVM hanteert bij haar milieurapportages voor het aspect geurhinder de milieukwaliteitscriteria die in Tabel 4 zijn weergegeven.

Tabel 4: Milieukwaliteitscriteria RIVM (Bron: GGD-richtlijn geurhinder, okt. 2002)

Milieukwaliteit	Geurgehinderden [%]
zeer goed	< 5
goed	5 – 10
redelijk goed	10 – 15
matig	15 – 20
tamelijk slecht	20 – 25
slecht	25 – 30
zeer slecht	30 – 35
extreem slecht	35 – 40

Uit Tabel 3 kan worden geconcludeerd dat het woon- en leefklimaat in de omgeving van de projectlocatie ter plaatse van de meeste rekenpunten goed en goed/redelijk goed is. Ter plaatse van rekenpunt 25, 26, 27 en 28 is het woon- en leefklimaat redelijk goed. Op geen enkel rekenpunt is het woon- en leefklimaat matig of slechter.

Op basis van de Wet geurhinder en veehouderij wordt gestreefd naar een maximale voorgrondbelasting van 14,0 OU_E/m^3 op geurgevoelige objecten buiten de bebouwde kom. Een voorgrondbelasting van 14,0 OU_E/m^3 staat gelijk aan een woon- en leefklimaat van 'tamelijk slecht' tot 'slecht'. Uit Tabel 3 blijkt dat de achtergrondbelasting op alle rekenpunten ruimschoots onder deze streefwaarde blijft.
Hieruit kan worden geconcludeerd dat het woon- en leefklimaat in de omgeving van de projectlocatie aanvaardbaar is.

4.6 Luchtkwaliteit

De belangrijkste bepalingen over luchtkwaliteitseisen zijn opgenomen in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer. Artikel 5.16 lid 1 Wm geeft aan hoe een vergunningaanvraag moet worden getoetst en aan welke voorwaarden moet worden voldaan.

Voor de kwaliteit van de buitenlucht zijn in bijlage 2 bij de Wm bepaalde milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht opgenomen. Deze milieukwaliteitseisen betreffen grenswaarden van concentraties voor zwaveldioxide, stikstofoxiden (NO_x als NO_2) zwevende deeltjes (PM_{10} en $PM_{2,5}$), lood, koolmonoxide en benzeen. Indien verlening van de omgevingsvergunning gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit moet aandacht worden besteed aan de gevolgen van de aangevraagde activiteiten voor deze milieukwaliteitseisen. Volgens de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 moeten de concentraties worden bepaald vanaf de grens van het terrein van de inrichting. Aangezien verlening van de vergunning gevolgen kan hebben voor de luchtkwaliteit dient onderzoek te worden verricht naar de gevolgen van de aangevraagde activiteiten voor de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer genoemde milieukwaliteitseisen voor de buitenlucht. Dit onderzoek kan echter achterwege blijven indien de activiteit waarvoor vergunning wordt gevraagd betrekking heeft op een of meer categorieën van gevallen als genoemd in de Regeling niet in betekende mate bijdragen. In die gevallen wordt aangenomen dat de toename van de concentratie in de buitenlucht van zowel zwevende deeltjes (PM_{10}) als stikstofdioxide de 3% grens van de jaargemiddelde concentratie niet overschrijdt.

Besluit NIBM

Als sprake is van een beperkte toename van de luchtverontreiniging die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdraagt aan de concentratie PM10 in de buitenlucht, hoeft een project niet langer meer getoetst te worden. Dit volgt uit artikel 5.16, lid 1, sub c, van de Wet milieubeheer. Het Besluit NIBM legt vast wat geldt als niet in betekenende mate bijdragen. Na het in werking treden van het NSL op 1 augustus 2009, is de definitie van NIBM 3% van de grenswaarde (jaargemiddelde concentratie van 40 $\mu g/m^3$) dat is 1,2 $\mu g/m^3$ (artikel 2, lid 1, Besluit NIBM in samenhang met Bijlage 1A van de Regeling NIBM).

Handreiking fijnstof en veehouderijen mei 2010

In mei 2010 heeft het ministerie van VROM een handreiking opgesteld voor de beoordeling van emissie van fijnstof bij veehouderijen. De handreiking heeft als doel de gemeente als bevoegd gezag te ondersteunen bij behandeling van vergunningaanvragen voor nieuwe veehouderijen en uitbreidingen die van invloed kunnen zijn op de luchtkwaliteit. De handreiking biedt informatie, jurisprudentie, vuistregels en geeft met behulp van een stappenplan aan hoe in een vergunningprocedure de beoordeling van fijnstof kan worden uitgevoerd.
In de handreiking is een vuistregel opgenomen om te kunnen beoordelen of een uitbreiding van een veehouderij 'in betekende mate' (IBM) of 'niet in betekende mate' (NIBM) bijdraagt. Beoordeling vindt plaats aan de hand van een tabel die gebaseerd is op de 3% NIBM grens.
In de tabel kan bij de betreffende afstand de hoeveelheid emissie worden afgelezen waarmee een veehouderij nog kan uitbreiden om niet in betekende mate bij te dragen. Met behulp van de emissiefactorenlijst (VROM) kan uitgerekend worden of de totale toename in emissie onder de NIBM grens blijft. De getallen in de tabel zijn worst-case genomen, inclusief een veiligheidsmarge. Indien bij een bepaalde afstand niet méér wordt geëmitteerd dan is opgenomen in de tabel dan is de oprichting/uitbreiding zeker NIBM. Wanneer de toename in emissie in grammen hoger is dan in de tabel opgenomen is het project mogelijk IBM. Er wordt een berekening uitgevoerd om aan te tonen dat geen grenswaarden worden overschreden ofwel de uitbreiding bij precieze berekening toch NIBM blijkt te zijn.

Tabel 5: NIBM-grens

Afstand tot te toetsen plaats	70 m	80 m	90 m	100 m	120 m	140 m	160 m
Totale emissie in g/jaar van uitbreiding/oprichting	324.000	387.000	473.000	581.000	817.000	1.075.000	1.376.000

Emissie fijnstof op het bedrijf
Fijnstof komt voornamelijk door emissie van huid-, mest, voer- en strooiseldeeltjes uit de stallen. Dit gebeurt continu (24 uur per dag).
Voor het bepalen van de concentraties fijnstof in de omgeving van veehouderijen, zijn gegevens nodig over de hoeveelheid fijnstof die dieren produceren. Deze hoeveelheid varieert per dier en is afhankelijk van het huisvestingssysteem zoals het type stal. De emissiefactoren voor fijnstof geven per huisvestingssysteem aan hoeveel fijnstof een bepaald dier per jaar produceert. De Animal Sciences Group (ASG) van de Universiteit Wageningen stelt de factoren op die de minister van LNV accordeert. Voor de berekening van de emissie van fijnstof wordt gebruik gemaakt van de "Emissiefactoren fijnstof voor veehouderij" van maart 2013.

Tabel 6: Fijnstofemissie vergund en aanvraag

	Totale emissie fijnstof (g/jaar)
Vergund	250.598
Aanvraag	295.718

In de aangevraagde situatie (zie tabel hierboven) is sprake van een toename van 45.114 gram/jaar (295.712-250.598) ten opzichte van de vergunde situatie. De berekening van de emissie is bijgevoegd in bijlage I van voorliggende toelichting.

Toetsing uitbreiding aan NIBM
Het bedrijf is gelegen op een afstand van circa 278 meter (gemeten vanaf het dichtstbijzijnde emissiepunt) van een woning, op het adres Breedschotsestraat 24 te Rijsbergen.

Er wordt in dit geval getoetst op 160 meter van het emissiepunt. Omdat op 160 meter de NIBM vuistregelgrens op 1.376.00 gram/jaar van toepassing is en de totale toename slechts 45.114 gram per jaar bedraagt kan geconcludeerd worden dat op 160 meter, en dus ook op een afstand van circa 278 meter, geen sprake kan zijn van een IBM toename. Deze uitzonderingsbepaling is tevens opgenomen in de Handreiking fijn stof en veehouderijen, mei 2010 (voorbeeld 2, pagina 6).

Hierbij dient tevens te worden opgemerkt dat de totale bedrijfsemissie slechts 295.718 gram per jaar bedraagt. De omgevingsvergunning kan op het gebied van fijn stof verleend worden. Ook ten aanzien van de het begrip goede ruimtelijke ordening, kan geconcludeerd worden dat de toename emissie fijnstof (PM_{10}) Niet In Betekende Mate (NIBM) is. Derhalve wordt aangetoond dat het woon- en leefklimaat aanvaardbaar is.

ISL3a
Met behulp van het rekenprogramma ISL3a is een fijnstofberekening gemaakt van de aangevraagde situatie. Door middel van het invullen van de invoergegevens (brongegevens en gegevens beschermde objecten) wordt berekend wat de fijnstofconcentratie (microgram/m³) en het aantal overschrijdingsdagen ter plaatse van de rekenpunten is. De invoergegevens zijn conform de handreiking V-stacks Vergunning tot stand gekomen.

In bijlage IV van voorliggende ruimtelijke onderbouwing zijn de invoergegevens en rekenresultaten bijgevoegd. Hieronder een samenvatting van de resultaten:
De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie bedraagt 40 µg/m^3.
In de aangevraagde situatie bedraagt de concentratie ten hoogste 23,62 µg/m^3.
Tevens geldt voor fijnstof een maximum aantal toegestane overschrijdingsdagen. Dit betreft het maximale aantal toegestane dagen waarbij de (24-) uurgemiddelde concentratie overschreden mag worden. De grenswaarde van het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m^3 bedraagt 35 overschrijdingsdagen.
In de aangevraagde situatie bedraagt het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m^3 maximaal 12,9 dagen.

Op basis van de rekenresultaten is te concluderen dat ruim onder de gestelde grenswaarden met betrekking tot Wet luchtkwaliteit wordt gebleven. De omgevingsvergunning milieu kan op het gebied

van fijn stof geaccepteerd worden. Ook ten aanzien van de het begrip goede ruimtelijke ordening kan geconcludeerd worden dat, door het voldoen aan de grenswaarden, in voldoende mate is aangetoond dat ter plaatse sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat.

4.7 Bodem en grondwater

Binnen de bedrijfsvoering vinden weinig bodem- en grondwaterbedreigende activiteiten plaats. Enkel het onderhoud aan de werktuigen, de opslag van reinigings- en bestrijdingsmiddelen, diergeneesmiddelen, opslag van olie en de dieseltank en opslag van mest en voer ten behoeve van de varkenshouderij kan als bodem- en grondwaterbedreigende activiteit aangemerkt worden. Door gebruik te maken van vloeistofkerende vloeren, lekbakken en afgesloten kasten wordt het bodem- en grondwater bedreigende risico verwaarloosbaar gemaakt. Bovendien wordt er goed toezicht gehouden en zijn er maatregelen getroffen om dit zoveel mogelijk te beperken (zoals absorptiemateriaal, visuele controle, vloeistofkerende vloeren, etc.).

4.8 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat voor locaties in het bestemmingsplan waar woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen kunnen worden gerealiseerd, de geluidbelasting wordt onderzocht binnen de zones behorende bij verkeersbewegingen, spoorwegen en industrieterreinen. In voorliggende situatie is geen sprake van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen, het betreft namelijk de bouw van een nieuwe stal. In de inrichting vinden wel activiteiten plaats welke een geluidsuitstraling hebben naar de omgeving.

In de handreiking ‘Bedrijven en milieuzonering’ van de VNG zijn richtafstanden bepaald voor o.a. varkenshouderijen. Voor de geluidsbelasting afkomstig van de veehouderij geldt een richtafstand van 50 meter. Aangezien het dichtstbij gelegen geluidsgevoelig object is gelegen op een afstand van 278 meter, te weten Breedschotsestraat 24 te Rijsbergen, is hier geen sprake van geluidhinder.
Op basis van onderzoek bij vergelijkbare bedrijven in een dergelijke omgeving blijkt dat wordt voldaan aan de geldende geluidsnormen. Desondanks is het beleid van de gemeente Zundert dat voor een omgevingsvergunning – milieu een akoestisch rapport dient te worden uitgevoerd. Het rapport wordt momenteel opgesteld en zal deel uitmaken van de aanvraag om omgevingsvergunning.

4.9 Archeologie, cultuurhistorie en aardkunde

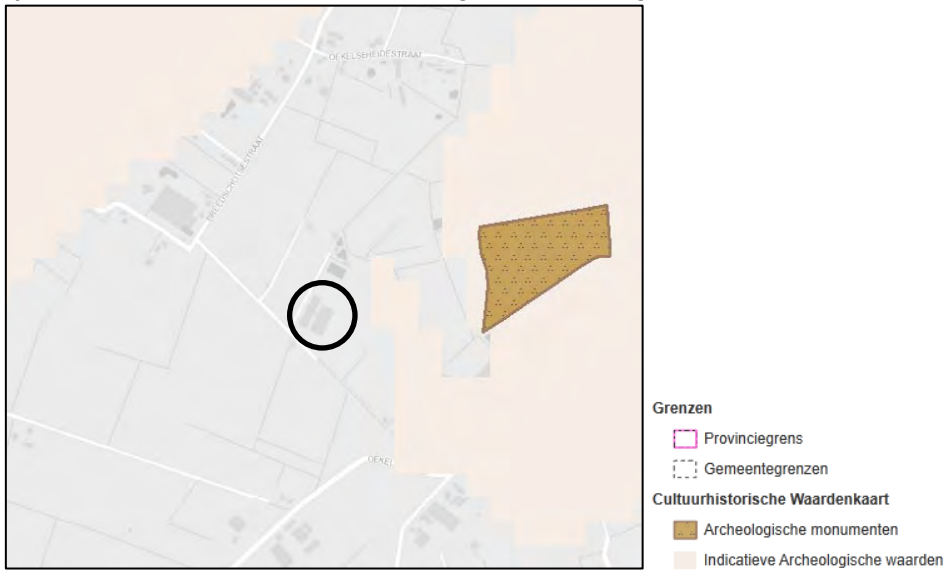
Voorafgaand aan de realisatie van de beoogde bedrijfsopzet dient onderzocht te worden of er sprake is van aantasting van archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden.

4.9.1 Archeologie

Voor archeologie geldt de nationale wetgeving die afkomstig is uit Europees beleid. Het Verdrag van Valletta (of wel: ‘Verdrag van Malta’) regelt hoe er omgegaan moet worden met het Europees archeologisch erfgoed. Nederland heeft het verdrag in 1992 mede ondertekend. De uitgangspunten van dit Europese verdrag zijn in de Nederlandse wet- en regelgeving verankerd door middel van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz). De Wamz is in werking getreden op 1 september 2007 en wijzigt hiermee de Monumentenwet uit 1988, de Ontgrondingenwet (Ow), de Wet milieubeheer (Wm), de Woningwet (Ww) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro).
Op deze wijze is de zorg voor archeologische monumenten geregeld in het proces van de ruimtelijke ordening. Zo is onder andere bepaald dat gemeenten in nieuwe bestemmingsplannen rekening moeten houden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten, archeologische waarden. Bij deze nieuwe plannen kunnen voorwaarden worden gesteld aan omgevingsvergunning voor de activiteiten bouw, aanleggen e.d.

In het vigerende bestemmingsplan “Bestemmingsplan Buitengebied Zundert” is voor de projectlocatie geen aanduiding ‘Waarde – Archeologie’ opgenomen. Tevens is in de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie, zie Figuur 16, de locatie niet gelegen binnen een vlak met indicatieve archeologische waarden. Hieruit is te concluderen dat het aantreffen van archeologische waarden bij de bouw- en aanlegwerkzaamheden van de nieuwe stal vrijwel met zekerheid uitgesloten is.

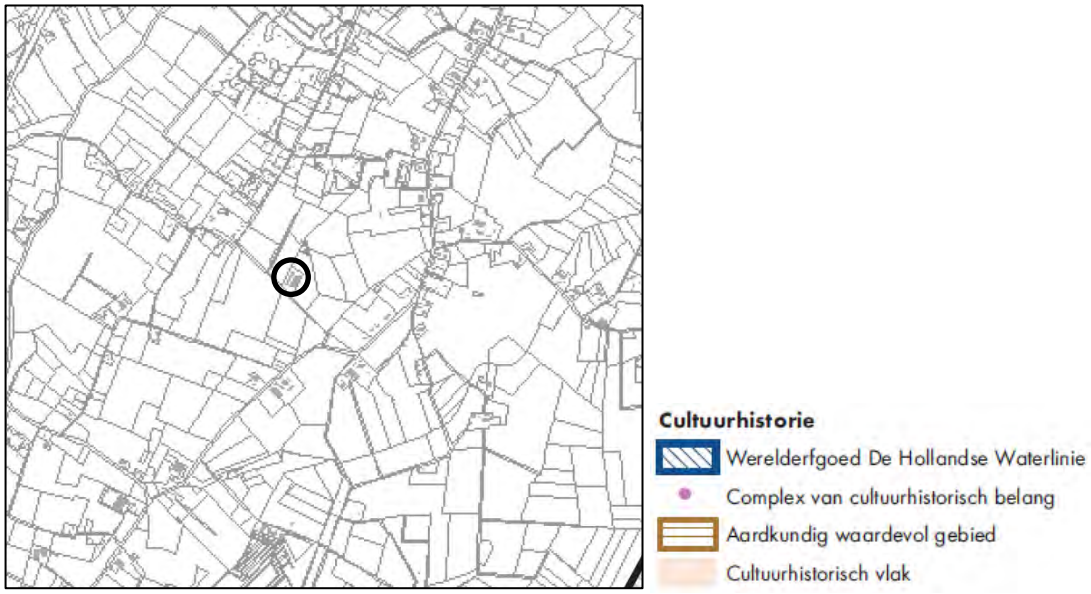
Derhalve is een nader archeologische onderzoek niet noodzakelijk.
Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet geldt een meldingsplicht indien er tijdens de graafwerkzaamheden van de stallen archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen. Hier zal tijdens de bouw van de stallen rekening mee worden gehouden.



Figuur 16: Uitsnede Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) provincie NB

4.9.2 Cultuurhistorie en aardkunde

Uit de cultuurhistoriekaart van de provinciale Verordening Ruimte 2012, zie Figuur 17, blijkt dat het plangebied niet gelegen is in een cultuurhistorische vlak of een aardkundig waardevol gebied. Daarnaast kent de locatie geen complexen van cultuurhistorisch belang. Hierdoor zal bij uitvoering van het plan geen afbreuk gedaan worden aan cultuurhistorische waarden of aardkundige.



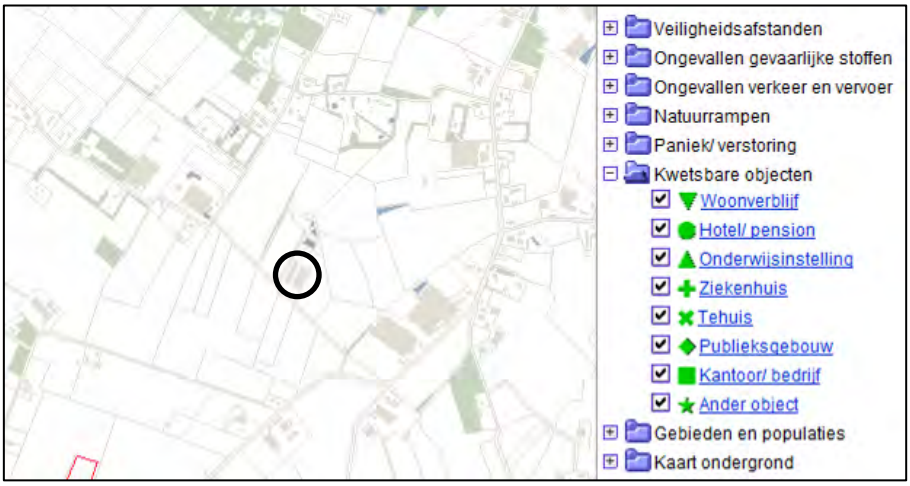
Figuur 17: Uitsnede kaart VR 'Cultuurhistorie'

4.10 Externe veiligheid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) zijn op 27 oktober 2004 in werking getreden. Het besluit legt veiligheidsnormen op aan bedrijven die een risico vormen voor personen buiten het bedrijfsterrein.

Het besluit heeft betrekking op het gebruik, de opslag en de productieve gevaarlijke stoffen van inrichtingen. Verder heeft het besluit betrekking op het transport van gevaarlijke stoffen en het gebruik van luchthavens.

Gezien de aard van de voorgenomen activiteiten (exploitatie van varkenshouderij) op de planlocatie is het Bevi niet van toepassing. De werkzaamheden omvatten niet het gebruik, opslag of vervoer van gevaarlijke stoffen.



Figuur 18: Uitsnede Risicokaart Noord-Brabant

Uit de risicokaart (Figuur 18) blijkt dat er geen risicovolle inrichtingen en kwetsbare objecten aanwezig zijn op of nabij de projectlocatie. Er ontstaan daardoor geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkelingen op de projectlocatie. Er zijn voor dit project dus geen belemmeringen vanuit het oogpunt van externe veiligheid.

4.11 Kabels en leidingen

Nabij de projectlocatie zijn geen buisleidingen of relevante straalpaden aanwezig (zie Figuur 18). Voordat er gebouwd wordt zal er een KLIC-melding gemaakt worden om relevante kabels en leidingen van de projectlocatie in beeld te brengen.

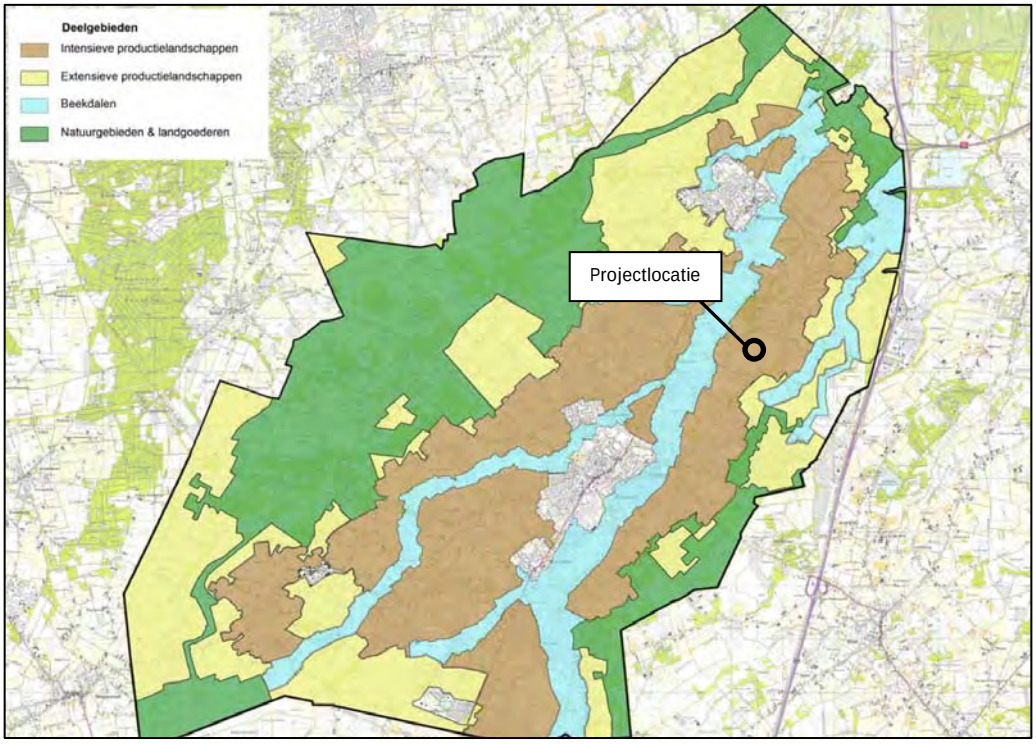
4.12 Landschappelijke inpassing

Door de gemeente Zundert is voor de realisatie van de beoogde nieuwe stal en de uitbreiding van een bestaande stal de voorwaarde gesteld om het bouwvlak landschappelijk in te passen. Door de locatie landschappelijk in te passen gaat de voorgenomen ontwikkeling gepaard met een kwaliteitsverbetering van het landschap. Om tot een goede landschappelijke inpassing te komen is het ‘Landschapsontwikkelingsplan Zundert’ als uitgangspunt genomen.

Landschapsontwikkelingsplan Zundert

Op 4 september 2012 is, samen met het bestemmingsplan buitengebied, het ‘Landschapsontwikkelingsplan Zundert’ door de gemeenteraad vastgesteld. De gemeente wil met dit ontwikkelingsgericht plan aangeven hoe ze de toekomstige verandering in het landschap kan inzetten en sturen om de ruimtelijke kwaliteit van het buitengebied te borgen. De gebeurt door in het landschapsontwikkelingsplan (LOP) nieuwe vormen van landschappelijke kwaliteit te schetsen voor de meest dynamische gebieden in de gemeente. Voor de minder dynamische gebieden geeft het plan aan hoe bestaande landschappelijke kwaliteiten kunnen worden behouden en versterkt en hoe nieuwe ontwikkelingen daarin kunnen worden ingepast.

In het LOP is de projectlocatie gelegen in het deelgebied Intensieve productielandschappen, zie Figuur 19. Het LOP verwacht voor dit deelgebied een sterke verandering van het landschap, waardoor de ontwikkeling van een nieuwe landschappelijke kwaliteit hier prioriteit heeft. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de oorspronkelijke kenmerken van het gebied (b.v. bomenlanen, beukenhagen, erven) maar ook met inzet van kenmerkende eigenschappen van de nieuwe ontwikkelingen (bebouwing, waterberging, etc.).



Figuur 19: Uitsnede 'Landschapsontwikkelingsplan Zundert'

Het LOP beschrijft voor het deelgebied als streefbeeld de volgende opgave:

1. Het versterken van de kleinschalige beslotenheid als contrast met de naastliggende, meer open Beekdalen en Extensieve Productielandschappen;
2. Behoud en versterken van de verschillen tussen de bebouwde linten en open ruimtes daartussen;
3. Behoud van de kwaliteit van de linten door een goede inrichting van de bouwblokken en door ruimte te houden tussen de bouwblokken zodat er vanaf de linten het landschap in gekeken kan worden. Versterken van de laanbeplantingen langs de wegen;
4. Behouden van de verschillen tussen de gebieden waar grotere ruimtes voorkomen (ten noordoosten van Rijsbergen, in de omgeving van Wernhout) en de gebieden die meer besloten zijn (tussen Rijsbergen en Zundert);
5. Stimuleren van een groene inrichting van de erven, onder andere om de visuele uitstraling van nieuw glas en bebouwing op de omgeving te beperken, maar ook om het groene karakter en de biodiversiteit van het gebied te vergroten.
6. Stimuleren van behoud en herstel van houtwallen op perceelsgrenzen.

Deze opgave van het streefbeeld zal worden doorvertaald naar onderhavige projectlocatie. De landschappelijke inpassing zal niet kunnen voldoen aan alle punten van het streefbeeld maar zal waar mogelijk het streefbeeld naleven.

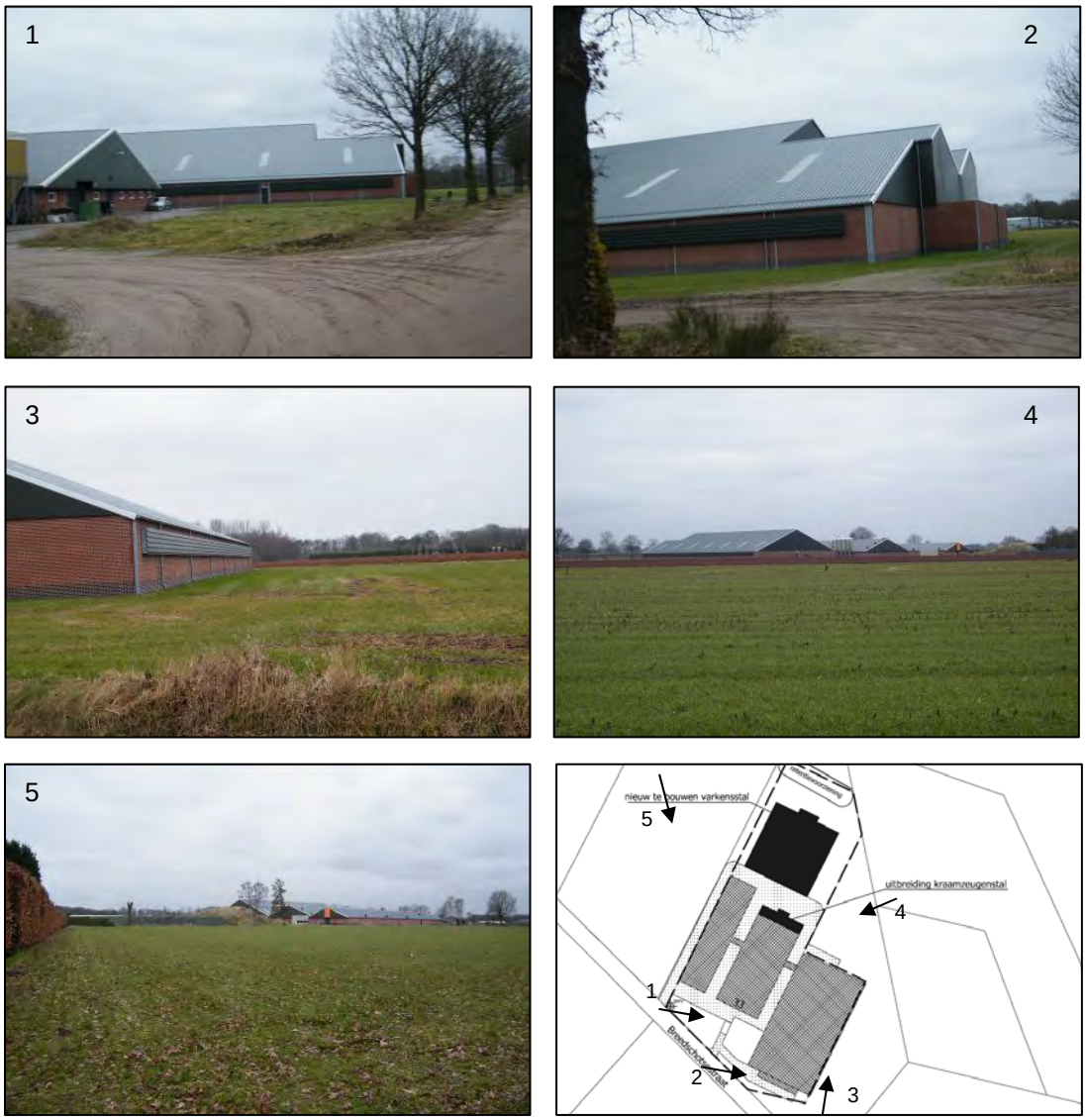
Huidige landschappelijke structuur

Om de bestaande landschappelijke waarden van de omgeving van de projectlocatie te behouden en te versterken om te voldoen aan het streefbeeld van het LOP wordt hierna allereerst de bestaande landschappelijk structuur beschreven.

Zoals is beschreven in het LOP en in hoofdstuk 2 van voorliggende ruimtelijke onderbouwing, is onderhavige projectlocatie gelegen in het jonge heideontginningslandschap. Dit landschap kenmerkt zich door een afwisselend 'open' landschap, grootschalige landbouwpercelen en grootschalige agrarische bedrijven. Wegen hebben hier vaak laanbeplanting of bomenrijen. De gronden in de directe omgeving van de projectlocatie zijn afwisselend in gebruik als grasland of boomteelt. Tevens zijn in de omgeving een aantal kassen aanwezig. De projectlocatie is gelegen in de nabijheid van de oude akkergronden rondom Oekel, waardoor in de omgeving verspreid een houtwal en solitaire bomen zijn gelegen.

Bestaande situatie
Ter plaatse van de projectlocatie is vrijwel geen erfbeplanting aanwezig. Het terrein wordt voor een deel afgebakend door beukenhagen welke om de langs gelegen boomteelt gronden zijn gelegen. De Breedschotsestraat ter plaatse van de projectlocatie betreft een zandweg met bomen in de berm.

Figuur 20 geeft de foto's weer van de projectlocatie. Hierop is te zien dat de zuidoost gelegen stal met de luchtwasser naar de Breedschotsestraat is gericht (foto 2). De luchtwasser is geïntegreerd in de architectuur van de gehele stal. Hier bevindt zich tevens de technische ruimte van de stal. Door deze situering op het bouwvlak is vanaf de Breedschotsestraat een zicht ontstaan op een 'blinde' gevel. De zijgevel van deze stal is eveneens gesloten (foto 3). De overige stallen hebben wel een duidelijke voorzijde aan de Breedschotsestraat (foto 1).



Figuur 20: Foto's van bestaande bedrijfssituatie

Ontwerp
De landschappelijke inpassing van de projectlocatie aan de Breedschotsestraat te Rijsbergen betreft de aanleg van een houtwal, om de zuidoost gelegen stal, en de aanleg van een bomenrij. Hiermee wordt de visuele uitstraling van bebouwing beperkt. De houtwal sluit aan bij de bomenrij van de Breedschotsestraat en loopt tot aan de achterzijde de stal. Hierdoor wordt de stal omsloten door groen en worden de blinde gevels van de stal aan het zicht onttrokken. De uitstraling vanaf de Breedschotsestraat wordt hierdoor sterk verbeterd. Verder op het perceel wordt de houtwal doorgezet in een bomenrij. Enkel ter plaatse van de bestaande stal ten noordoosten van de locatie wordt geen beplanting aangelegd. Hier is geen ruimte aanwezig omdat hier de toegangsweg van het erf is gelegen.
Conform artikel 9.3 lid 1 van de provinciale verordening ruimte 2012 zal minimaal 10% van het oppervlakte van het bouwvlak worden aangewend voor de landschappelijke inpassing.

De nieuwe houtwal en de bomenrij zorgt voor een duidelijke scheiding van het perceel en de omliggende gronden, waardoor een contrast in het landschap ontstaat. Het aanzicht van het bedrijf vanaf de Breedschotsestraat wordt verbeterd doordat de "blinde gevel" van de zuidoostelijk gelegen

stal door de houtwal wordt gecamoufleerd. Met de aanleg van de houtwal en de bomenrij wordt het groene karakter van het gebied versterkt.

Onderhavige landschappelijke inpassing draagt bij aan het streefbeeld voor de intensieve productielandschappen uit het LOP, met name wordt voldaan aan punt 5 en 6. Figuur 21 geeft een uitsnede van de landschappelijke inpassing weer. De volledige weergave is bijgevoegd in bijlage III van voorliggende ruimtelijke onderbouwing. Derhalve voldoet het landschappelijk inpassingsplan aan artikel 9.3 (duurzame locatie) en artikel 2.2 (kwaliteitsverbetering landschap) van de VR.



Figuur 21: Uitsnede landschappelijk inpassingsplan

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Financiële uitvoerbaarheid

De voorgestane ontwikkeling aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen betreft een particulier initiatief. De met de ontwikkeling gepaard gaande kosten worden dan ook gedragen door de desbetreffende particuliere initiatiefnemer. Hiermee is de financiële haalbaarheid voor de gemeente gegarandeerd. Dit plan heeft geen financiële consequenties voor de gemeente. Hiertoe heeft Gemeente Zundert heeft met de initiatiefnemer een exploitatieovereenkomst gesloten, waarbij de eventuele planschade voor rekening komt voor de initiatiefnemer. De economische uitvoerbaarheid is hiermee voldoende aangetoond.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De maatschappelijke uitvoerbaarheid heeft als doel aan te tonen dat het plan maatschappelijk draagvlak heeft. In dat kader heeft het ontwerp-projectbesluit vanaf 7 november 2013 gedurende zes weken ter inzage gelegen. Betrokkenen en belanghebbenden zijn in de gelegenheid gesteld een zienswijze in te dienen op de inhoud van het ontwerp. Gedurende de ter visie leging is er één zienswijze ingediend. Deze is ingediend door de provincie Noord-Brabant.

De zienswijze heeft betrekking op de volgende punten:

1. Het is onvoldoende zeker dat de vereiste vergunning in het kader van de natuurbeschermingswet kan worden verleend;
2. Het aspect fijnstof/luchtkwaliteit is onvoldoende in beeld gebracht. Een ISL3a-berekening wordt noodzakelijk geacht;
3. Vooruitlopend op de vaststelling van de Verordening ruimte 2014 dient inzicht te worden verkregen dat aan de opgenomen normen voor geur, voorgrond en achtergrond, en aan de norm fijnstof wordt voldaan;
4. Er is geen zekerstelling dat de voorgenomen landschappelijke inpassing wordt uitgevoerd en in stand gehouden.

Ten aanzien van deze zienswijzen zijn onderstaande aanpassingen/acties verricht:

1. Op 15 maart 2013 is een aanvraag vergunning Natuurbeschermingswet ingediend bij de provincie. Hierin wordt verzocht te salderen uit de depositiebank. Echter door uitspraken door de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State op 13-11-2013 is salderen uit de depositiebank niet meer mogelijk. Door deze onvoorziene wijziging in beleid in het kader van de Natuurbeschermingswet heeft initiatiefnemer genoodzaakt gekozen om de beperkte toename ammoniakdepositie op de voor verzuring gevoelige gebieden extern te salderen. Hierbij wordt door initiatiefnemer ammoniak aangekocht van een veehouderij in de nabije omgeving en gebruikt om de overschrijding te compenseren. Wanneer initiatiefnemer beschikt over voldoende ammoniak wordt bovengenoemde aanvraag aangevuld. Hierdoor zal met zekerheid geen toename van de ammoniakdepositie op de beschermde gebieden plaats vinden.
   Vooruitlopend hierop is in het dictum van de omgevingsvergunning bepaald dat geen gebruik mag worden gemaakt van deze omgevingsvergunning voordat is verzekerd dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, er geen sprake is van significante gevolgen voor de Natura 2000-gebieden. Het voorgaande wordt in ieder geval geacht voldoende aangetoond te zijn indien er een vergunning is verleend ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998. Tevens moet verzekerd zijn dat er geen sprake is van aantasting van de Beschermde Natuurmonumenten.
2. In paragraaf 4.6 is middels het rekenprogramma ISL3a een berekening toegevoegd van het jaargemiddelde fijnstofconcentratie op gevoelige objecten. Hieruit blijkt dat wordt voldaan aan de wettelijke normen.
3. Voor onderhavig initiatief is het oude regime nog van toepassing, daar op 19 maart 2013 de bouwaanvraag is ingediend. De definitieve omgevingsvergunning zal verleend worden voor de inwerkingtreding van de Verordening ruimte 2014 op 19 maart 2014. Derhalve wordt in voorliggende ruimtelijke onderbouwing getoetst aan het huidig geldende beleid. De gevraagde onderzoeken zijn derhalve niet noodzakelijk.

4. De realisatie en instandhouding van de in het plan opgenomen landschappelijke inpassing is zeker gesteld middels een anterieure overeenkomst. Deze is inmiddels aan de provincie overhandigd.

Na vaststelling wordt de omgevingsvergunning voor de tweede maal zes weken ter visie gelegd. Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden tegen het vaststellingsbesluit beroep instellen bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Tevens kan er beroep worden ingesteld tegen de eventueel gewijzigde onderdelen. Indien geen beroep wordt ingesteld, is het plan na deze beroepstermijn onherroepelijk en treedt het plan in werking.

6 Planologische afweging

Onderhavige ruimtelijke onderbouwing betreft de planologische verantwoording voor de voorgenomen uitbreiding van de varkenshouderij van Ammerlaan Rijsbergen B.V. aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen. De uitbreiding bestaat uit de bouw van een nieuwe stal en de uitbreiding van de bestaande stal, waar het bouwvlak voorziet in voldoende ruimte. Daar het initiatief een uitbreiding van de dieraantallen behelst, is deze niet rechtstreeks toegestaan volgens het vigerende bestemmingsplan. Middels onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt aangetoond dat met de beoogde uitbreiding van de dieraantallen geen nadelige gevolgen ontstaan voor milieu, mens en leefomgeving.

Het initiatief is getoetst aan alle relevante beleidskaders op provinciaal en gemeentelijk niveau. Het beleid op provinciaal niveau vormt geen belemmering voor het initiatief. Het relevante beleid op gemeentelijk niveau is vastgelegd in het bestemmingsplan buitengebied, onderhavig initiatief wijkt af van de regels middels het projectafwijkingsbesluit.

Tevens is het initiatief getoetst aan alle relevante milieu-hygiënische en planologische aspecten. Hieruit is gebleken dat met onderhavig initiatief geen nadelige effecten ontstaan voor de omgeving. De onderzoeken naar geluid, bodem, geur, ammoniak en luchtkwaliteit tonen aan dat onderhavig duurzaam initiatief aanvaardbaar is. Door de onderzoeken van natuur, archeologie, externe veiligheid en de waterparagraaf wordt aangetoond dat onderhavig initiatief planologisch aanvaardbaar is.

Resumerend kan worden geconcludeerd dat onderhavig initiatief een verantwoord initiatief betreft. Derhalve kunnen de voorgenomen ontwikkelingen op de projectlocatie aan de Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen op een duurzame manier doorgang vinden.

Bijlage I: Factoren ammoniak en fijnstof per huisvestingsysteem

Tabel: Geldende vergunningsrechten dd. 16-08-2012

Stal nr.	Huisvestingssysteem		Dier- categorie	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Ammoniak		Fijnstof (g/jaar)	
	Code	Houderij/hoktype				Kg NH_3 per dier	Totaal kg NH_3	g/dier/jaar	Totaal gram
1	D 3.2.8.2	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	54	54	1,10	59,40	38,0	2.052
1	D1.3.6	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	Guste en dragende zeugen	438	438	1,30	569,40	44,0	19.272
1	D2.1	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	dekberen, 7 maanden en ouder	2	2	1,70	3,40	45,0	90
2	D 1.2.1	spoelgotensysteem, spoelen met dunne mest (Groen Label BB 93.11.012V2; BB 93.11.012V2/A 99.11.077) Genuvac spoelgotensysteem	kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	120	120	3,30	396,00	160,0	19.200
2	D 1.1.3.2	Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem (BWL2006.07) hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	1.750	1.750	0,16	280,00	56,0	98.000
2	D 3.2.13.1	spoelgotensysteem met roosters (Groen Label BB 98.10.065; BB 98.10.065/A 99.11.079V1) hokoppervlak maximaal 0,8 m2	Vleesvarkens of opfokzeugen tot eerste dekking	84	84	1,20	100,80	153,0	12.852
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	192	192	0,53	101,76	31,0	5.952
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Vleesvarkens	2.880	2.880	0,53	1.526,40	31,0	89.280
3	D 1.1.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) Hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	260	260	0,11	28,60	15,0	3.900
						totaal NH_3	3.065,76	**totaal gram**	250.598,0

Tabel: Aangevraagde situatie

Stal nr.	Huisvestingssysteem		Dier- categorie	Aantal dieren	Aantal dier-plaatsen	Ammoniak		Fijnstof (g/jaar)	
	Code	Houderij/hoktype				Kg NH_3 per dier	Totaal kg NH_3	g/dier/jaar	Totaal gram
1	D 3.2.8.2	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	54	54	1,10	59,40	38,0	2.052
1	D1.3.6	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	Guste en dragende zeugen	438	438	1,30	569,40	44,0	19.272
1	D2.1	biologisch luchtwassysteem 70% emissiereductie (BWL 2007.03.V3)	dekberen, 7 maanden en ouder	2	2	1,70	3,40	45,0	90
2	D 1.2.17.4	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12)	kraamzeugen (incl. biggen tot spenen)	150	150	1,25	187,50	32,0	4.800
2	D 1.1.3.2	Mestopvang in water in combinatie met een mestafvoersysteem (BWL2006.07) hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	1.750	1.750	0,16	280,00	56,0	98.000
2	D 3.2.13.1	spoelgotensysteem met roosters (Groen Label BB 98.10.065; BB 98.10.065/A 99.11.079V1) hokoppervlak maximaal 0,8 m2	Vleesvarkens of opfokzeugen tot eerste dekking	84	84	1,20	100,80	153,0	12.852
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Opfokzeugen tot 1e dekking	192	192	0,53	101,76	31,0	5.952
3	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Vleesvarkens	2.880	2.880	0,53	1.526,40	31,0	89.280
3	D 1.1.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) Hokoppervlak groter dan 0,35 m2	biggenopfok (gespeende biggen)	260	260	0,11	28,60	15,0	3.900
4	D 3.2.15.4.2	Gecombineerd luchtwassysteem 85% emissiereductie met watergordijn en biologische wasser (BWL2009.12) hokoppervlak groter dan 0,8 m2	Vleesvarkens	1.920	1.920	0,53	1.017,60	31,0	59.520
						totaal NH_3	3.874,86	**totaal gram**	295.718,0

Bijlage II: invoergegevens en rekenresultaten V-stacks gebied

Tabel: Invoergegevens; bronnen voorgrondbelasting

Bronbestandbedrijf A								
IDNR	X_COORD	Y_COORD	ST-hoogte	GemGebH	ST-diam	ST-uittree	E-Vergund	E-maxVerg
1	107489	389317	5.8	4.2	3.1	1	5223	5223
2	107495	389259	3.6	5.1	0.45	4	10954	10954
3	107513	389299	6	5.1	1.27	2.46	630	630
4	107510	389192	4.3	7.6	4.83	1.49	11064	11064
5	107529	389360	6	7.6	2.01	5.19	6720	6720

Tabel: Invoergegevens; bronnen achtergrondbelasting

BronbestandbedrijfA								
IDNR	X_COORD	Y_COORD	ST-hoogte	GemGebH	ST-diam	ST-uittree	E-Vergund	E-maxVerg
1	107489	389317	5.8	4.2	3.1	1	5223	5223
2	107495	389259	3.6	5.1	0.45	4	10954	10954
3	107513	389299	6	5.1	1.27	2.46	630	630
4	107510	389192	4.3	7.6	4.83	1.49	11064	11064
5	107529	389360	6	7.6	2.01	5.19	6720	6720
33650	101877	386251	6	6	0.5	4	0	0
33955	101698	386430	6	6	0.5	4	36561.2	36561.2
33651	101593	386415	6	6	0.5	4	0	0
33653	101271	386566	6	6	0.5	4	0	0
34349	101249	386350	6	6	0.5	4	0	0
34599	102473	386519	6	6	0.5	4	0	0
33646	102535	386350	6	6	0.5	4	0	0
34000	101929	386202	6	6	0.5	4	0	0
33647	101756	386146	6	6	0.5	4	0	0
33648	101407	386199	6	6	0.5	4	0	0
35355	105040	385960	6	6	0.5	4	3666.8	3666.8
33689	105122	385954	6	6	0.5	4	0	0
33688	105113	386037	6	6	0.5	4	0	0
33661	102578	387030	6	6	0.5	4	0	0
34022	101512	385905	6	6	0.5	4	0	0
34350	101305	385515	6	6	0.5	4	10715.6	10715.6
33843	104026	384959	6	6	0.5	4	0	0
34006	105057	385548	6	6	0.5	4	0	0
33848	104895	385363	6	6	0.5	4	0	0
33995	105493	385892	6	6	0.5	4	0	0
33691	105938	386309	6	6	0.5	4	0	0
34602	106334	387085	6	6	0.5	4	0	0
33739	102732	382953	6	6	0.5	4	0	0
300728	106399	388075	6	6	0.5	4	427.2	427.2
33951	106980	388446	6	6	0.5	4	0	0
300534	106938	388982	6	6	0.5	4	0	0

33798	106279	387505	6	6	0.5	4	0	0
33799	107438	388804	6	6	0.5	4	1602	1602
33984	105912	387656	6	6	0.5	4	0	0
33680	106181	388251	6	6	0.5	4	0	0
33645	102803	386539	6	6	0.5	4	0	0
33643	103127	386671	6	6	0.5	4	0	0
33644	103013	386671	6	6	0.5	4	9200	9200
33669	105775	389209	6	6	0.5	4	0	0
34004	103599	389072	6	6	0.5	4	0	0
33708	103437	389298	6	6	0.5	4	71.2	71.2
33836	102525	390251	6	6	0.5	4	0	0
33706	102006	390251	6	6	0.5	4	0	0
33707	101698	390378	6	6	0.5	4	0	0
34021	102198	389593	6	6	0.5	4	54150	54150
33998	102278	389686	6	6	0.5	4	0	0
33720	102386	389729	6	6	0.5	4	0	0
35367	102397	389768	6	6	0.5	4	1068	1068
33841	102850	389272	6	6	0.5	4	0	0
33681	102516	388827	6	6	0.5	4	0	0
300535	102309	389062	6	6	0.5	4	0	0
33837	102318	388200	6	6	0.5	4	0	0
33722	101457	387323	6	6	0.5	4	0	0
33723	101030	387271	6	6	0.5	4	16229.9	16229.9
33724	100996	387187	6	6	0.5	4	0	0
33721	101988	387768	6	6	0.5	4	30428.6	30428.6
33823	103594	387487	6	6	0.5	4	0	0
33824	103384	387634	6	6	0.5	4	0	0
33826	102463	387644	6	6	0.5	4	890	890
33829	102185	387728	6	6	0.5	4	0	0
33830	101685	388009	6	6	0.5	4	3.4	3.4
33831	101108	388639	6	6	0.5	4	0	0
33981	100712	389615	6	6	0.5	4	0	0
33833	99381	389315	6	6	0.5	4	0	0
33834	99974	389908	6	6	0.5	4	0	0
33827	102074	387873	6	6	0.5	4	5520	5520
33828	102006	387981	6	6	0.5	4	14130	14130
33988	101015	390050	6	6	0.5	4	0	0
33832	99282	391026	6	6	0.5	4	0	0
33825	103564	387649	6	6	0.5	4	427.2	427.2
33784	100583	388182	6	6	0.5	4	0	0
34351	100781	388425	6	6	0.5	4	0	0
33786	100468	388145	6	6	0.5	4	0	0
33785	100407	388108	6	6	0.5	4	0	0
33656	106223	389690	6	6	0.5	4	0	0
33838	104626	388536	6	6	0.5	4	0	0
33839	105384	388955	6	6	0.5	4	11259.3	11259.3
33840	103836	388386	6	6	0.5	4	0	0
33734	104870	389641	6	6	0.5	4	0	0
33814	105169	390084	6	6	0.5	4	0	0
33815	104814	390091	6	6	0.5	4	0	0
300308	105199	390273	6	6	0.5	4	0	0
33817	104923	390508	6	6	0.5	4	0	0
33641	105653	389657	6	6	0.5	4	0	0
35262	104955	390362	6	6	0.5	4	0	0

33690	106723	389145	6	6	0.5	4	0	0
33686	104136	390231	6	6	0.5	4	0	0
33684	103815	389319	6	6	0.5	4	0	0
33685	104016	389530	6	6	0.5	4	0	0
35015	104193	389882	6	6	0.5	4	0	0
33687	104303	390279	6	6	0.5	4	7590	7590
34352	103872	389243	6	6	0.5	4	0	0
33769	104440	388656	6	6	0.5	4	0	0
33992	104296	389278	6	6	0.5	4	203.3	203.3
33770	104143	389448	6	6	0.5	4	0	0
34014	104334	389047	6	6	0.5	4	0	0
33768	104382	388709	6	6	0.5	4	0	0
33804	103889	385782	6	6	0.5	4	71.2	71.2
33698	102952	385670	6	6	0.5	4	0	0
33699	102769	385383	6	6	0.5	4	25625.2	25625.2
33989	102074	384784	6	6	0.5	4	2367.08	2367.08
33704	101735	384553	6	6	0.5	4	0	0
33705	101420	384507	6	6	0.5	4	0	0
33700	102887	385680	6	6	0.5	4	427.2	427.2
33702	102738	385887	6	6	0.5	4	0	0
33701	102726	385658	6	6	0.5	4	0	0
33703	102683	385467	6	6	0.5	4	0	0
33956	102538	385377	6	6	0.5	4	0	0
34005	102371	385269	6	6	0.5	4	0	0
35356	102230	385595	6	6	0.5	4	0	0
33801	101401	385488	6	6	0.5	4	0	0
33783	101812	385702	6	6	0.5	4	0	0
33805	101630	384970	6	6	0.5	4	0	0
33806	101537	384939	6	6	0.5	4	0	0
33807	101450	384899	6	6	0.5	4	0	0
33808	101355	384877	6	6	0.5	4	0	0
33994	103089	385170	6	6	0.5	4	0	0
33844	102488	384744	6	6	0.5	4	0	0
33993	102158	384438	6	6	0.5	4	0	0
33846	102681	383880	6	6	0.5	4	0	0
33847	102587	383540	6	6	0.5	4	783.2	783.2
33983	102531	383046	6	6	0.5	4	5520	5520
35368	102558	383940	6	6	0.5	4	0	0
33845	102127	382940	6	6	0.5	4	0	0
33735	102630	384204	6	6	0.5	4	0	0
33737	101892	383382	6	6	0.5	4	0	0
33736	102587	384269	6	6	0.5	4	712	712
33767	102303	383493	6	6	0.5	4	1840	1840
33727	101712	384119	4.2	3.7	0.7	1	4560	4560
33727	101786	384161	4.6	3.9	0.95	1	5400	5400
33727	101747	384150	4.2	3.9	1.13	1	5328	5328
33727	101725	384095	4.6	3.9	0.76	1	5232	5232
33728	101605	383839	6	6	0.5	4	0	0
300310	101507	383532	6	6	0.5	4	15.6	15.6
33729	101373	383456	6	6	0.5	4	0	0
33730	101305	383351	6	6	0.5	4	0	0
33731	100629	382795	6	6	0.5	4	0	0
33732	100450	382715	6	6	0.5	4	0	0
33733	100373	382697	6	6	0.5	4	0	0

33725	101305	384401	6	6	0.5	4	0	0
34624	101452	384289	6	6	0.5	4	0	0
33726	101627	384204	6	6	0.5	4	0	0
33662	101472	382514	6	6	0.5	4	0	0
33779	103345	382156	6	6	0.5	4	0	0
33780	103503	382258	6	6	0.5	4	0	0
33776	102504	382233	6	6	0.5	4	0	0
34003	103444	383419	6	6	0.5	4	0	0
34649	102921	382053	6	6	0.5	4	390	390
33778	103597	382360	6	6	0.5	4	0	0
33999	102828	383157	6	6	0.5	4	10969.6	10969.6
33762	103173	384697	6	6	0.5	4	0	0
34353	103276	384439	6	6	0.5	4	0	0
33764	103203	383513	6	6	0.5	4	0	0
33765	103272	382759	6	6	0.5	4	0	0
33766	103234	382670	6	6	0.5	4	0	0
34632	103271	384106	6	6	0.5	4	0	0
33763	103305	384375	6	6	0.5	4	0	0
34354	103286	383906	6	6	0.5	4	0	0
33659	104542	382134	6	6	0.5	4	0	0
33660	104194	382055	6	6	0.5	4	0	0
33773	104580	383071	6	6	0.5	4	4231.3	4231.3
34666	103487	385378	6	6	0.5	4	0	0
33771	103785	384669	6	6	0.5	4	0	0
33772	104003	384529	6	6	0.5	4	31759.5	31759.5
34011	104118	384499	6	6	0.5	4	0	0
33949	106127	392852	6	6	0.5	4	16445	16445
33849	104446	385015	6	6	0.5	4	1602	1602
34813	104335	384862	6	6	0.5	4	7262.4	7262.4
34663	104786	384721	6	6	0.5	4	0	0
33850	104280	384842	6	6	0.5	4	2278	2278
33746	104382	384397	6	6	0.5	4	0	0
33835	103018	383965	6	6	0.5	4	0	0
33752	99644	385335	6	6	0.5	4	0	0
33753	99740	385284	6	6	0.5	4	213.6	213.6
33754	99788	385215	6	6	0.5	4	0	0
33755	100119	385185	6	6	0.5	4	25944	25944
33748	99651	385238	6	6	0.5	4	178	178
33747	99509	385137	6	6	0.5	4	0	0
33750	100012	384875	6	6	0.5	4	0	0
33658	98782	384895	6	6	0.5	4	0	0
34610	100601	386587	6	6	0.5	4	0	0
34025	99727	386234	6	6	0.5	4	0	0
33777	100198	386219	6	6	0.5	4	3026	3026
33652	99855	386161	6	6	0.5	4	0	0
33654	99275	385668	6	6	0.5	4	0	0
33803	100947	384957	6	6	0.5	4	712	712
34598	101135	385318	6	6	0.5	4	0	0
33810	100378	384471	6	6	0.5	4	0	0
33811	100485	384563	6	6	0.5	4	0	0
33812	100734	384596	6	6	0.5	4	0	0
33813	100576	384591	6	6	0.5	4	0	0
33657	100782	385162	6	6	0.5	4	690	690
34019	101074	385356	6	6	0.5	4	0	0

33751	100386	384730	6	6	0.5	4	0	0
34355	100857	384632	6	6	0.5	4	427.2	427.2
33756	100398	384921	6	6	0.5	4	569.6	569.6
33757	100624	384895	6	6	0.5	4	0	0
33758	100729	384753	6	6	0.5	4	7730.2	7730.2
33738	99766	385452	6	6	0.5	4	1424	1424
33979	100012	385741	6	6	0.5	4	4600	4600
33666	100281	385782	6	6	0.5	4	0	0
33991	100401	385703	6	6	0.5	4	41664	41664
33664	99791	386049	6	6	0.5	4	30477.6	30477.6
33667	100665	385500	6	6	0.5	4	0	0
33668	100635	385401	6	6	0.5	4	0.35	0.35
33665	100426	385825	6	6	0.5	4	0	0
34020	99461	386638	6	6	0.5	4	343.2	343.2
33818	100469	386676	6	6	0.5	4	0	0
33819	99621	386997	6	6	0.5	4	0	0
33821	97210	387369	6	6	0.5	4	53803.2	53803.2
33822	98559	386839	6	6	0.5	4	0	0
33682	97045	385769	6	6	0.5	4	0	0
33683	96389	386338	6	6	0.5	4	39	39
33710	96232	384087	6	6	0.5	4	1210.4	1210.4
33715	96087	385241	6	6	0.5	4	0	0
33716	96320	384728	6	6	0.5	4	0	0
33717	96353	384827	6	6	0.5	4	14168	14168
33711	96862	384237	6	6	0.5	4	3097.2	3097.2
33712	96633	384250	6	6	0.5	4	0	0
33713	96582	384321	6	6	0.5	4	9877.6	9877.6
34356	96548	384405	6	6	0.5	4	0	0
33714	96295	385083	6	6	0.5	4	1424	1424
33775	95485	384629	6	6	0.5	4	35.6	35.6
33774	95680	383963	6	6	0.5	4	0	0
34012	97848	384220	6	6	0.5	4	0	0
33791	97817	384197	6	6	0.5	4	0	0
33792	97703	384103	6	6	0.5	4	0	0
33793	97570	383962	6	6	0.5	4	142.4	142.4
33796	96895	383816	6	6	0.5	4	37526.3	37526.3
33797	96541	383676	6	6	0.5	4	49336.5	49336.5
300074	96065	383569	6	6	0.5	4	37.6	37.6
33794	97497	384494	6	6	0.5	4	0	0
33795	97804	384283	6	6	0.5	4	3382	3382
33996	96862	383907	6	6	0.5	4	12885.48	12885.48
33789	98599	385094	6	6	0.5	4	0	0
33790	98450	384979	6	6	0.5	4	0	0
33952	95764	383150	6	6	0.5	4	0	0
33980	98734	384192	5.6	3.6	0.5	4	4855.68	4855.68
33980	98691	384255	5.3	3.4	0.5	4	3840	3840
33980	98708	384122	5	5.6	5.76	1.54	14395.2	14395.2
33980	98720	384141	3	4.2	9.6	1	7459.2	7459.2
33980	98688	384182	3	4.2	8.3	1	7506.48	7506.48
33980	98708	384222	5.8	3.7	0.8	4	5411.28	5411.28
33675	97977	383658	6	6	0.5	4	11040	11040
33676	97959	383567	6	6	0.5	4	0	0
33677	97886	383567	6	6	0.5	4	0	0

33678	97878	383935	6	6	0.5	4	8435	8435
33679	97807	383780	6	6	0.5	4	60018.2	60018.2
33672	98526	384240	6	6	0.5	4	0	0
34357	98410	384104	6	6	0.5	4	0	0
33950	98516	383986	6	6	0.5	4	0	0
33673	98102	383811	6	6	0.5	4	5520	5520
33674	98168	383554	6	6	0.5	4	284.8	284.8
33759	98574	384484	6	6	0.5	4	0	0
33760	98394	384529	6	6	0.5	4	2136	2136
33761	98447	384491	6	6	0.5	4	0	0
33781	97969	384768	6	6	0.5	4	0	0
34024	96780	385414	6	6	0.5	4	288.6	288.6
34001	97995	384822	6	6	0.5	4	492	492
33782	97321	384743	6	6	0.5	4	0	0
35357	98477	385508	6	6	0.5	4	16537	16537
33671	98175	385853	6	6	0.5	4	0	0
33670	98251	385861	6	6	0.5	4	0	0
33787	98683	385551	6	6	0.5	4	0	0
33642	98803	384695	6	6	0.5	4	1281.6	1281.6
33742	99532	384095	6	6	0.5	4	0	0
33740	99804	383846	6	6	0.5	4	0	0
33743	99626	383930	6	6	0.5	4	10350	10350
33744	99473	383846	6	6	0.5	4	0	0
33745	98699	383394	6	6	0.5	4	0	0
33694	100424	384128	6	6	0.5	4	0	0
33982	100248	383874	6	6	0.5	4	0	0
33695	100093	383821	6	6	0.5	4	0	0
33696	100030	383752	6	6	0.5	4	0	0
33693	100953	384420	6	6	0.5	4	0	0
33692	100800	384390	6	6	0.5	4	18400	18400
35358	101038	384634	6	6	0.5	4	0	0
34664	101124	384859	6	6	0.5	4	0	0
33718	98096	388194	6	6	0.5	4	0	0
33719	97682	388046	6	6	0.5	4	1246	1246
34724	99352	389315	6	6	0.5	4	0	0
35362	97781	388559	6	6	0.5	4	0	0
33857	106863	391255	6	6	0.5	4	0	0
33856	106687	390886	6	6	0.5	4	0	0
33855	106650	390797	6	6	0.5	4	0	0
33967	106997	391660	6	6	0.5	4	534	534
33854	106510	390786	6	6	0.5	4	0	0
33926	106622	391118	6	6	0.5	4	9701.4	9701.4
300219	106280	392537	6	6	0.5	4	401.8	401.8
33923	107774	388894	6	6	0.5	4	390	390
35359	107742	388864	6	6	0.5	4	0	0
33924	108104	389344	6	6	0.5	4	0	0
33975	108076	389184	6	6	0.5	4	0	0
33860	108062	389154	6	6	0.5	4	0	0
301003	108277	388827	6	6	0.5	4	0	0
35511	108345	388807	6	6	0.5	4	0	0
33968	108660	389274	6	6	0.5	4	3106.2	3106.2
33876	108727	389209	6	6	0.5	4	712	712
33874	108154	389388	6	6	0.5	4	118.8	118.8
33875	108369	389405	6	6	0.5	4	783.2	783.2

33954	108299	389506	6	6	0.5	4	0	0
33966	108484	389360	6	6	0.5	4	0	0
300307	108541	389429	6	6	0.5	4	534	534
33907	108461	391155	6	6	0.5	4	0	0
33908	108433	390375	6	6	0.5	4	1950	1950
300218	108129	389905	6	6	0.5	4	0	0
33974	108095	389763	6	6	0.5	4	0	0
33906	108103	389615	6	6	0.5	4	1424	1424
34002	108143	389458	6	6	0.5	4	0	0
33905	108036	389889	6	6	0.5	4	5733.6	5733.6
33902	108321	390372	6	6	0.5	4	0	0
33904	108129	390081	6	6	0.5	4	11887.2	11887.2
34362	107786	390363	6	6	0.5	4	0	0
33868	107508	389855	6	6	0.5	4	462.8	462.8
33867	108282	391088	6	6	0.5	4	0	0
33865	108151	391001	6	6	0.5	4	0	0
33866	108098	390923	6	6	0.5	4	0	0
33959	107064	389844	6	6	0.5	4	0	0
34358	108257	391320	6	6	0.5	4	0	0
33864	108182	391194	6	6	0.5	4	0	0
33965	108000	390903	6	6	0.5	4	0	0
33897	108623	391222	6	6	0.5	4	0	0
33899	109388	390912	6	6	0.5	4	0	0
300597	108630	391218	6	6	0.5	4	854.4	854.4
33900	108632	391389	6	6	0.5	4	0	0
33901	108682	391398	6	6	0.5	4	0	0
34008	108741	390981	6	6	0.5	4	6764	6764
33894	108629	390886	6	6	0.5	4	0	0
33893	108771	390895	6	6	0.5	4	0	0
33892	108562	390800	6	6	0.5	4	0	0
33970	108730	390858	6	6	0.5	4	0	0
34017	108646	390716	6	6	0.5	4	23228.5	23228.5
33948	109037	391431	6	6	0.5	4	0	0
34009	109446	391328	6	6	0.5	4	5520	5520
33960	109752	391525	5.7	4.6	0.5	4	953.7	953.7
33960	109750	391418	1.5	1.5	5.2	1	1235.4	1235.4
33960	109762	391471	6	4.3	1.1	6.1	9936	9936
33960	109758	391496	3	3.3	0.5	4	2929.5	2929.5
33960	109735	391499	6	6	0.5	4	0	0
33960	109736	391465	3.3	3.5	0.5	4	17526	17526
33960	109813	391518	3.5	6.1	2.6	3.5	3654	3654
33960	109795	391490	6	4.8	2	1.72	4532.6	4532.6
33910	109986	390650	6	6	0.5	4	0	0
33881	109397	391003	6	6	0.5	4	0	0
33879	109837	390793	6	6	0.5	4	0	0
33877	109967	390917	6	6	0.5	4	0	0
33878	109936	390821	6	6	0.5	4	0	0
33958	110182	390821	6	6	0.5	4	0	0
33880	109779	390686	6	6	0.5	4	0	0
35369	109831	389980	6	6	0.5	4	0	0
35361	109712	390157	6	6	0.5	4	1744.4	1744.4
300222	109725	389950	6	6	0.5	4	2136	2136
33964	109892	389688	6	6	0.5	4	0	0
35360	109664	390576	6	6	0.5	4	284.8	284.8

33919	109368	390454	6	6	0.5	4	0	0
300735	109022	389233	6	6	0.5	4	0	0
33915	108885	392102	6	6	0.5	4	0	0
33911	109465	392773	6	6	0.5	4	0	0
33913	109481	392814	6	6	0.5	4	9200	9200
33912	109688	393482	6	6	0.5	4	0	0
33917	108565	391744	6	6	0.5	4	0	0
33914	109330	392776	6	6	0.5	4	0	0
33916	109879	393747	6	6	0.5	4	0	0
34359	108832	392061	6	6	0.5	4	2346	2346
34023	108230	391837	6	6	0.5	4	3652.4	3652.4
34018	108531	391479	6	6	0.5	4	0	0
33895	107998	392002	6	6	0.5	4	2303.1	2303.1
33870	108075	392358	6	6	0.5	4	0	0
33869	108280	392522	6	6	0.5	4	71.2	71.2
34360	108977	392467	6	6	0.5	4	0	0
33972	108421	392980	6	6	0.5	4	0	0
33891	108795	392863	6	6	0.5	4	0	0
33890	108898	392684	6	6	0.5	4	0	0
33947	108033	393068	6	6	0.5	4	4272	4272
33957	108194	393097	6	6	0.5	4	0	0
33862	107938	393309	6	6	0.5	4	0	0
33861	108022	393437	6	6	0.5	4	10287	10287
33863	108550	394338	6	6	0.5	4	0	0
33985	107792	394265	6	6	0.5	4	5143.3	5143.3
33873	107689	394268	6	6	0.5	4	0	0
33886	106624	394290	6	6	0.5	4	0	0
33887	107085	395081	6	6	0.5	4	0	0
33971	107019	394898	6	6	0.5	4	0	0
300799	106953	395099	6	6	0.5	4	0	0
33885	106917	395205	6	6	0.5	4	0	0
33944	105713	393884	6	6	0.5	4	156	156
300337	105548	393583	6	6	0.5	4	0	0
33978	105746	393792	6	6	0.5	4	78	78
33961	106006	394814	6	6	0.5	4	1495.2	1495.2
34046	106186	394892	6	6	0.5	4	72873.2	72873.2
33871	106705	393445	6	6	0.5	4	0	0
33872	106394	394030	6	6	0.5	4	0	0
33945	107320	393185	6	6	0.5	4	3382	3382
33976	107660	393445	6	6	0.5	4	355.2	355.2
33946	107902	393591	6	6	0.5	4	0	0
33909	106536	393313	6	6	0.5	4	0	0
33927	104425	392624	6	6	0.5	4	0	0
33930	105882	392742	6	6	0.5	4	0	0
33929	105574	392748	6	6	0.5	4	0	0
34600	104994	392803	6	6	0.5	4	0	0
33928	104890	392926	6	6	0.5	4	0	0
33953	105987	393108	6	6	0.5	4	0	0
34007	107199	393880	6	6	0.5	4	0	0
34016	107159	393942	6	6	0.5	4	0	0
34015	107074	393441	6	6	0.5	4	0	0
33973	106560	392485	6	6	0.5	4	0	0
34363	105948	391840	6	6	0.5	4	0	0
33920	105658	391811	6	6	0.5	4	0	0

300653	104925	391775	6	6	0.5	4	0	0
33921	104755	391783	6	6	0.5	4	0	0
33922	104382	391798	6	6	0.5	4	356	356
33963	106066	392368	6	6	0.5	4	71.2	71.2
33883	105862	391764	6	6	0.5	4	0	0
33882	105764	392024	6	6	0.5	4	55346	55346
33962	105761	392124	6	6	0.5	4	8722	8722
33884	105918	392298	6	6	0.5	4	964.6	964.6
33977	105711	391213	6	6	0.5	4	35328	35328
33896	105653	391387	6	6	0.5	4	0	0
35363	105443	391385	6	6	0.5	4	0	0
33925	105513	390705	6	6	0.5	4	0	0
34013	105381	390822	6	6	0.5	4	0	0
33853	105789	390459	6	6	0.5	4	53917.2	53917.2
33852	105870	390481	6	6	0.5	4	0	0
33889	106144	390928	6	6	0.5	4	0	0
33888	106170	390738	6	6	0.5	4	8302.3	8302.3
33969	106178	390883	6	6	0.5	4	0	0
33934	106466	391454	6	6	0.5	4	0	0
33938	106119	391152	6	6	0.5	4	0	0
33943	105957	390741	6	6	0.5	4	356	356
34364	105846	390703	6	6	0.5	4	0	0
33940	105678	390529	6	6	0.5	4	15011	15011
33933	106547	391627	6	6	0.5	4	7396	7396
33935	106351	391420	6	6	0.5	4	0	0
33936	106242	391322	6	6	0.5	4	0	0
33937	106292	391292	6	6	0.5	4	0	0
33939	105826	390939	6	6	0.5	4	0	0
33942	105770	390917	6	6	0.5	4	0	0
33931	105661	390727	6	6	0.5	4	0	0
33932	106483	391750	6	6	0.5	4	41118	41118

Tabel: Invoergegevens; geurgevoelige objecten

ID	X	Y	NORM_OU	Postcode	V/K	Type
1	107852	389067	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
2	107810	389020	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
3	107917	389120	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
4	107978	389203	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
5	107983	389209	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
6	108024	389290	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
7	108055	389650	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
8	107959	389713	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
9	108034	389752	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
10	107753	389778	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
11	107652	389798	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
12	107702	389793	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
13	107612	389838	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
14	107543	389792	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
15	107395	389814	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
16	107497	389798	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
17	107478	389768	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
18	107427	389759	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
19	107402	389718	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
20	107321	389586	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied

21	107266	389500	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
22	107250	389479	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied
23	107178	389426	14	4891	V	Burgerwoningbuitengebied

Tabel: Rekenresultaten voorgrondbelasting

Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend				
RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1	107852.0	389067.0	14.000	3.559
2	107810.0	389020.0	14.000	3.793
3	107917.0	389120.0	14.000	3.161
4	107978.0	389203.0	14.000	2.777
5	107983.0	389209.0	14.000	2.745
6	108024.0	389290.0	14.000	2.548
7	108055.0	389650.0	14.000	1.910
8	107959.0	389713.0	14.000	2.157
9	108034.0	389752.0	14.000	1.829
10	107753.0	389778.0	14.000	2.750
11	107652.0	389798.0	14.000	2.735
12	107702.0	389793.0	14.000	2.655
13	107612.0	389838.0	14.000	2.595
14	107543.0	389792.0	14.000	2.977
15	107395.0	389814.0	14.000	2.490
16	107497.0	389798.0	14.000	2.832
17	107478.0	389768.0	14.000	2.987
18	107427.0	389759.0	14.000	2.936
19	107402.0	389718.0	14.000	3.202
20	107321.0	389586.0	14.000	4.596
21	107266.0	389500.0	14.000	5.225
22	107250.0	389479.0	14.000	5.205
23	107178.0	389426.0	14.000	3.956

Tabel: Rekenresultaten achtergrondbelasting

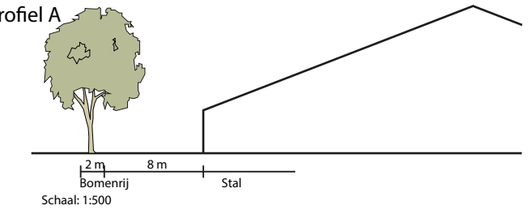
Cumulatieve geurbelasting op receptorpunten, zoals berekend				
RecepID	X-coor	Y-coor	Geurnorm	Geurbelasting [OU/m3]
1	107852.0	389067.0	14.000	3.588
2	107810.0	389020.0	14.000	3.797
3	107917.0	389120.0	14.000	3.247
4	107978.0	389203.0	14.000	2.906
5	107983.0	389209.0	14.000	2.882
6	108024.0	389290.0	14.000	2.766
7	108055.0	389650.0	14.000	3.495
8	107959.0	389713.0	14.000	3.812
9	108034.0	389752.0	14.000	3.537
10	107753.0	389778.0	14.000	3.162
11	107652.0	389798.0	14.000	3.010
12	107702.0	389793.0	14.000	3.040
13	107612.0	389838.0	14.000	2.787
14	107543.0	389792.0	14.000	3.107
15	107395.0	389814.0	14.000	2.769
16	107497.0	389798.0	14.000	3.048
17	107478.0	389768.0	14.000	3.238
18	107427.0	389759.0	14.000	3.136
19	107402.0	389718.0	14.000	3.413
20	107321.0	389586.0	14.000	4.684

21	107266.0	389500.0	14.000	5.276
22	107250.0	389479.0	14.000	5.281
23	107178.0	389426.0	14.000	4.153

Bijlage III: Landschappelijk inpassingsplan

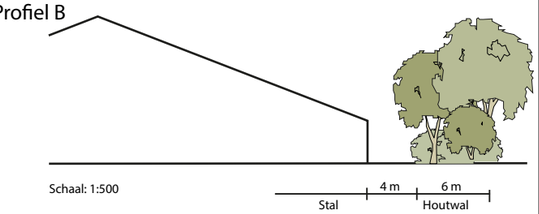


Profiel A



Schaal: 1:500

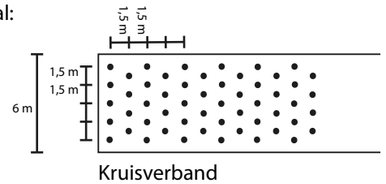
Profiel B



Schaal: 1:500

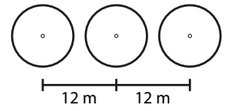
Plantafstanden:

Houtwal:



Kruisverband

Bomenrij:



Plantsamenstelling:

Houtwal			
plantmateriaal	m2	st / m2	aantal
	1032	0,36	372
20% Zomereik 80-100 (Quercus robur)			74
10% Zwarte Els 100-125 (Alnus glutinosa)			37
10% Veldesdoorn 80-100 (Acer campestre)			37
10% Gelderse Roos 60-100 (Viburnum opulus)			37
20% Hazelaar 60-100 (Corylus avellana)			74
10% Krent 80-100 (Amelanchier canadensis)			37
20% Wilde Kardinaalsmuts 80-100 (Euonymus europaeus)			74

Bomenrij		
Plantmateriaal	stuks	m2
Zomer eik 200-250 (Quercus robur)	20	481

Bestaande bomen

Nieuwe bomen

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
Tel.: (013) 519 94 58
Fax: (013) 519 97 27
5113 TE ULICOTEN
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

C
VAN DUN ADVIES BV

Landschappelijk inpassingsplan

Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen

Projectnummer: 07163.047
Schaal: 1:1000
Datum: 02-08-2013
Tekenaar: DR

| ONTWERP | BOUW | MILIEU | BRAND | RUIMTELIJKE ORDENING | BOUWBEGELEIDING |

Bijlage IV: Invoergegevens en rekenresultaten ISL3a

Gegenereerd met ISL3a Versie 2013-1 , Rekenhart Release 6 juni 2013 (c) N.V. Kema

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: 07163.D046 Rekenresultaat beoogd Berekend op: 2014/01/28 14:30:33
Project: 07163.D046 Breedschotsestraat 33 Rijsbergen
RD X coordinaat: 107 000 Lengte X: 1000 Aantal Gridpunten X: 40
RD Y coordinaat: 388 770 Breedte Y: 1000 Aantal Gridpunten Y: 40
Berekende ruwheid: 0.09 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid: 0.00
Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2014
Soort Berekening: Omhullende Toets afstand: 70 Onderlinge afstand: 15
Uitvoer directory: F:\Onze Documenten\ArcGIS\07163\07163.D046 Berekening Fijnstof ISL3a 18-07-2013\Uitvoer

Te beschermen object Naam:	RD X Coord. [m]	RD Y Coord. [m]	Concentratie [microgram/m3]	Overschrijding [dagen]
1. Schriekenweg 8 W	107 800	389 012	23.53	12.6
2. Schriekenweg 8 T	107 785	389 023	23.53	12.6
3. Schriekenweg 6a W	107 850	389 067	23.53	12.6
4. Schriekenweg 6a T	107 847	389 067	23.53	12.6
5. Schriekenweg 6 W	107 915	389 121	23.53	12.6
6. Schriekenweg 6 T	107 910	389 127	23.53	12.6
7. Schriekenweg 4a W	107 975	389 197	23.52	12.6
8. Schriekenweg 4a T	107 964	389 205	23.52	12.6
9. Schriekenweg 4 W	107 982	389 205	23.52	12.6
10. Schriekenweg 4 T	107 973	389 213	23.52	12.6
11. Schriekenweg 2 W	108 024	389 284	23.62	12.9
12. Schriekenweg 2 T	108 016	389 289	23.62	12.9
13. Oekelsestraat 16 W	108 055	389 650	23.62	12.8
14. Oekelsestraat 16 T	108 037	389 652	23.62	12.8
15. Oekelsestraat 14a W	107 958	389 715	23.52	12.6
16. Oekelsestraat 14a T	107 929	389 677	23.53	12.6
17. Oekelsestraat 14b W	108 034	389 752	23.62	12.8
18. Oekelsestraat 14b T	108 001	389 754	23.62	12.8
19. Oekelseheidestraat 1 W	107 751	389 779	23.53	12.6
20. Oekelseheidestraat 1 T	107 732	389 718	23.54	12.6
21. Oekelseheidestraat 3 W	107 651	389 798	23.53	12.6
22. Oekelseheidestraat 3 T	107 642	389 768	23.53	12.6
23. Oekelseheidestraat 1a W	107 699	389 785	23.53	12.6
24. Oekelseheidestraat 1a T	107 703	389 738	23.54	12.6
25. Oekelseheidestraat 2 W	107 604	389 834	23.52	12.6
26. Oekelseheidestraat 2 T	107 603	389 843	23.52	12.6
27. Oekelseheidestraat 5 W	107 542	389 799	23.53	12.6
28. Oekelseheidestraat 5 T	107 580	389 761	23.53	12.6
29. Breedschotsestraat 29 W	107 495	389 799	23.53	12.6
30. Breedschotsestraat 29 T	107 522	389 775	23.53	12.6
31. Breedschotsestraat 31 W	107 475	389 764	23.53	12.6
32. Breedschotsestraat 31 T	107 508	389 730	23.53	12.6
33. Breedschotsestraat 14b W	107 426	389 759	23.52	12.6
34. Breedschotsestraat 14b T	107 412	389 768	23.52	12.6
35. Breedschotsestraat 16 W	107 401	389 718	23.53	12.6
36. Breedschotsestraat 16 T	107 401	389 727	23.53	12.6
37. Breedschotsestraat 20 W	107 319	389 587	23.54	12.7
38. Breedschotsestraat 20 T	107 317	389 582	23.54	12.7

Date: 28-01-2014 Time: 14:30:46 Page 1

39. Breedschotsestraat 22 W	107 264	389 501	23.54	12.7
40. Breedschotsestraat 22 T	107 256	389 506	23.54	12.7
41. Breedschotsestraat 24 W	107 249	389 479	23.54	12.7
42. Breedschotsestraat 24 T	107 245	389 474	23.54	12.7
43. Bakkebrugstraat 18 W	107 176	389 428	23.54	12.7
44. Bakkebrugstraat 18 T	107 187	389 422	23.54	12.7
45. Oekelsebaan 24 W	107 436	388 897	23.43	12.4
46. Oekelsebaan 24 T	107 400	388 921	23.44	12.4
47. Schreikenweg 11 W	107 773	388 932	23.42	12.4
48. Schreikenweg 11 T	107 777	388 935	23.42	12.4
49. Schreikenweg 13 W	107 708	388 868	23.42	12.4
50. Schreikenweg 13 T	107 709	388 855	23.42	12.4
51. Schreikenweg 15 W	107 681	388 840	23.42	12.4
52. Schreikenweg 15 T	107 684	388 832	23.41	12.4

Brongegevens

Naam : Stal 1 Type: AB
RD X Coord.: 107 489 RD Y Coord.: 389 317 Emissie: 0.00068

hoogte van emissiepunt:	5.80		
verticale uittreesnelheid:	1.00	hoogte van gebouw:	4.2
diameter van emissiepunt:	3.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	107 474
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	389 287
		lengte van gebouw:	73.00
		breedte van gebouw:	17.80
		orientatie van gebouw:	63.60

Naam : Stal 2a Type: AB
RD X Coord.: 107 495 RD Y Coord.: 389 259 Emissie: 0.00352

hoogte van emissiepunt:	3.60		
verticale uittreesnelheid:	4.00	hoogte van gebouw:	5.1
diameter van emissiepunt:	0.45	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	107 500
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	389 270
		lengte van gebouw:	65.40
		breedte van gebouw:	28.50
		orientatie van gebouw:	63.60

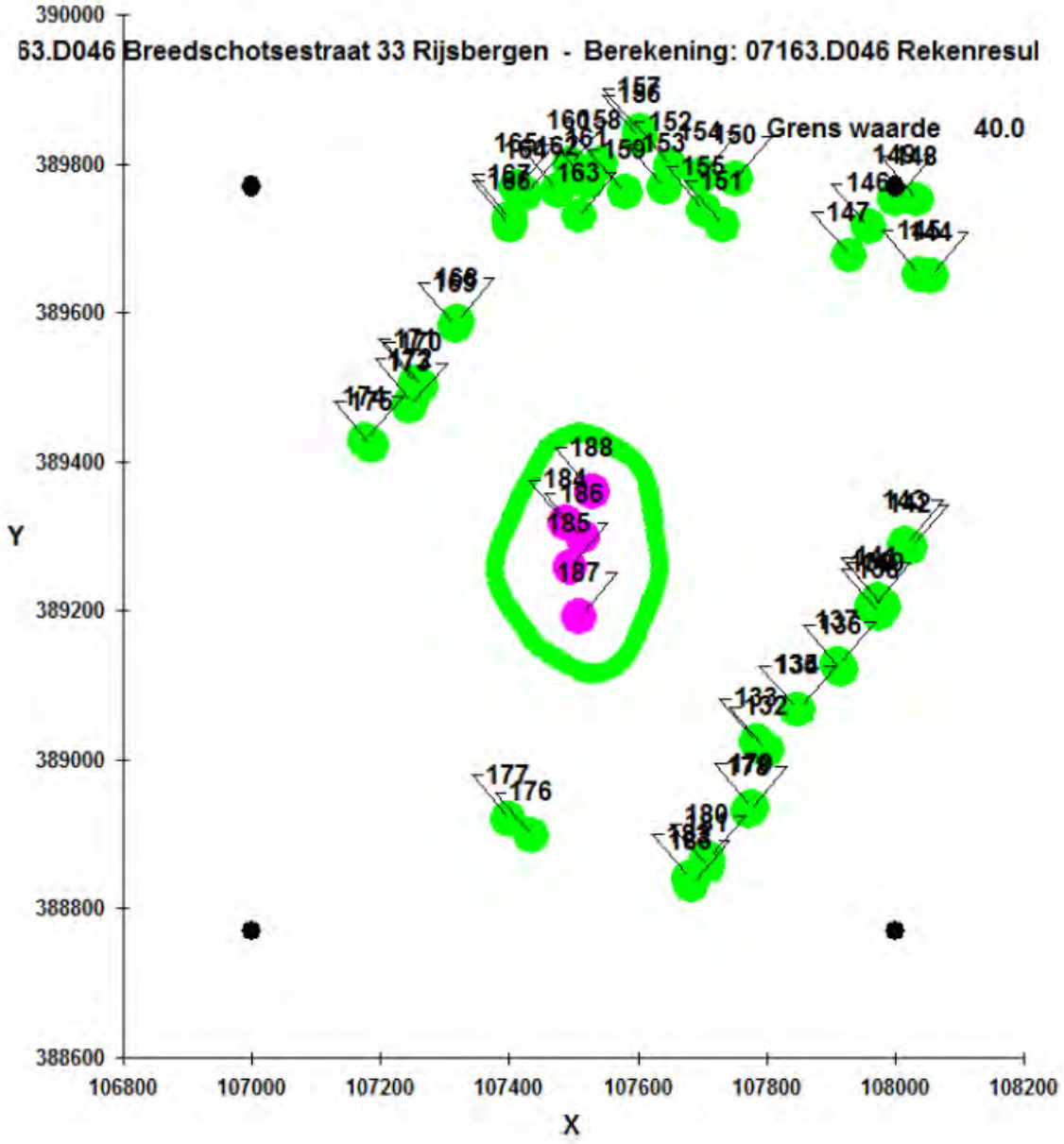
Naam : Stal 2b Type: AB
RD X Coord.: 107 513 RD Y Coord.: 389 299 Emissie: 0.00015

hoogte van emissiepunt:	6.00		
verticale uittreesnelheid:	2.46	hoogte van gebouw:	5.1
diameter van emissiepunt:	1.27	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	107 500
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	389 270
		lengte van gebouw:	65.40
		breedte van gebouw:	28.50
		orientatie van gebouw:	63.60

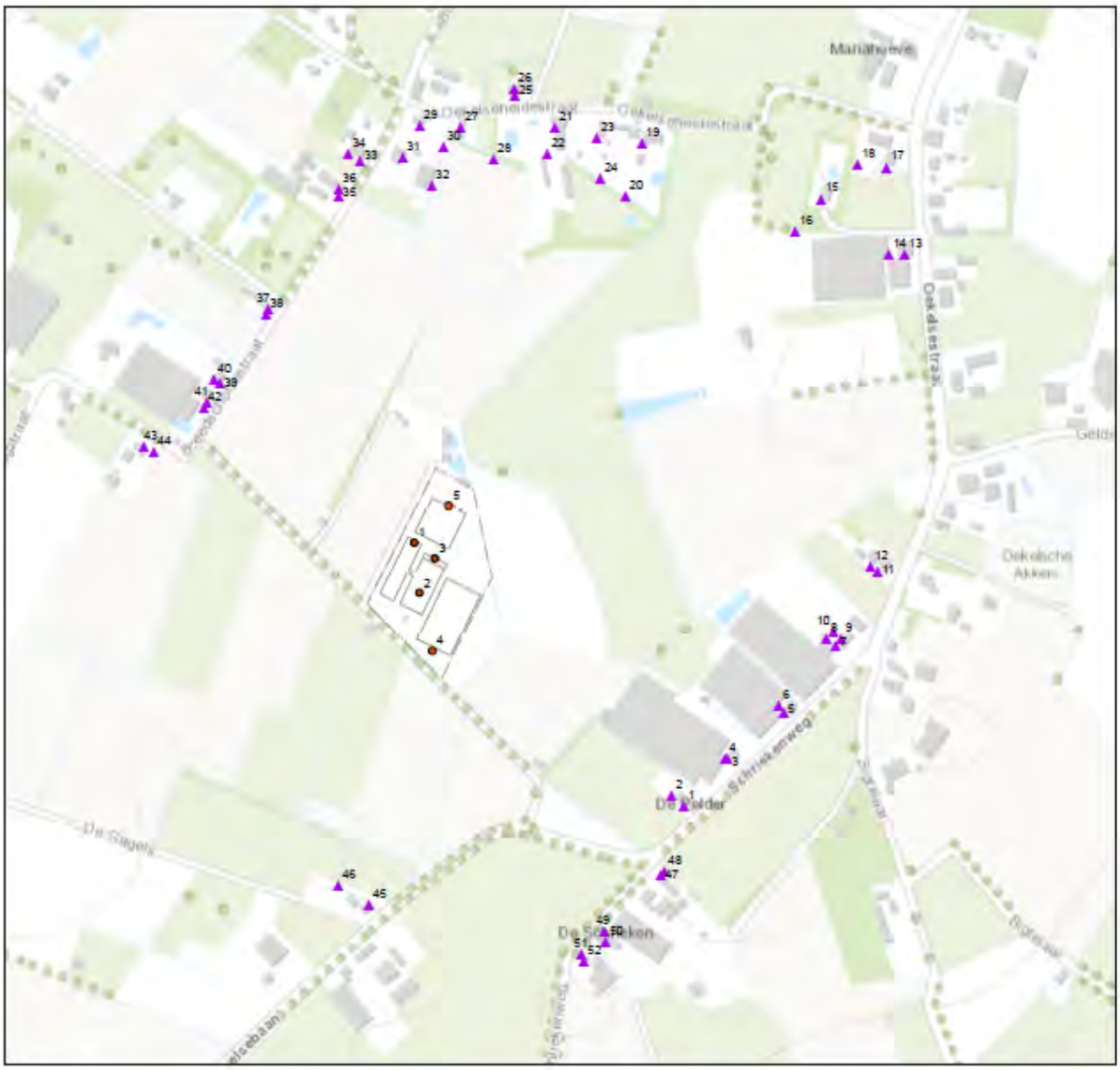
Naam : Stal 3 Type: AB
RD X Coord.: 107 510 RD Y Coord.: 389 192 Emissie: 0.00314

hoogte van emissiepunt:	4.30		
verticale uittreesnelheid:	1.49	hoogte van gebouw:	7.6
diameter van emissiepunt:	4.83	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	107 529
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	389 231

		lengte van gebouw:	78.00
		breedte van gebouw:	43.40
		orientatie van gebouw:	63.60
Naam : Stal 4		Type:	AB
RD X Coord.: 107 529	RD Y Coord.: 389 360	Emissie:	0.00189
hoogte van emissiepunt:	6.00		
verticale uittreesnelheid:	5.19	hoogte van gebouw:	7.6
diameter van emissiepunt:	2.01	X-coord. zwaartepunt van gebouw:	107 520
temperatuur van emisstroom:	285.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw:	389 340
		lengte van gebouw:	44.70
		breedte van gebouw:	43.40
		orientatie van gebouw:	63.60


63.D046 Breedschotsestraat 33 Rijsbergen - Berekening: 07163.D046 Rekenresul
Grens waarde 40.0
Y
X
390000
389800
389600
389400
389200
389000
388800
388600
106800
107000
107200
107400
107600
107800
108000
108200

Situatietekening



Legenda

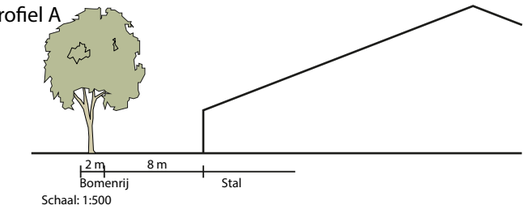
- Bronnen
- Rekenpunten

Situatie beoogde bedrijfsopzet



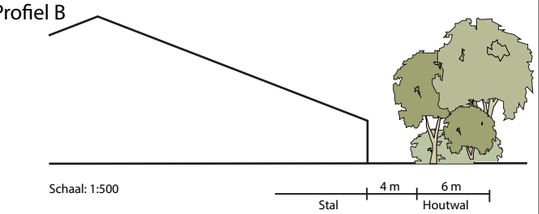


Profiel A



Schaal: 1:500

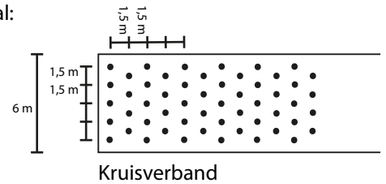
Profiel B



Schaal: 1:500

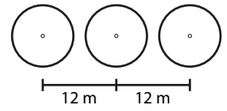
Plantafstanden:

Houtwal:



Kruisverband

Bomenrij:



Plantsamenstelling:

Houtwal			
plantmateriaal	m2	st / m2	aantal
	1032	0,36	372
20% Zomereik 80-100 (Quercus robur)			74
10% Zwarte Els 100-125 (Alnus glutinosa)			37
10% Veldesdoorn 80-100 (Acer campestre)			37
10% Gelderse Roos 60-100 (Viburnum opulus)			37
20% Hazelaar 60-100 (Corylus avellana)			74
10% Krent 80-100 (Amelanchier canadensis)			37
20% Wilde Kardinaalsmuts 80-100 (Euonymus europaeus)			74

Bomenrij		
Plantmateriaal	stuks	m2
Zomer eik 200-250 (Quercus robur)	20	481

Bestaande bomen

Nieuwe bomen

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
Tel.: (013) 519 94 58
Fax: (013) 519 97 27
5113 TE ULICOTEN
www.vandunadvies.nl
info@vandunadvies.nl

C
VAN DUN ADVIES BV

Landschappelijk inpassingsplan

Breedschotsestraat 33 te Rijsbergen

Projectnummer: 07163.047
Schaal: 1:1000
Datum: 02-08-2013
Tekenaar: DR

| ONTWERP | BOUW | MILIEU | BRAND | RUIMTELIJKE ORDENING | BOUWBEGELEIDING |

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Opdrachtgever:

Van Dun Advies BV
Dorpsstraat 54
5113 TE Ulicoten

Opdrachtnummer: **91585**

Datum rapport: **22 maart 2011**

Status rapport: **Definitief**
Versie rapport: **Revisie 0**
Status onderzoek: **Compleet**

Rapport
Resultaten grondonderzoek
Nieuwbouw varkensstal aan de Breedschotsestraat te Rijsbergen

Lankelma Geotechniek Zuid B.V.
Moorland 4a
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel: 0499 - 578520
Fax: 0499 - 578573
E-mail: info@lankelma-zuid.nl
Internet: www.lankelma-zuid.nl

Opgesteld door:
YLA

Controle:
PSW

1 ALGEMEEN

1.1 Inleiding

In opdracht van Van Dun Advies BV is door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een grondonderzoek uitgevoerd voor het project "Nieuwbouw varkensstal aan de Breedschotsestraat te Rijsbergen". Navolgend worden in dit rapport de resultaten van het grondonderzoek weergegeven.

1.2 Sonderingen

Voor dit project zijn door ons bureau 12 sonderingen gemaakt. Het betreft de sondeernummers: S1 t/m S12. De sonderingen zijn uitgevoerd met een elektrische kleefmantelconus, conform NEN 5140 Klasse 2. In Bijlage 1 zijn de sondeergegevens in grafiekvorm weergegeven. Voor de juiste locaties van de sondeerpunten wordt verwezen naar de situatieschets eveneens in Bijlage 1
De sondeergegevens worden in een grafiek weergegeven waarbij het wrijvingsgetal (verhouding plaatselijke wrijving / conusweerstand) is berekend en gepresenteerd. Het wrijvingsgetal geeft samen met de conusweerstand over het algemeen een indicatie van de bodemopbouw onder de grondwaterstand. In navolgende tabel zijn enige indicatieve waarden hiervoor aangegeven. Opgemerkt wordt dat boven het grondwater de waarden hiervan kunnen afwijken.

Grondsoort	Conusweerstand (q_c) [MPa]	Wrijvingsgetal (f_s/q_c) [%]
zand, grind	> 5	0,2 - 1,0
siltig zand,	> 4	0,8 - 1,4
kleiig zand	> 2	1,0 - 2,0
leem	1 - 3	2,0 - 4,0
klei	0 - 5	2,0 - 6,0
venige klei	0 - 6	5,0 - 8,0
veen	0 - 4	5,0 - 10,0

1.3 Boringen

Om een beter inzicht te verkrijgen van de grondsamenstelling en zo mogelijk meer informatie te verkrijgen over de grondwaterstand is een handboring verricht. Het betreft boring HB1, die is uitgevoerd nabij sondering S3. De boorstaat is weergegeven in Bijlage 1, de situering van de boring is weergegeven op de situatietekening.

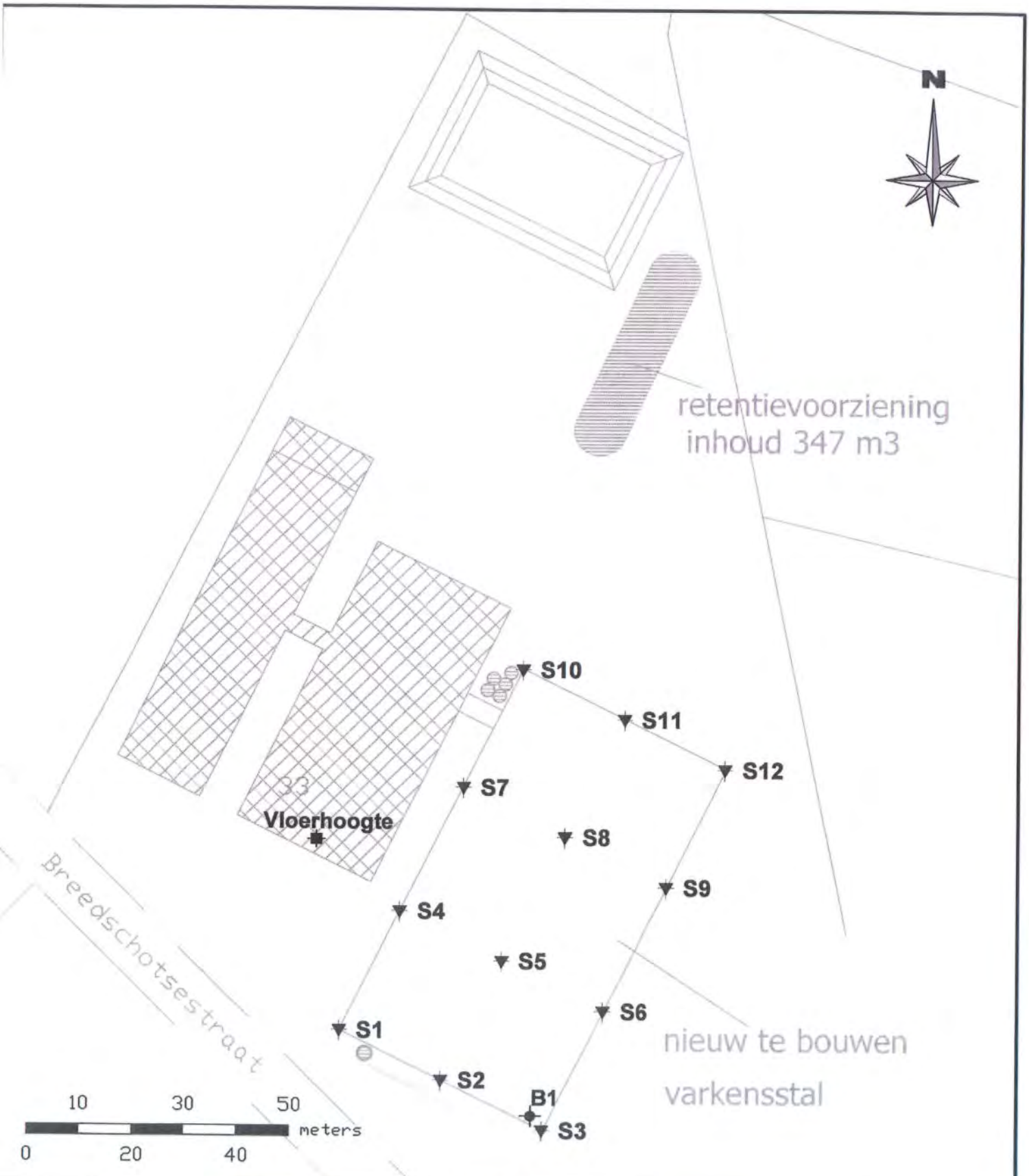
1.4 Waterpassing

De onderzoekspunten zijn door ons bureau in het terrein uitgezet en gewaterpast ten opzichte van een vast referentieniveau (Ref). Voor informatie over het gebruikte referentiepunt en de hoogteligging van de verschillende meetpunten wordt verwezen naar de waterpasstaat en situatietekening in Bijlage 1. Geadviseerd wordt de resultaten van de waterpassing te verifiëren met andere gegevens ten aanzien van de hoogteligging van het terrein.

Verzendlijst

Verzonden aan	Datum	Aantal
Van Dun Advies BV	22 maart 2011	1x (post)
Van Dun Advies BV	22 maart 2011	1x (mail)

Bijlage 1 : Resultaten grondonderzoek



Legenda

Sondering uitgevoerd	Meetpunt	Handsondering	Wegdrukpeilbuis
Boring	Sondering niet uitgevoerd	Sondering eerder uitgevoerd	Boring met peilbuis

Situatietekening onderzoekslocatie	Project: Nieuwbouw varkensstal Rijsbergen	Project:nr.: 91585	Bijlage: 1

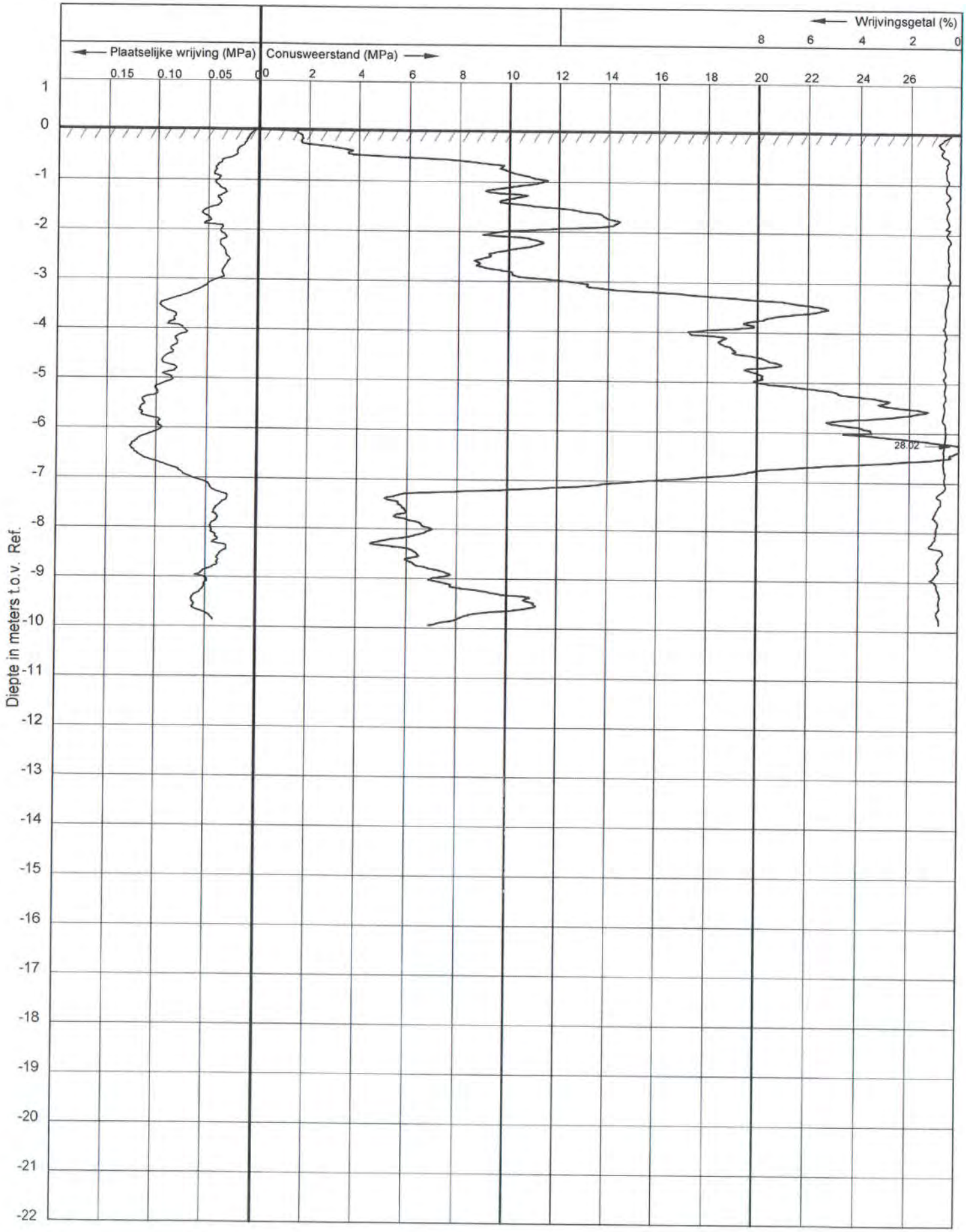
get.	JHA
d.d.	24-03-2011
proj.leid.	PSW
formaat	a4
schaal	1:1000

LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

Lankelma Geotechniek Zuid BV
Postbus 38
5688 ZG Oirschot
Tel. 0499-578520
Fax. 0499-578573
info@lankelma-zuid.nl
www.lankelma-zuid.nl

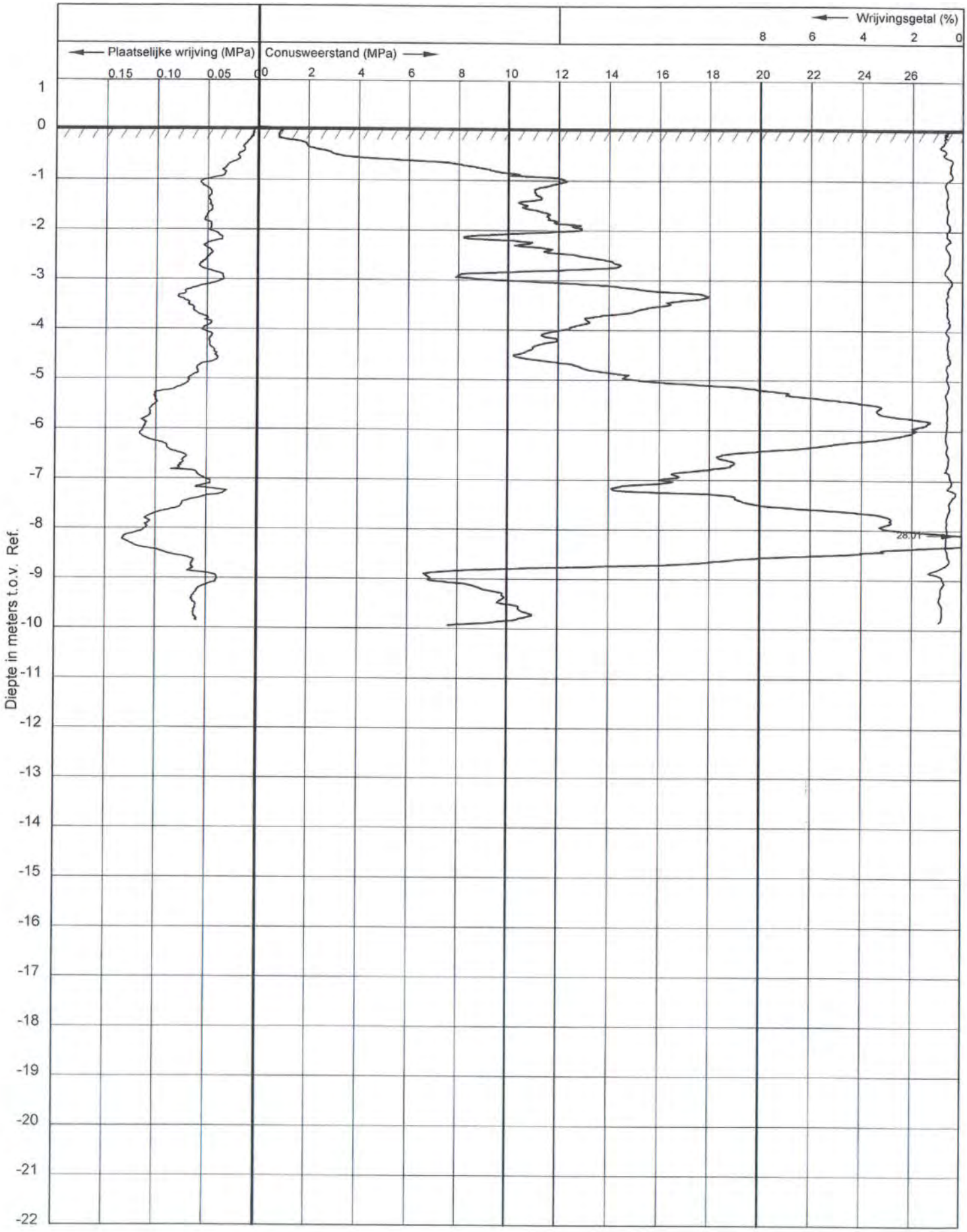
LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV
Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

Werknummer	: 91585	Conus	: 101201
Sondering	: 1	Opp. punt	: 1000 mm ^{2}
Plaats	: Rijsbergen	Datum	: 21-3-2011
	:	Maaiveld	: 0.05 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2		Omschrijving	: Breedschotsestraat



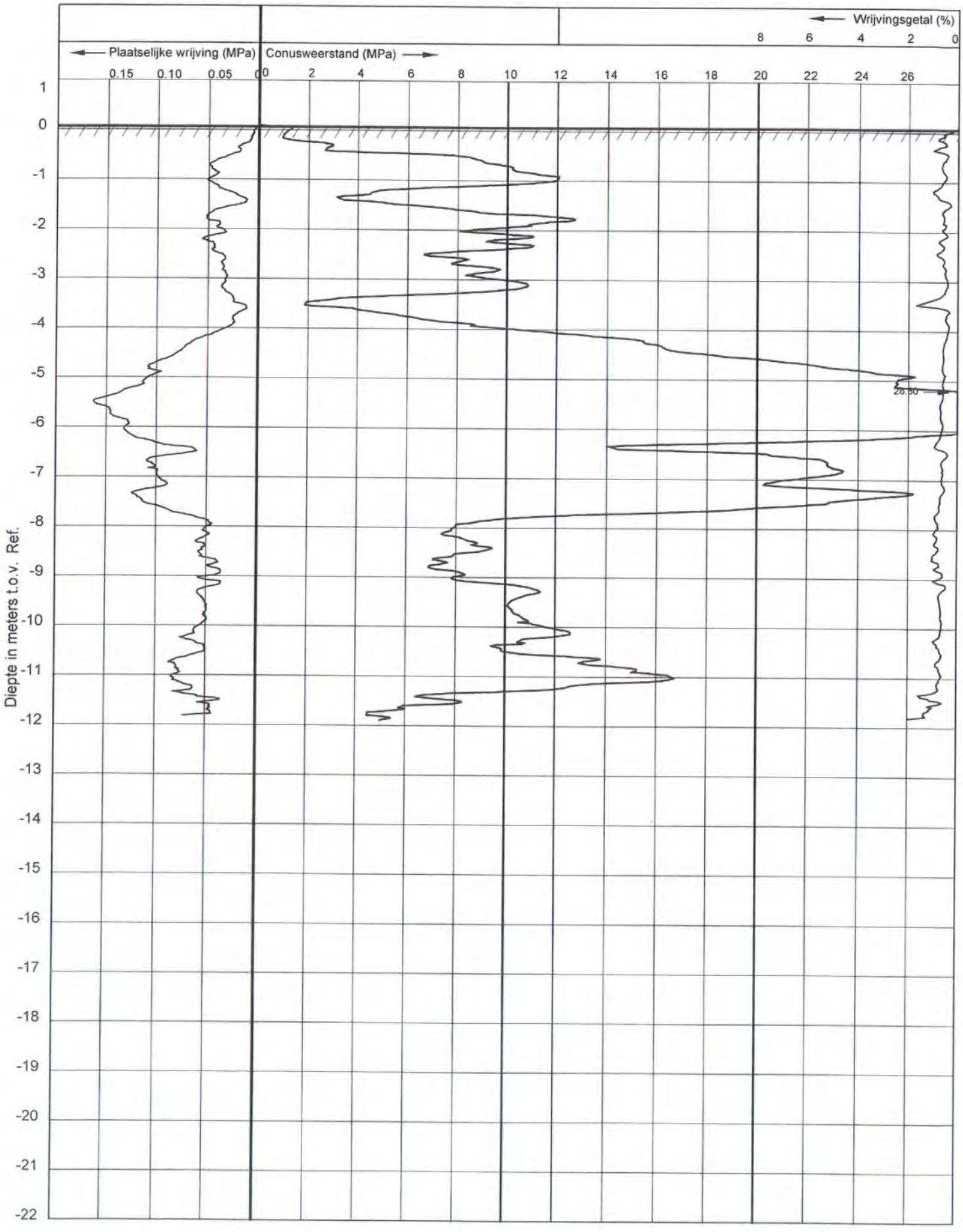
LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV
Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

Werknummer	: 91585	Conus	: 101201
Sondering	: 2	Opp. punt	: 1000 mm ^{2}
Plaats	: Rijsbergen	Datum	: 21-3-2011
	:	Maaiveld	: 0.06 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2		Omschrijving	: Breedschotsestraat



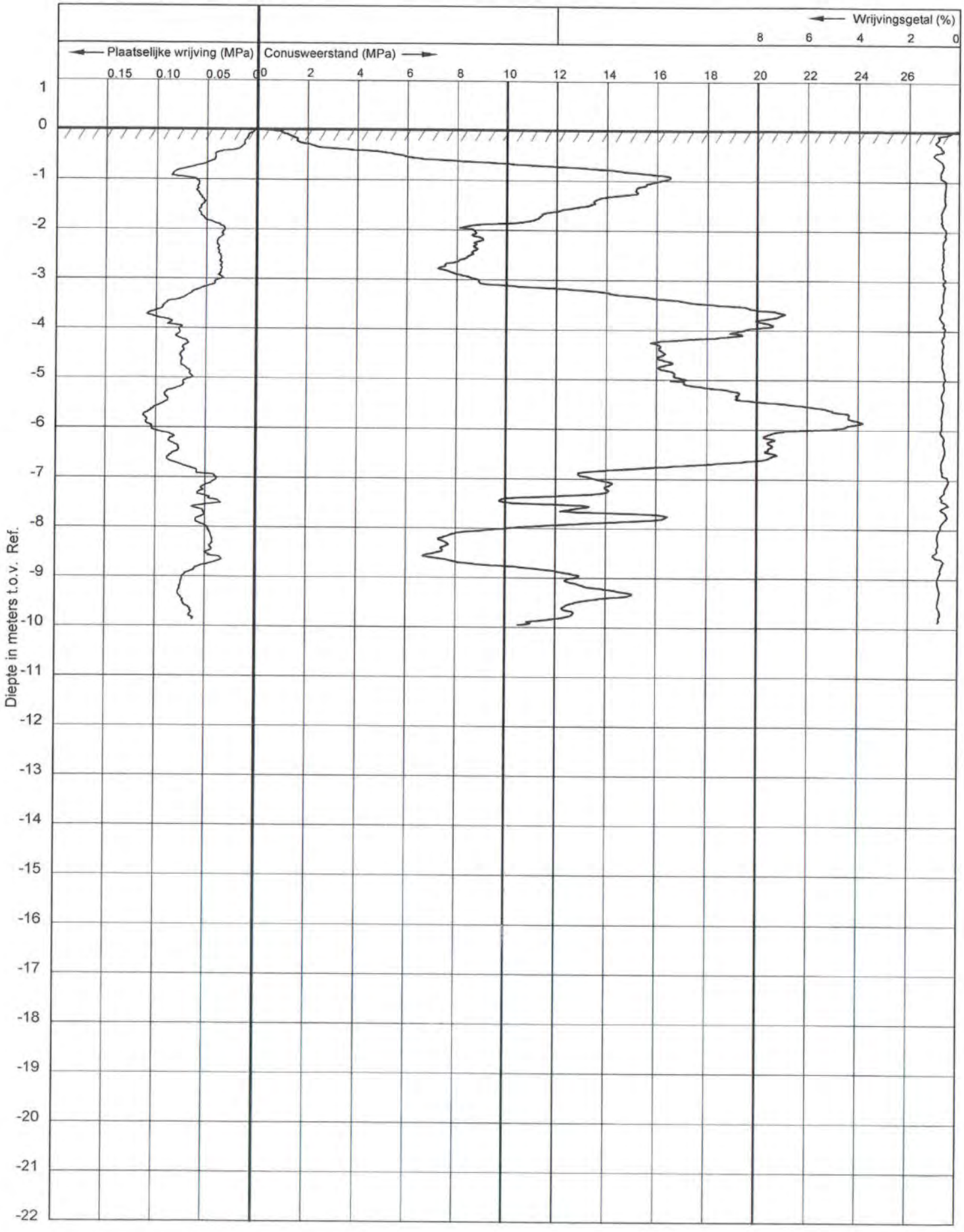
LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV
Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

Werknummer	: 91585	Conus	: 101201
Sondering	: 3	Opp. punt	: 1000 mm ^{2}
Plaats	: Rijsbergen	Datum	: 21-3-2011
	:	Maaiveld	: 0.09 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2		Omschrijving	: Breedschotsestraat



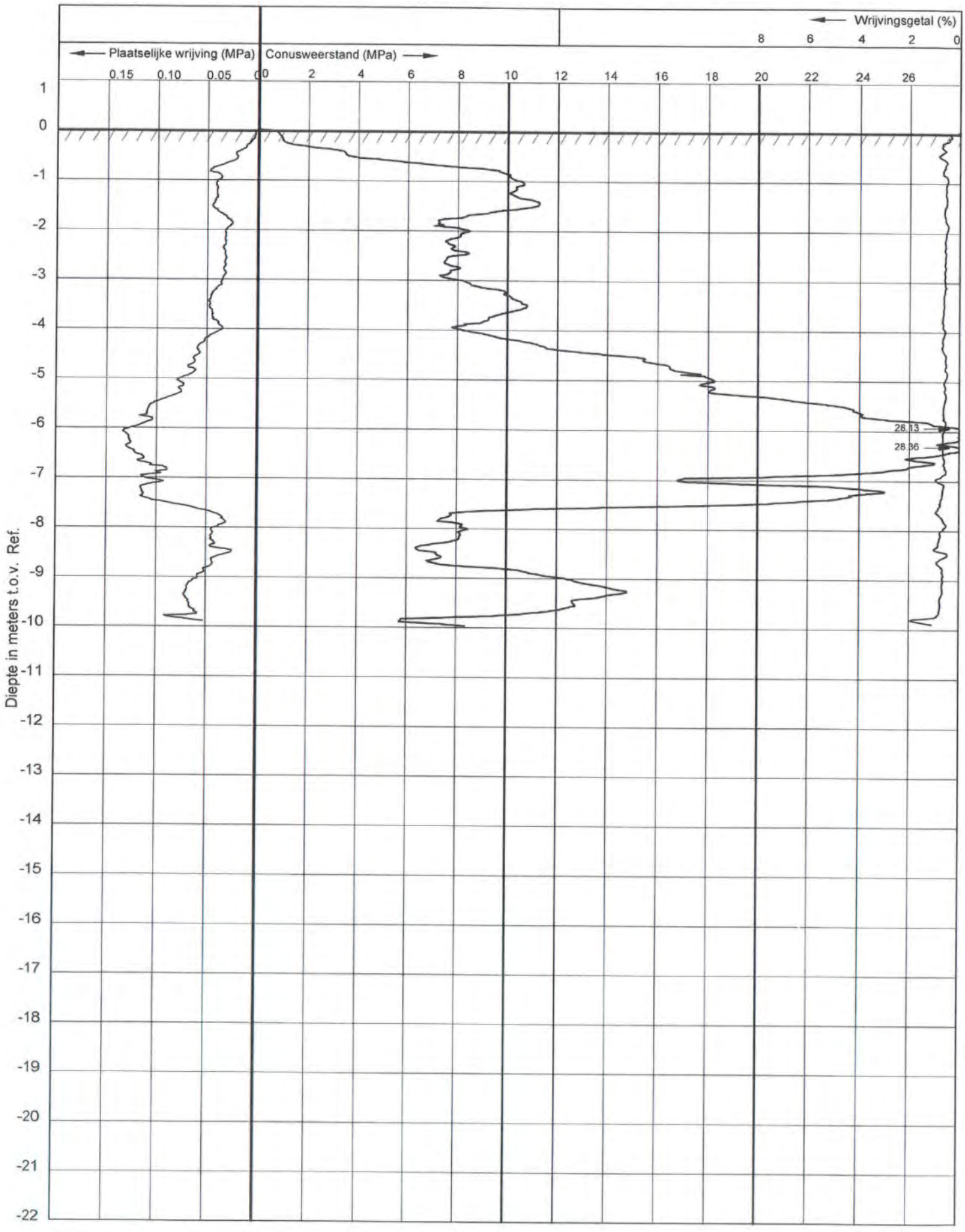
LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV
Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

Werknummer	: 91585	Conus	: 101201
Sondering	: 4	Opp. punt	: 1000 mm ^{2}
Plaats	: Rijsbergen	Datum	: 21-3-2011
	:	Maaiveld	: 0.04 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2		Omschrijving	: Breedschotsestraat



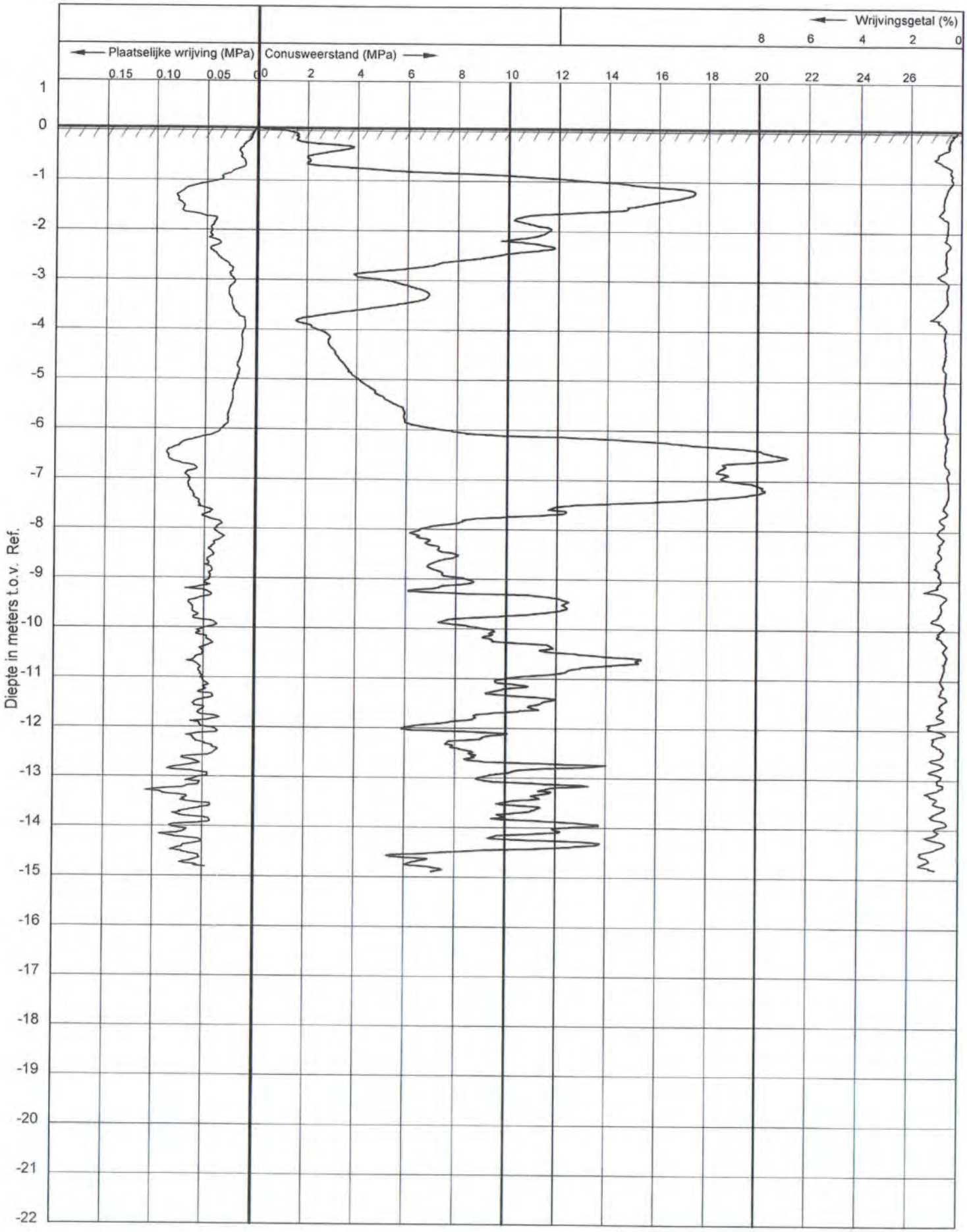
LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV
Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

Werknummer	:	91585	Conus	:	101201
Sondering	:	5	Opp. punt	:	1000 mm ^{2}
Plaats	:	Rijsbergen	Datum	:	21-3-2011
	:		Maaiveld	:	0.02 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2			Omschrijving	:	Breedschotsestraat



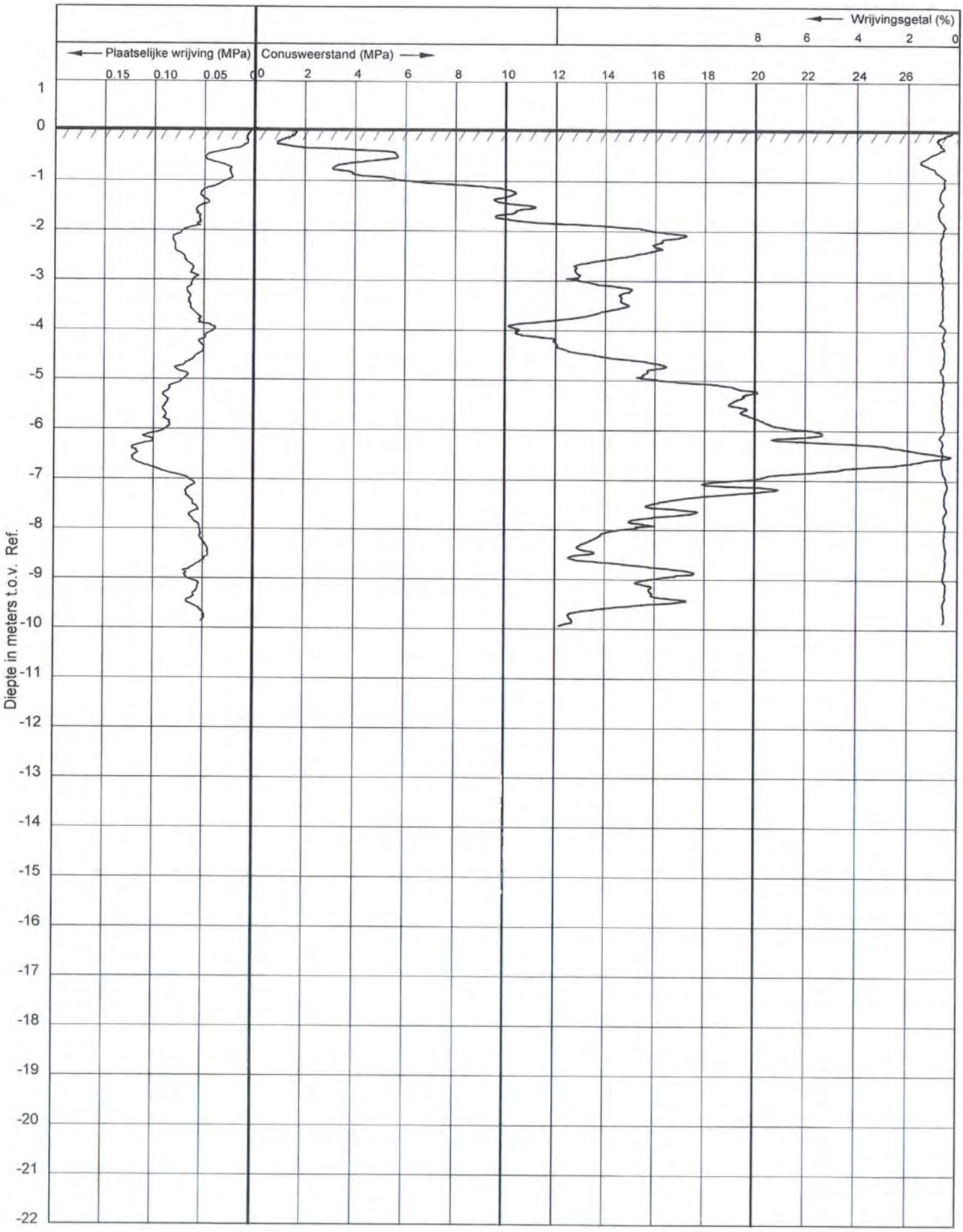
LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV
Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

Werknummer	: 91585	Conus	: 101201
Sondering	: 6	Opp. punt	: 1000 mm ^{2}
Plaats	: Rijsbergen	Datum	: 21-3-2011
	:	Maaiveld	: 0.08 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2		Omschrijving	: Breedschotsestraat



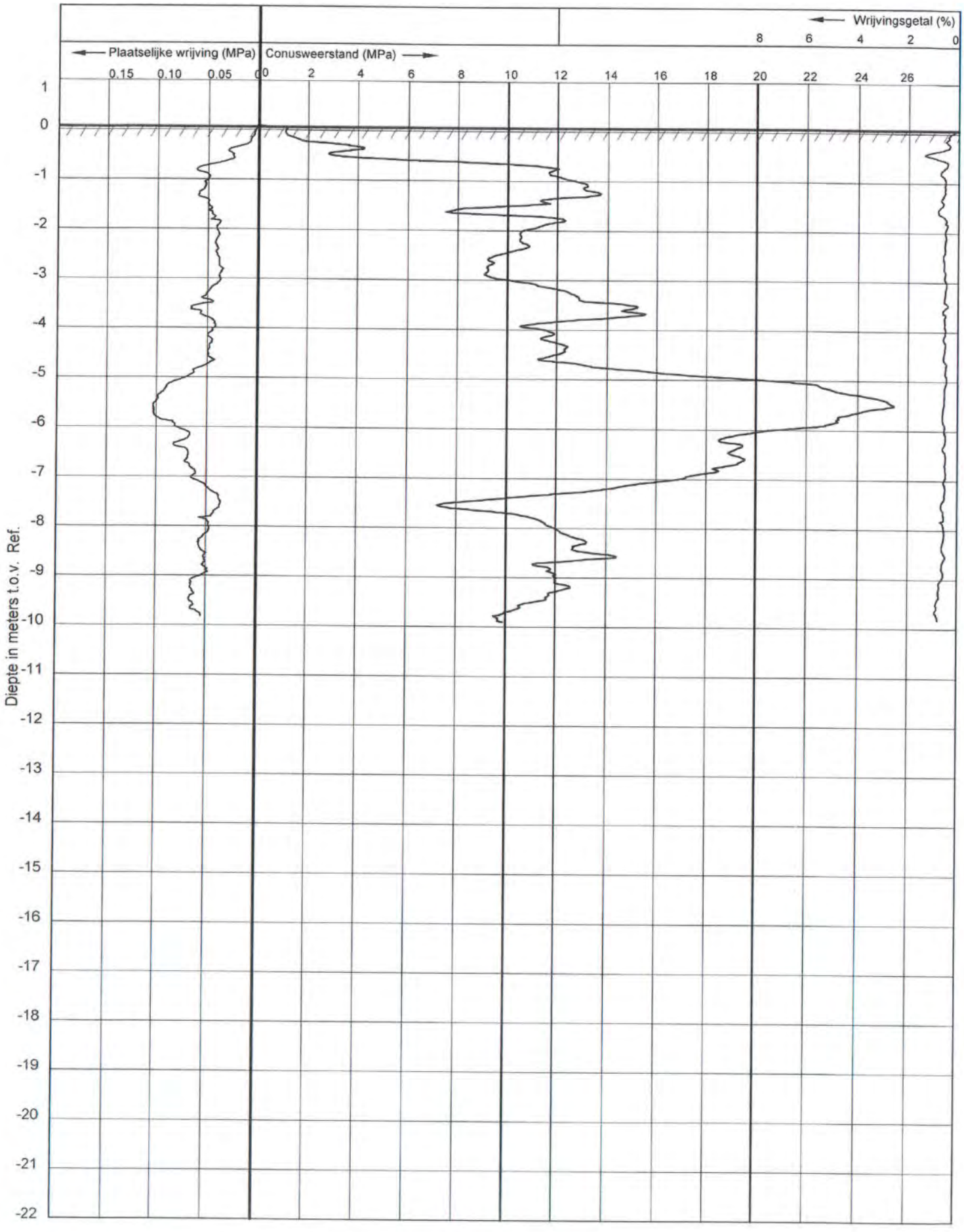
LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV
Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

Werknummer	: 91585	Conus	: 101201
Sondering	: 7	Opp. punt	: 1000 mm ^{2}
Plaats	: Rijsbergen	Datum	: 21-3-2011
	:	Maaiveld	: 0.06 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2		Omschrijving	: Breedschotsestraat



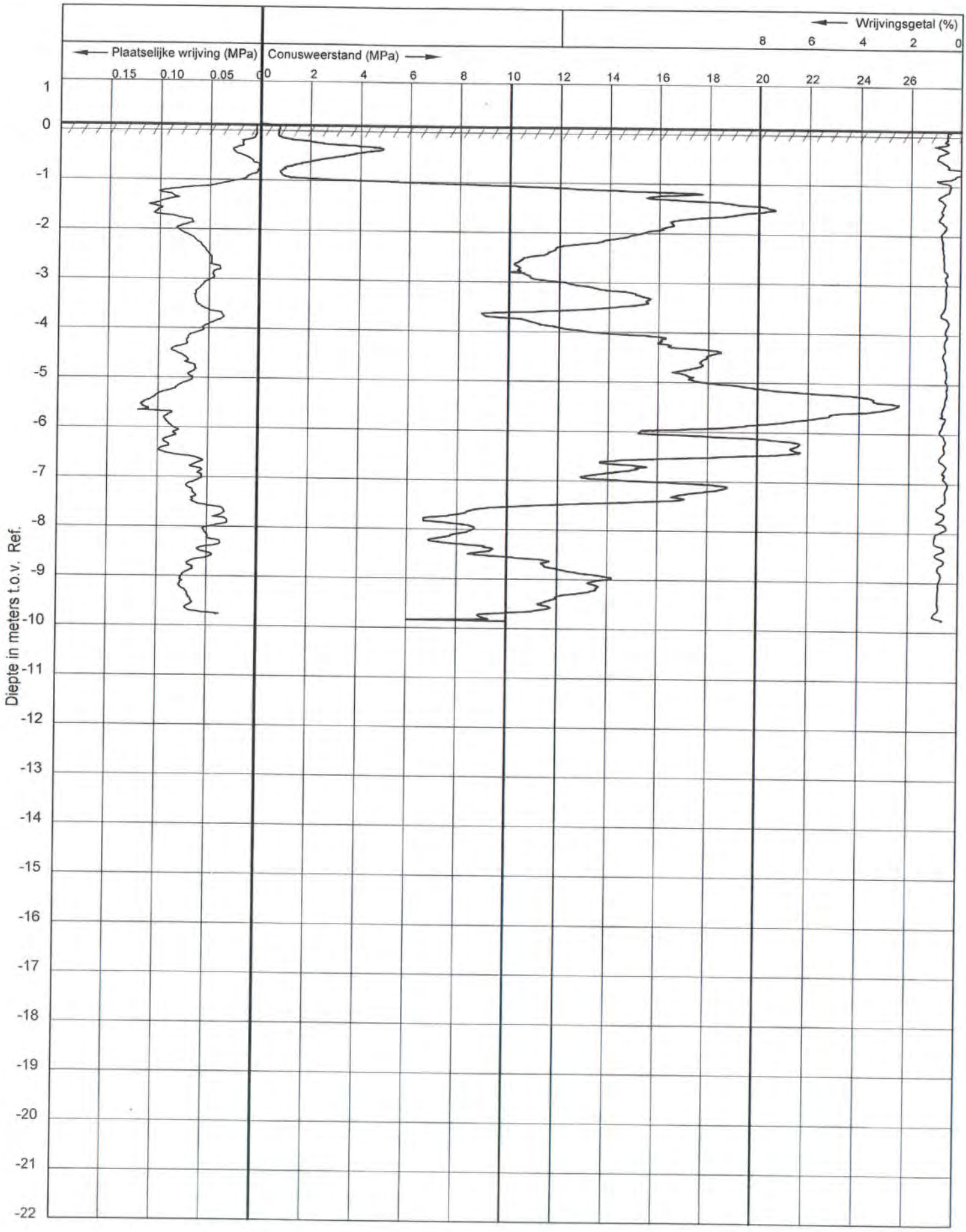
LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV
Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

Werknummer	: 91585	Conus	: 101201
Sondering	: 8	Opp. punt	: 1000 mm ^{2}
Plaats	: Rijsbergen	Datum	: 21-3-2011
	:	Maaiveld	: 0.09 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2		Omschrijving	: Breedschotsestraat



LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV
Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

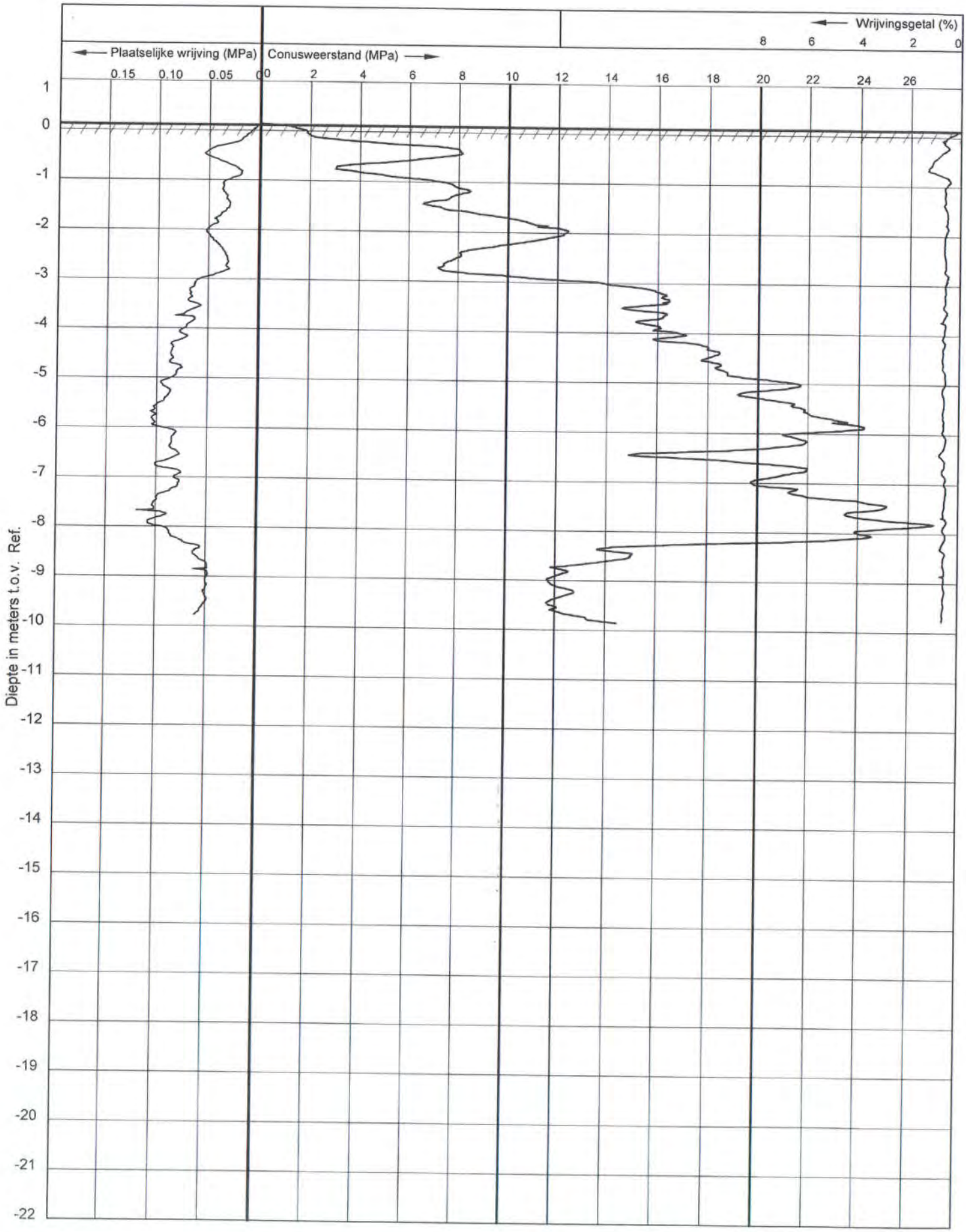
Werknummer	:	91585	Conus	:	101201
Sondering	:	9	Opp. punt	:	1000 mm ^{2}
Plaats	:	Rijsbergen	Datum	:	21-3-2011
	:		Maaiveld	:	0.14 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2			Omschrijving	:	Breedschotsestraat



LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV

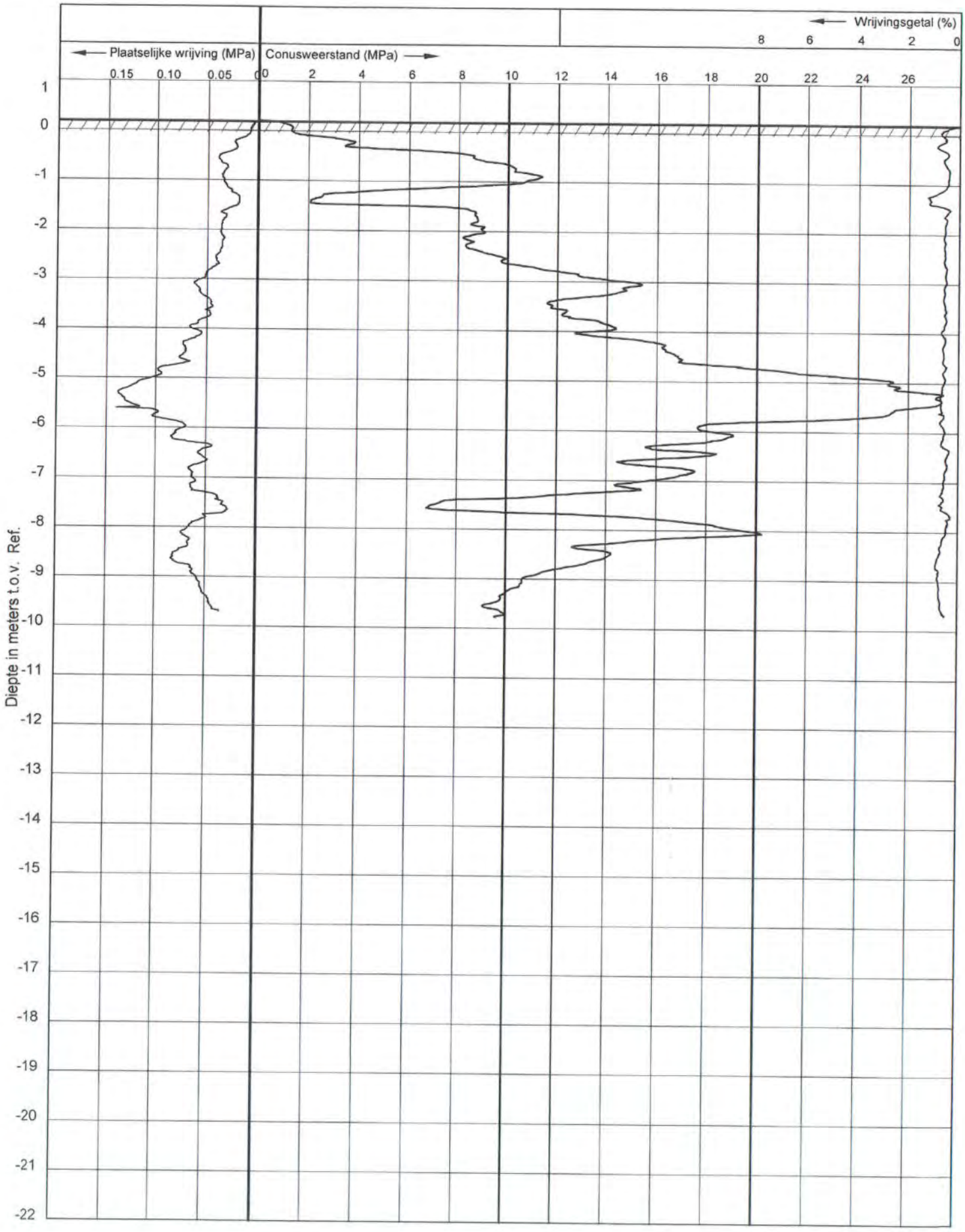
Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

Werknummer	: 91585	Conus	: 101201
Sondering	: 10	Opp. punt	: 1000 mm ^{2}
Plaats	: Rijsbergen	Datum	: 21-3-2011
	:	Maaiveld	: 0.14 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2		Omschrijving	: Breedschotsestraat



LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV
Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

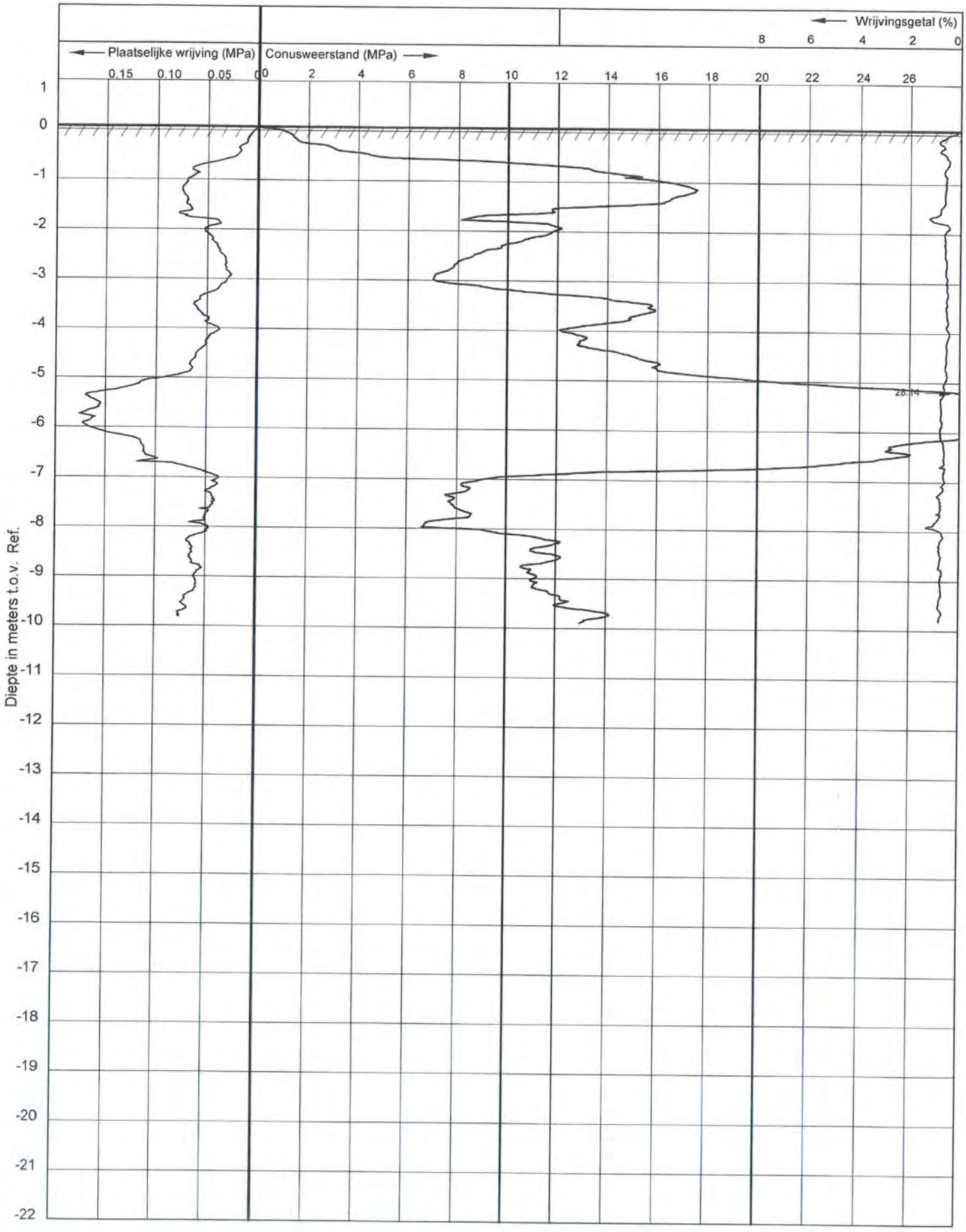
Werknummer	: 91585	Conus	: 101201
Sondering	: 11	Opp. punt	: 1000 mm ^{2}
Plaats	: Rijsbergen	Datum	: 21-3-2011
	:	Maaiveld	: 0.21 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2		Omschrijving	: Breedschotsestraat



LANKELMA
GEOTECHNIEK ZUID BV

Postbus 38, 5688 ZG Oirschot
Tel: 0499-578 520 Fax: 0499-578 573

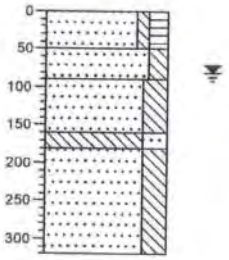
Werknummer	:	91585	Conus	:	101201
Sondering	:	12	Opp. punt	:	1000 mm ^{2}
Plaats	:	Rijsbergen	Datum	:	21-3-2011
	:		Maaiveld	:	0.1 m. t.o.v. Ref.
Sondering volgens NEN 5140 klasse 2			Omschrijving	:	Breedschotsestraat



LANKELMA
INGENIEURSBUREAU
VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK

HB1 / S1

Datum: 22-03-2011
Opmerking:
GWS: 80



0 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwart
50 Zand, matig fijn, matig siltig, bruingeel
90 Zand, matig fijn, sterk siltig, geel
160 Leem, sterk zandig, grijs
180 Zand, matig fijn, sterk siltig, bruingeel
320

Waterpasstaat

Omschrijving referentiepunt : vloerhoogte
Hoogte referentiepunt : 0,00 (Ref)
Datum uitvoering : 21 maart 2011

Meetpunt	Hoogte [m t.o.v. Ref]
sondering 1	0,05 +
sondering 2	0,06 +
sondering 3	0,09 +
sondering 4	0,04 +
sondering 5	0,02 +
sondering 6	0,08 +
sondering 7	0,06 +
sondering 8	0,09 +
sondering 9	0,14 +
sondering 10	0,14 +
sondering 11	0,21 +
sondering 12	0,10 +
boring 1	0,09 +

Opmerking

Hoogten in deze waterpasstaat zijn uitsluitend bedoeld om inzicht te verkrijgen in de maaiveldhoogten van de meetpunten. Zonder verificatie door de gebruiker mogen deze hoogten niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

Waterhuishouding

De grondwaterstand is tijdens het onderzoek in boorgat HB1 aangetroffen op 0,80 m –mv. Hierbij wordt opgemerkt dat in boorgaten gemeten waterniveaus slechts een indicatie geven over de actuele grondwaterstand. Afhankelijk van de waterdoorlatendheid van de bodem is het mogelijk dat het grondwater zich niet volledig heeft ingesteld tijdens het onderzoek. Bovendien kan de grondwaterstand onder invloed van seizoensafhankelijke factoren gedurende het jaar fluctueren.

foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

foto 5

