

Formulierversie
2013.01

Aanvraaggegevens

Ingediende aanvraag/melding

Aanvraagnummer	1211329
Aanvraagnaam	Tennispaviljoen De Witte Schare
Uw referentiecode	20000733
Ingediend op	06-03-2014
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Heroprichting van het clubgebouw (paviljoen) van T.V. De Witte Schare.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	EP en BB-berekeningen waarin gespecificeerd: Kwaliteitsverklaringen Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Installaties complexere bouwwerken Gezondheid complexere bouwwerken
Bijlagen n.v.t. of al bekend	Gegevens tunnelveiligheid, n.v.t.
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Landerd
Bezoekadres:	Kerkstraat 39, 5411 EA Zeeland
Postadres:	<p class="word">Postbus 35, 5410 AA Zeeland</p>
Telefoonnummer:	(0486) 458111
Faxnummer:	(0486) 458222
E-mailadres algemeen:	info@landerd.nl
Website:	www.landerd.nl
Contactpersoon:	Casemanager

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Kosten

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	40215077
Vestigingsnummer	000020938853
Statutaire naam	T.V. De Witte Schare
Handelsnaam	T.V. De Witte Schare

2 Contactpersoon

Geslacht	<input checked="" type="checkbox"/> Man <input type="checkbox"/> Vrouw
Voorletters	A.F.J.M.
Voorvoegsels	van
Achternaam	Beijsterveldt
Functie	lid bouwcommissie

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	5374 AR
Huisnummer	29
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Hofstede
Woonplaats	Schaijk

4 Correspondentieadres

Adres	Hofstede 29 5374 AR Schaijk
-------	--------------------------------

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	0486-411295
Faxnummer	-
E-mailadres	a.van.beijsterveldt@ziggo.nl

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	17239591
Vestigingsnummer	000016951824
Statutaire naam	VAN GAAL tekenprojecten B.V.
Handelsnaam	Van Gaal tekenprojecten bv

2 Contactpersoon

Geslacht	<input checked="" type="checkbox"/> Man <input type="checkbox"/> Vrouw
Voorletters	H.W.C.
Voorvoegsels	van
Achternaam	Gaal
Functie	directie

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	5363VX
Huisnummer	5
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Garnizoenstraat
Woonplaats	Velp

4 Correspondentieadres

Adres	Garnizoenstraat 5 5363VX Velp
-------	----------------------------------

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	0486-479530
Faxnummer	-
E-mailadres	cindy@tekenprojecten.nl

Locatie

1 Adres

Postcode	5374RM
Huisnummer	3
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	dokter Langendijklaan
Plaatsnaam	Schaijk
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	<input type="checkbox"/> U bent eigenaar van het perceel <input type="checkbox"/> U bent erfpachter van het perceel <input checked="" type="checkbox"/> U bent huurder van het perceel <input type="checkbox"/> Anders
-----------------------------------	---

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Ter plaatse is een bestaand clubgebouw aanwezig.
----------------------------------	--

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

Bestaand paviljoen met kantine en kleedruimten wordt vernieuwd.

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?

184

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

342

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?

550

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1350

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? 184

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 342

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden 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. sportfunctie (kantine en kleedruimten)

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? Wonen Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. sportfunctie (kantine en kleedruimten) bestemming ongewijzigd

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	40	118	118
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties		194	91

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	baksteen	roodbruin
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk	zandcement	grijs
Kozijnen	aluminium	antraciet
- Ramen	aluminium	geel
- Deuren	aluminium	geel
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen	staal	thermisch verzinkt
Dakbedekking	bitumen	zwart

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

dakconstructie: gelamineerde liggers, naturel gevels: (plaatselijk in metselwerk) glazen bouwstenen, turquoise

10 Mondeling toelichten

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

- Ja
 Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
20000733 B01_sit best_pdf	20000733 B01_sit best.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	06-03-2014	In behandeling
20000733 B02_sit nieuw_pdf	20000733 B02_sit nieuw.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	06-03-2014	In behandeling
20000733 B03 gevels_pdf	20000733 B03 gevels.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Welstand	06-03-2014	In behandeling
20000733 B04 plgr_pdf	20000733 B04 plgr.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Brandveiligheid Bruikbaarheid bouwwerk	06-03-2014	In behandeling
20000733 B05 drsn AA_pdf	20000733 B05 drsn AA.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	06-03-2014	In behandeling
20000733 B06 drsn BB_pdf	20000733 B06 drsn BB.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	06-03-2014	In behandeling
20000733 B07 drsn CC_pdf	20000733 B07 drsn CC.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	06-03-2014	In behandeling
A - CT-01_pdf	A - CT-01.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en	06-03-2014	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken		
A - CT-02_pdf	A - CT-02.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	06-03-2014	In behandeling
A - CT-03_pdf	A - CT-03.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	06-03-2014	In behandeling
A - Statische berekening_pdf	A - Statische berekening.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	06-03-2014	In behandeling

Formuliersversie
2013.01

Kosten

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in
euro's (exclusief BTW)? 500000

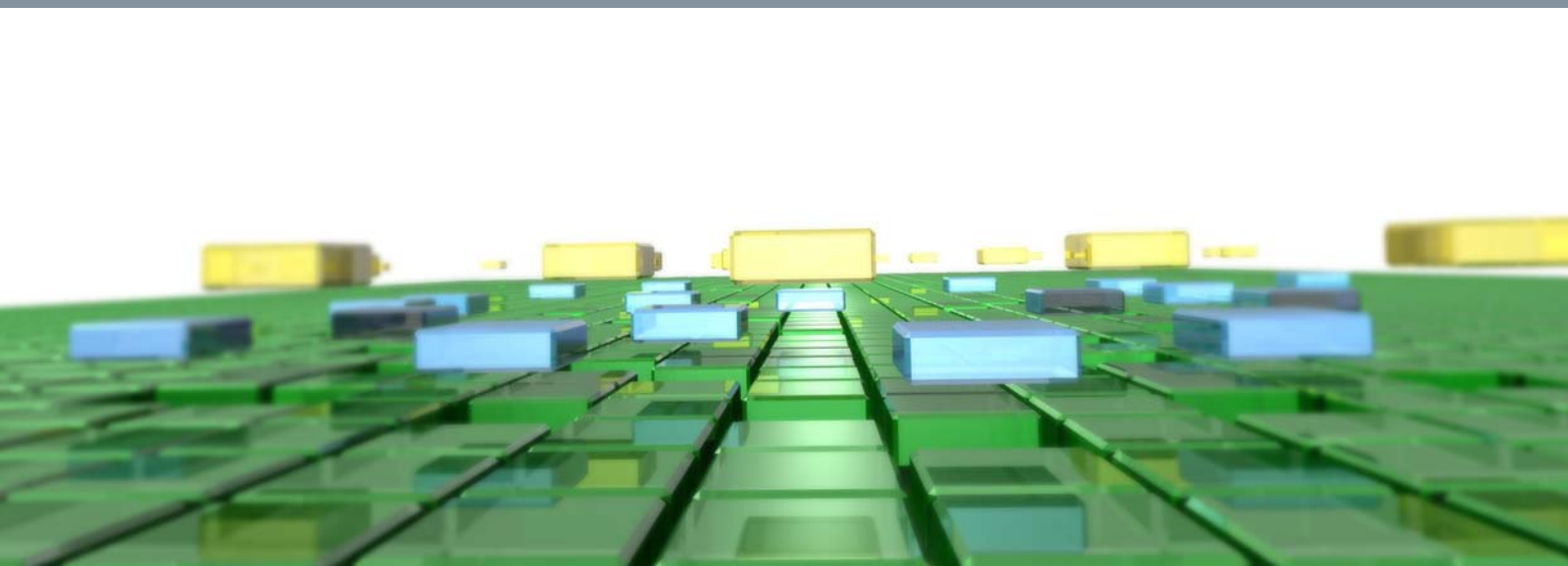
Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten
voor het totale project in euro's
(exclusief BTW)? 500000

Omgevingsvergunning tennispark
De Witte Schare te Schaijk

Gemeente Landerd

Definitief



Omgevingsvergunning tennispark De Witte Schare te Schaijk

Gemeente Landerd

Definitief

Rapportnummer: 211X05916.071764_4

Datum: 9 januari 2015

Contactpersoon opdrachtgever: -

Projectteam BRO: Jeroen Miellet, Martijn Gerards

Concept: 30 mei 2013

Definitief: 19 december 2014

Trefwoorden: -

Bron foto kaft: Abstract 4

Beknopte inhoud: -

BRO
Hoofdvestiging
Postbus 4
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
F +31 (0)411 850 401
E info@bro.nl

Inhoudsopgave	pagina
1. INLEIDING	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Ligging en begrenzing plangebied	3
2. PLANBESCHRIJVING	4
2.1 Huidige situatie	5
2.2 Toekomstige situatie	7
2.2.1 Landschappelijke inpassing	11
2.3 Bestemmingen	13
3. BESTAAND BELEID	17
3.1 Rijksbeleid	17
3.2 Provinciaal beleid	18
3.3 Gemeentelijk beleid	23
4. MILIEUHYGIENISCHE EN PLANOLOGISCHE VERANTWOORDING	27
4.1 Flora en fauna	27
4.2 Archeologie	28
4.3 Waterparagraaf	30
4.4 Bodem	35
4.5 Bedrijven en milieuzonering	35
4.6 Gezondheid	37
4.7 Akoestiek, wegverkeer	38
4.8 Luchtkwaliteit	38
4.9 Externe veiligheid	39
5. UITVOERBAARHEID	41
5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	41
5.2 Financiële uitvoerbaarheid	41
BIJLAGEN	
Bijlage 1: Flora en fauna onderzoek	
Bijlage 2: Beoordeling Kwaliteitscommissie gemeente Landerd	
Bijlage 3: HNO-Tool	

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

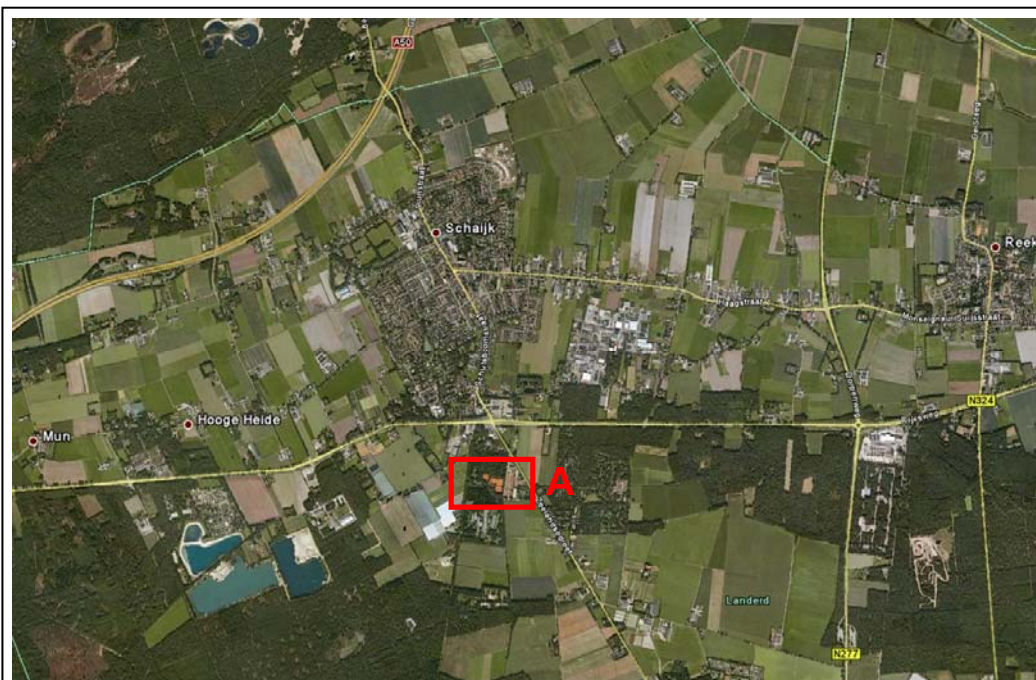
De tennisvereniging De Witte Schare is voornemens om ter plaatse van het plangebied aan Dokter Langendijklaan te Schaijk een nieuw paviljoen te realiseren. Het bestaande paviljoen wordt gesloopt en wordt op dezelfde locatie, gedraaid en vergroot, weer teruggebouwd. Twee tennisvelden worden enkele meters richting het paviljoen verplaatst voor een beter zicht op het veld. Tevens wordt in het onderhavige plan het aantal parkeerplaatsen uitgebreid om de huidige parkeeroverlast op te lossen.

Het plangebied heeft in het geldende bestemmingsplan reeds de juiste bestemming ('Sport', 'specifieke vorm van sport – 3') waarin specifiek dit sportpark is toegestaan. op basis van het bestemmingsplan is echter slechts 200 m² aan bebouwing toegestaan. Het nieuwe paviljoen heeft een omvang van circa 428 m². Bovendien ligt het paviljoen door de draaiing binnen de aanduiding 'wro zone – aanlegvergunning natuur'.

Binnen de vigerende bestemming is de realisatie van het paviljoen niet direct toegestaan. Het onderhavige plan wordt mogelijk gemaakt door middel van een omgevingsvergunning. Voorliggende rapportage betreft de ruimtelijke onderbouwing als onderdeel van de omgevingsvergunning.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het onderhavige plangebied is gelegen in het buitengebied van de gemeente Landerd aan de zuidzijde van de kern Schaijk (zie figuur 1.1). Het plangebied wordt aan de noordzijde deels begrensd door bos en deels door een woonperceel aan de Bremstraat. Aan de oostzijde vormt de Bremstraat de grens met aan de overzijde een fors bedrijfsperceel van bedrijf Swanenberg ijzer groep. Aan de noordzijde wordt het plangebied begrensd door de Dokter Langendijklaan met aan de overzijde het Verpleeghuis Nieuwe Hoeven. Aan de westzijde grenst het plangebied aan twee woonpercelen aan de Udensedreef.

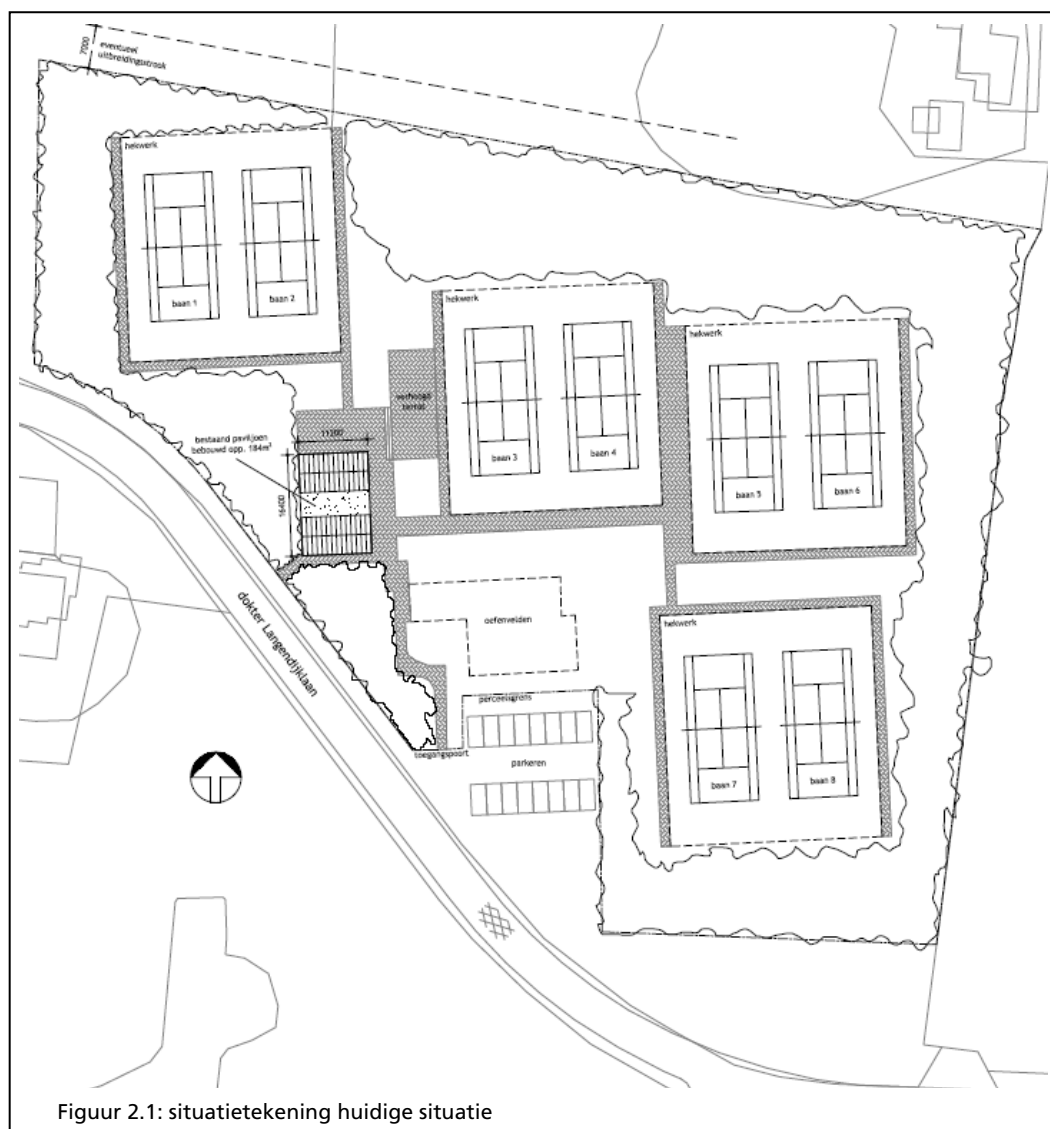


Figuur 1.1: ligging en begrenzing plangebied

2. PLANBESCHRIJVING

2.1 Huidige situatie

In de huidige situatie is in het plangebied de tennisvereniging Witte Schare gevestigd. De vereniging beschikt over 8 banen, verdeeld over 4 blokken van ieder 2 banen, en 3 oefenveldjes. Het bestaande paviljoen met kantine, kleedkamers en een bestuurskamer heeft een oppervlak van 184 m². In het plangebied zijn slechts 16 parkeerplaatsen aanwezig en er zijn enkele 'nood' fietsenrekken op het terrein geplaatst. Het overige deel van het plangebied bestaat uit bos en verhardingen in de vorm van terrassen en paden. Zie figuur 2.1 voor de situatietekening van de huidige situatie en figuur 2.2 voor foto's van de huidige situatie.





Paviljoen



Tennisbanen en groene inrichting van het park



Speeltoestellen en oefenveldjes



Parkeren langs de Dokter Langendijklaan en op het parkeerterrein

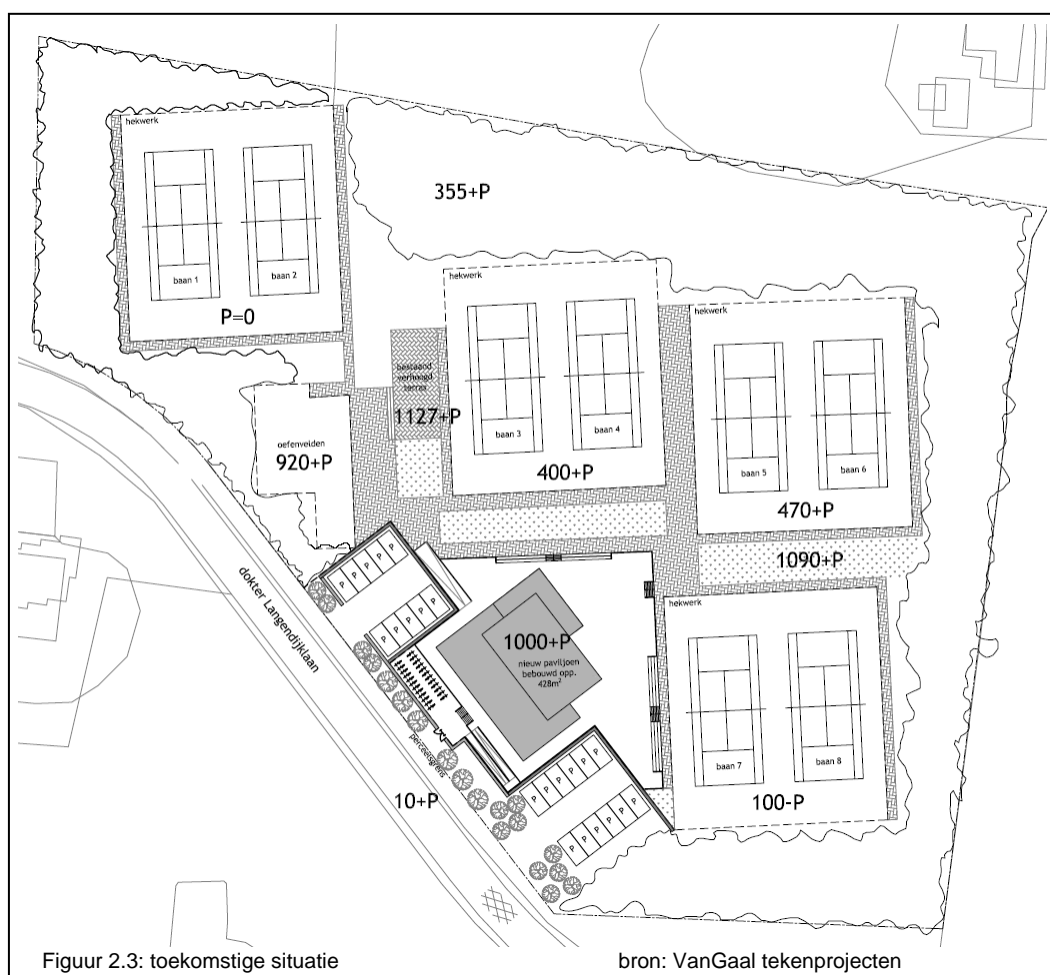
Figuur 2.2: foto's huidige situatie

2.2 Toekomstige situatie

De tennisvereniging is voornemens het bestaande tennispark de komende jaren op te waarderen naar een park dat weer voldoet aan de eisen van deze tijd.

Het paviljoen

het bestaande verouderde paviljoen wordt gesloopt en op een locatie enkele meters naar het zuidoosten, waar in de huidige situatie de oefenveldjes staan, weer herbouwd. Het oppervlak van het paviljoen wordt vergroot van 184 m² naar 342 m² (428 m² inclusief overdekt terras van 68 m² en overstek van het dak van 18 m²) en wordt gedraaid en verhoogd teruggebouwd voor een optimale positionering ten opzichte van de tennisbanen (zie figuur 2.3).



Figuur 2.3: toekomstige situatie

bron: VanGaal tekenprojecten

Het paviljoen krijgt een moderne uitstraling waarvan de gevel voor een deel uit glas bestaat voor maximaal zicht op de velden. Voor en naast het paviljoen wordt een terras gerealiseerd (zie figuur 2.4). Om de 'bosuitstraling' te behouden blijft het verhard oppervlak beperkt tot het minimum en blijven tussen paden en terrassen groenstroken behouden.



Figuur 2.4: nieuw, verhoogd, verplaatst en gedraaid paviljoen met glazen gevel

Oefenveldjes

Omdat het nieuwe paviljoen op de locatie van de oefenveldjes worden gerealiseerd worden de oefenveldjes verplaatst naar de locatie van het oude/huidige paviljoen.

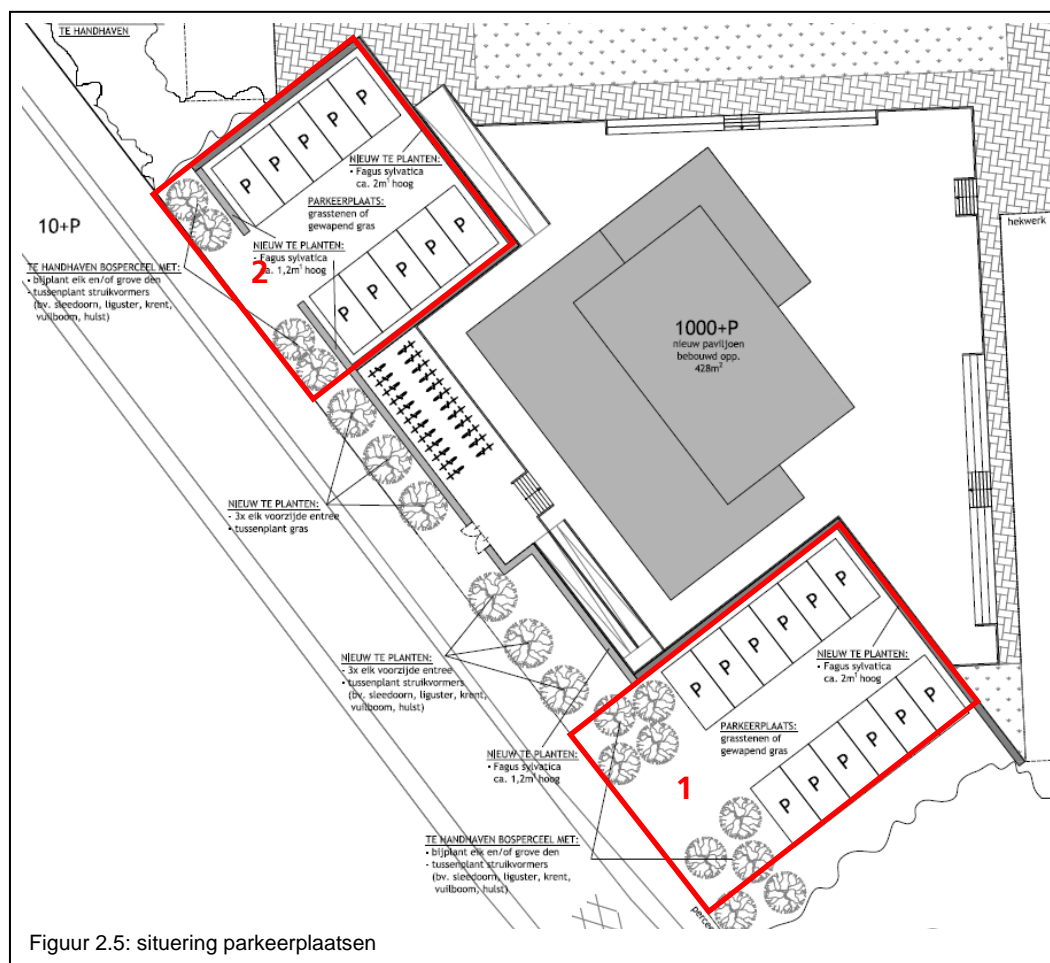
Parkeerplaatsen en fietsenstalling

In samenspraak met de gemeente Landerd is besloten om af te wijken van de parkeernorm van de gemeente Landerd en aan te sluiten bij de norm van de KNLTB. De KNLTB hanteert een strengere norm dan de gemeente Landerd.

Conform de gemeentelijke norm dienen 30 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd (2 parkeerplaatsen per tennisveld (8) + 4 parkeerplaatsen per 100 m² (3,42) = 30). Conform de norm van de KNLTB dienen 32 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd (4 parkeerplaatsen per tennisveld). Figuur 2.5 geeft weer hoe deze parkeerplaatsen worden gesitueerd en waar ruimte is om de groene uitstraling te behouden en zelfs te versterken.

In de huidige situatie is een parkeerplaats met 16 parkeerplaatsen aanwezig (ter plaatse van nr. 1 in figuur 2.5). Deze parkeerplaatsen zijn vanaf de straat zichtbaar.

Op deze locatie blijven 12 plaatsen behouden en worden ter plaatse van de verdwenen parkeerplaatsen bomen met onderbegroeiing aangeplant zodat de auto's niet meer zichtbaar zijn vanaf de straat. Aan de noordwestzijde van het paviljoen worden in een parkeerkoffer 10 parkeerplaatsen gerealiseerd. Hiervoor worden enkele bomen gekapt. Echter blijven ook hier de bomen aan de straatzijde behouden en wordt extra onderbegroeiing aangeplant. Ter compensatie van de gekapte bomen worden aan de straatzijde van het gehele perceel bomen en onderbegroeiing bijgeplant. In de overige 10 parkeerplaatsen (uitsluitend tijdens piekmomenten) wordt voorzien door langsparkeren in de bestaande berm van de Dokter Langendijklaan. Er worden hiervoor geen parkeervoorzieningen aangelegd.



Figuur 2.5: situering parkeerplaatsen

Aan de achterzijde van het paviljoen, tussen het paviljoen en de Dokter Langendijklaan, wordt een fietsenstalling gerealiseerd. Op deze wijze wordt het verspreid plaatsen van fietsen voorkomen. Net als bij de parkeerplaatsen worden ook deze fietsen ingepast.



EdG 16/12/13

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. nieuw paviljoen, bouwvlak 428m ² | 6. parkeerplaatsen berm (10st) |
| 2. 30 fietsparkeerplaatsen | 7. lage heidesoorten |
| 3. eikenrij | 8. oefenterrein |
| 4. parkeerplaatsen (12+10st) | 9. bestaand terras |
| 5. onderbeplanting met struikvormers | 10. bestaand speelveldje |

Figuur 2.6: Schets landschappelijke inpassing voor tennispark de Witte Schare.

2.2.1 Landschappelijke inpassing

Locatie

De Witte Schare ligt in een bosachtig gebied ten zuiden van de Peelrandbreuk. De bodem bestaat uit arme en zeer droge zandgrond¹. Op de kaart van 1850 ligt op de locatie nog een uitgestrekt heidegebied; De Schaykschen Heide. Op de kaart van 1955 is de heide al grotendeels in cultuur gebracht, maar op de plek waar later de tennisvereniging zich zou vestigen ligt nog een heiderestant met daaromheen naaldbosjes. Deze bomen zijn vermoedelijk aangeplant om de mijntunnels in Limburg te stutten. Ook nu is een groot deel van de omgeving nog bebost.

De (naald)bomen bepalen in sterke mate de uitstraling van de Witte Schare. Nagenoeg het gehele complex wordt door bomen omzoomd waardoor het een beperkte impact heeft op de omgeving. Uitsluitend ter plaatse van de bestaande parkeerterrein zijn de geparkeerde auto's vanaf de Dokter Langendijklaan zichtbaar.

Binnen deze omzoming (bosrand) bevinden zich het paviljoen met terras, een speelterrein voor kinderen, 8 tennisvelden, de oefenvelden en (half)verhardingen in de vorm van paden. Het terrein is niet toegankelijk voor auto's. Er is een klein parkeerterrein met een eigen inrit vanaf de Dokter Langendijklaan. De rest van het parkeren vindt plaats in de berm van de Dokter Langendijklaan.

Het maaiveld op het terrein is sterk geaccidenteerd. Het bestaande paviljoen ligt op ongeveer 90 centimeter ten opzichte van de meest westelijk gelegen tennisvelden. De tennisvelden ten oosten van het bestaande paviljoen liggen ongeveer 40 centimeter hoger. Door de hoge bomen rond het terrein, de beplante wal tussen de meest oostelijk gelegen velden biedt de Witte Schare een besloten en 'knus' gevoel.

Het bos rond de tennisvereniging bestaat hoofdzakelijk uit vliegdennen en zomereiken. Over het algemeen kan gezegd worden dat aan de noordzijde veelal loofbomen staan met een enkele vliegdennen en ondergroei van Amerikaanse vogelkers. Aan de zuidkant staan vooral vliegdennen met een enkele eik en berk. Het bos aan de zuidkant heeft een sterk gemêleerd karakter. Aan de westkant staat een aantal naaldbomen dicht op elkaar waardoor een soort hallenbos is ontstaan. Op de houtwal aan de buitenkant van het meest westelijk gelegen tennisveld staan zomereiken. Tussen de oefenvelden en de parkeerplaats ligt een gemêleerde houtwal met onder andere Amerikaanse Vogelkers.

Het terras voor het paviljoen is verhard met grindtegels, de rest van de paden op het terrein is hoofdzakelijk verhard met een gele halfverharding.

Door het microreliëf, de bomen en de halfverharding heeft de Witte Schare een eigen 'boskampachtige' uitstraling die waardevol is om in de toekomst te behouden.

¹ Bron: bodemkaart 45 oost

Landschapsbeleidsplan 2013-2027

Het plangebied is gelegen in deelgebied 'De Ontginning'. Het gebied tussen de Maashorst en de Reekse bossen bestaat uit een coulissen landschap met lanen en groene erven, deels grootschalig, deels besloten. Het volgende doelen worden nagestreefd:

- Ontginningslandschap versterken door robuuste aanplant van alle erven.
- Lanen versterken waar mogelijk.
- Kleinschaligheid nabij rand maashorst versterken en aanleggen bosjes als coulissen.

Landschapsversterking in dit gebied met behulp van de aanleg van de volgende landschapselementen:

- Droge singels, minimale lengte 100 meter.
- Robuuste erfbeplanting, minimaal oppervlak 200 m².
- Kruidenrijke zoom, minimale lengte 200 meter.
- Droge bosjes, minimaal oppervlak 200 m².

Inpassing

Onder inpassing wordt vaak verstaan het aanplanten van hagen en bomen zodat nieuwe bebouwing in het landschap wordt verankerd en deels uit zicht wordt genomen. In het geval van de Witte Schare is juist sprake van een grote hoeveelheid groen en een lage zichtbaarheid. Met name door de wens om meer parkeerplaatsen op eigen terrein aan te leggen bestaat de kans dat heel veel groen verloren gaat en de inpassing juist verslechtert. De uitdaging zit erin om zoveel mogelijk groen te behouden en toch tegemoet te komen aan het programma van eisen.

Bepalend voor het resultaat is het aantal parkeerplaatsen die gerealiseerd dienen te worden binnen het bestaande bestemmingsvlak. Bij de vormgeving van het inpassingsplan is gerekend met normen van KNLTB. Dit betekent dat 32 parkeerplaatsen gerealiseerd dienen te worden (zie paragraaf 2.2: toekomstige situatie). Uitgangspunt is het behoud van maximaal oppervlak aan waardevol groen en bomen op het terrein van de Witte Schare. Twee parkeerkoffers worden aan weerszijden van het nieuwe paviljoen gerealiseerd, evenwijdig aan de bouwrichting. Daarnaast zullen in de grasberm van de Dokter Langendijklaan tien parkeerplaatsen worden gesitueerd. Door de parkeerplaatsen aan bebouwing en weg te koppelen, wordt zo min mogelijk bosperceel verwijderd. Om het groene karakter van de entree te waarborgen worden de parkeerkoffers niet tot aan de Dokter Langenberglaan gerealiseerd, maar worden ze enkele meters vanaf de weg geplaatst. Tussen de parkeerkoffers en de Dokter Langendijklaan worden zomereiken geplant met onderbegroeiing, bestaande uit inheemse struikvormers als sleedoorn, liguster, krent, vuilboom en hulst. Op deze wijze worden de koffers zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken doordat de eiken en dennen waar mogelijk gehandhaafd blijven en groen op de juiste locatie wordt bijgeplant. Bij de plantkeuze wordt zoveel mogelijk aangesloten bij het Landschapsbeleidsplan 2013-2027. De robuuste erfbeplantingen worden in het onderhavige plan niet nieuw aangelegd maar met name versterkt.

De nieuwe parkeerplaatsen met in totaal 22 parkeerplaatsen (4) wordt deels aangelegd op de locatie waar nu het bestaande paviljoen en de bestaande parkeerplaatsen zijn gelegen. Het paviljoen wordt ter plaatse van de bestaande oefenvelden evenwijdig aan de Dokter Langendijklaan en verhoogd aangelegd. Hierdoor krijgt het nieuw aan te leggen paviljoen een goed uitzicht op 6 tennisvelden, en hoeft de bodem niet verstoord te worden. Zo kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in situ geconserveerd blijven (zie paragraaf 4.2 voor een nadere onderbouwing). De parkeerplaats komt circa 10 centimeter lager te liggen dan de weg. Zo veel mogelijk beeldbepalende bomen worden gehandhaafd.

Door de locatie van het nieuwe paviljoen krijgt de tennisvereniging een duidelijker en representatiever gezicht naar de weg toe.

Door de inrichting van het terrein en door de bouw van het paviljoen zullen enkele bomen moeten wijken. Deze bomen worden op een andere locaties binnen het plangebied ruim gecompenseerd (zie figuur 2.5).

Het nieuwe parkeerterrein zal verhard worden met halfverharding (bestaande uit rubbermatten met (gras)doorgroei zodat het zo veel mogelijk opgaat in de context en een zo klein mogelijke invloed heeft op de waterhuishouding. Uitsluitend de inritten naar de Dr. Langendijklaan wordt verhard met klinkers ter voorkoming van het kapotrijden van de inrit. Deze inritten worden naar de straat toe verbreed zodat auto's goed kunnen indraaien. Naast de 22 parkeerplaatsen op eigen terrein komen er ook 30 fietsparkeerplaatsen (2) voor het paviljoen.

Conclusie

De verplaatsing van het paviljoen van tennisvereniging de Witte Schare werkt als een katalysator voor een kwaliteitsimpuls op het terrein van de Witte Schare; door de verplaatsing komt ruimte vrij die weer benut kan worden voor het vergroten van de parkeerplaats. Ook komt het tot een algehele herinrichting van de open ruimte zonder dat daarbij op grote schaal en permanent afbreuk wordt gedaan aan de landschappelijke en ecologische waarden van de locatie en haar context.

2.3 Bestemmingen

Voor onderhavige plangebied vigeert het bestemmingsplan 'Buitengebied'. In dit bestemmingsplan heeft het plangebied de bestemming 'Sport', de dubbelbestemming 'Waarde - archeologie 3' en is nader aangeduid met 'specifieke vorm van sport – 3', 'WRO zone – omgevingsvergunning groenblauwe mantel', 'WRO zone – aanlegvergunning natuur', 'bedrijfswooning uitgesloten' (zie figuur 2.7).

Onderstaand zijn de relevante regels weergegeven:

Art. 19: Sport

De voor 'Sport' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

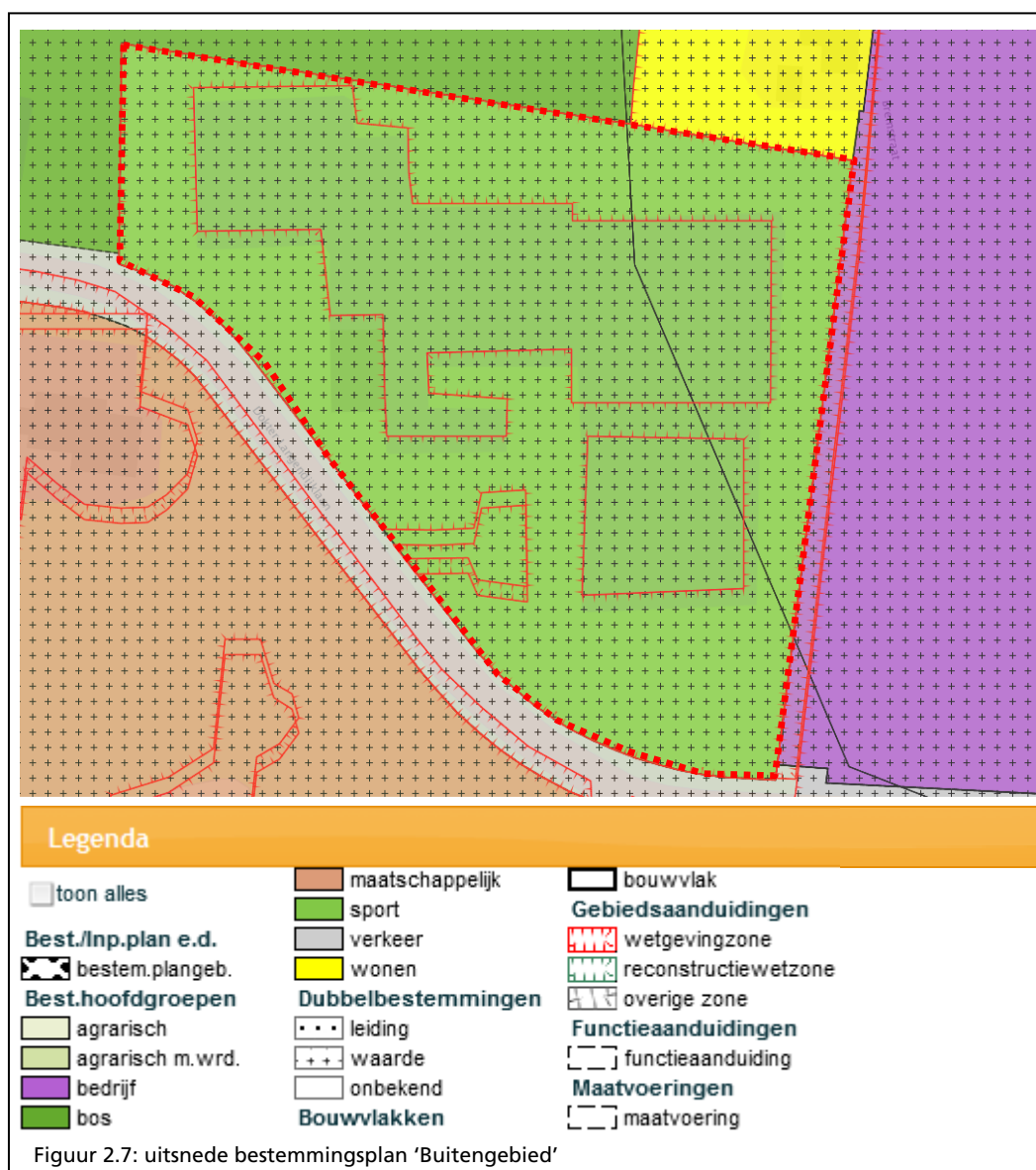
1. sportvoorzieningen;
2. ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - aanlegvergunning natuur' de instandhouding van natuurwaarden ter bescherming van de EHS;
3. water en waterhuishoudkundige doeleinden;

19.1.2 Nadere detaillering van de bestemming

- specifieke vorm van sport - 3: Sportpark met maximaal 200 m² bebouwing.

19.2.5 maatvoeringseisen

Bedrijfsgebouwen	Min.	Max.
goothoogte	n.v.t.	6 m
bouwhoogte	n.v.t.	6 m



19.6.1 Omgevingsvergunningplicht

Het is verboden op de in dit artikel bedoelde gronden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning voor werken en werkzaamheden) de in het schema onder 19.6.4 opgenomen omgevingsvergunningplichtige werken en werkzaamheden uit te voeren.

19.6.3 Toetsing aan aanwezige waarden

De in 19.6.1 bedoelde vergunning wordt slechts verleend indien na een belangenafweging blijkt dat er geen onevenredige aantasting plaatsvindt van de aanwezige waarden als opgenomen in 19.1. Ten behoeve van de belangenafweging zijn in het schema onder 19.6.4 de toetsingscriteria weergegeven.

19.6.4 Schema omgevingsvergunningplichtige werken en werkzaamheden

Omgevingsvergunningplichtige werken/werkzaamheden	Criteria voor verlening van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden
Aanbrengen van oppervlakteverhardingen groter dan 100 m ² , uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - aanlegvergunning natuur'	ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - aanlegvergunning natuur' mogen de werkzaamheden geen onevenredige aantasting tot gevolg hebben van de in 19.1 omschreven waarden
Afgraven, vergraven, ophogen en egaliseren van de bodem, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - aanlegvergunning natuur'	ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - aanlegvergunning natuur' mogen de werkzaamheden geen onevenredige aantasting tot gevolg hebben van de in 19.1 omschreven waarden
Dempen van poelen, sloten en greppels, uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - aanlegvergunning natuur'	ter plaatse van de aanduiding 'wro-zone - aanlegvergunning natuur' mogen de werkzaamheden geen onevenredige aantasting tot gevolg hebben van de in 19.1 omschreven waarden;

Conclusie

Het onderhavige plan is niet direct toegestaan o.b.v. de vigerende bestemming, omdat:

- het oppervlak van het nieuwe paviljoen de maximum toegestane oppervlakte van 200 m² conform artikel 19.1.2. overschrijdt;
- de gronden ter plaatse van het nieuwe paviljoen zijn aangeduid als 'wro-zone - aanlegvergunning natuur' waarin het ophogen van de gronden en het verharderen van meer dan 100 m² zonder omgevingsvergunning niet is toegestaan.

Het onderhavige plan wordt door middel van een projectafwijkingsbesluit in de vorm van een omgevingsvergunning juridisch-planologisch verankerd. Hierin worden de afwijkende maatvoeringen geregeld. De belangenafweging ter bescherming van de EHS (art. 19.1 onder b) is verantwoord in paragraaf 3.2 (provinciaal beleid), 4.1 (flora en fauna) en in 4.3 (waterparagraaf).

Ambtelijke kwaliteitscommissie

De ambtelijke kwaliteitscommissie heeft ingestemd met de landschappelijke inpassing (zie bijlage 2). Zie pagina 24 en 25 voor uitleg over "kwaliteitskader buitengebied gemeente Landerd".

3. BESTAAND BELEID

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte geeft de ambitie aan voor Nederland in 2040. Die ambitie is vertaald in doelen voor de middellange termijn tot 2028.

Het Rijk streeft naar een concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig Nederland. De bestuurlijke drukte, ingewikkelde regelgeving of een sectorale blik met negatieve gevolgen voor de ontwikkeling van Nederland dient met de nieuwe structuurvisie gekeerd te worden. Het Rijk kiest voor een selectievere inzet van rijksbeleid op slechts 13 nationale belangen. Buiten deze 13 belangen hebben decentrale overheden beleidsvrijheid.

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte richt zich op de volgende 13 nationale belangen:

Vergroten van de concurrentiekracht van Nederland

1. Een excellente ruimtelijk-economische structuur van Nederland door een aantrekkelijk vestigingsklimaat in en goede internationale bereikbaarheid van de stedelijke regio's met een concentratie van topsectoren (nationaal belang 1);
2. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en de energietransitie (nationaal belang 2);
3. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen (nationaal belang 3);
4. Efficiënt gebruik van de ondergrond (nationaal belang 4).

Verbeteren en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid

5. Een robuust hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen (nationaal belang 5);
6. Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem (nationaal belang 6);
7. Het in stand houden van het hoofdnet van wegen, spoorwegen en vaarwegen om het functioneren van het mobiliteitssysteem te waarborgen (nationaal belang 7).

Waarborgen kwaliteit leefomgeving

8. Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's (nationaal belang 8);
9. Ruimte voor waterveiligheid, een duurzame zoetwatervoorziening en kaders voor klimaatbestendige stedelijke (her)ontwikkeling (nationaal belang 9);

10. Ruimte voor behoud en versterking van (inter)nationale unieke cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten (nationaal belang 10);
11. Ruimte voor een nationaal netwerk van natuur voor het overleven en ontwikkelen van flora- en faunasoorten (nationaal belang 11);
12. Ruimte voor militaire terreinen en activiteiten (nationaal belang 12);
13. Zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten (nationaal belang 13).

Conclusie

Het onderhavige plan behoort niet tot 1 van de 13 belangen waarvoor decentrale overheden geen beleidsvrijheid hebben. Het beleid inzake de herbouw van een clubgebouw van een tennisvereniging wordt dan ook neergelegd bij de decentrale overheden.

3.2 Provinciaal beleid

Structuurvisie

In de structuurvisie RO benoemt de provincie haar provinciale ruimtelijke belangen en de wijze waarop zij deze behartigt. De structuurvisie is opgebouwd uit een 'Deel A Visie en sturing', waarin de ruimtelijke visie, de belangen en de sturingsfilosofie is opgenomen. De ruimtelijke visie is uitgewerkt in dertien provinciale ruimtelijke belangen.

1. Regionale contrasten;
2. Een multifunctioneel landelijk gebied;
3. Een robuust en veerkrachtig water- en natuursysteem;
4. Een betere waterveiligheid door preventie;
5. Koppeling van waterberging en droogtebestrijding;
6. Ruimte voor duurzame energie;
7. Concentratie van verstedelijking;
8. Sterk stedelijk netwerk: BrabantStad;
9. Groene geleedingszones tussen steden;
10. Goed bereikbare recreatieve voorzieningen;
11. Economische kennisclusters;
12. (inter)nationale bereikbaarheid;
13. Beleefbaarheid stad en land vanaf de hoofdinfrastructuur.

De wijze waarop de provincie deze ruimtelijke belangen behartigt is uitgewerkt in vier manieren van sturen: regionaal samenwerken, ontwikkelen, beschermen en stimuleren.

In 'Deel B Structuren en beleid' staat op welke wijze de provincie stuurt op de functies in Noord-Brabant. Daarvoor zijn vier ruimtelijke structuren opgesteld: de groenblauwe structuur, het landelijk gebied, de stedelijke structuur en de infrastructuur.

Het plangebied maakt onderdeel uit van de groenblauwe structuur en is aangeduid als 'Groenblauwe mantel' (zie figuur 3.1).



Groenblauwe mantel

De groenblauwe mantel bestaat overwegend uit gemengd landelijk gebied met belangrijke nevenfuncties voor natuur en water. Het zijn meestal gebieden grenzend aan het kerngebied natuur en water die bijdragen aan de bescherming van de waarden in het kerngebied. De beheergebieden EHS liggen binnen de groenblauwe mantel. Ook de groene gebieden door én nabij de stedelijke omgeving zijn onderdeel van de groenblauwe mantel.

Binnen de groenblauwe mantel is de agrarische sector een grote en belangrijke grondgebruiker. Het is nodig deze positie te behouden en/of een ontwikkeling in grondgebonden agrarisch gebruik te bevorderen. Er zijn ook diverse recreatieve en toeristische bedrijven binnen de groenblauwe mantel aanwezig.

Nieuwe ontwikkelingen binnen de groenblauwe mantel zijn mogelijk, als deze bestaande natuur-, bodem- en waterfuncties respecteren of bijdragen aan een kwaliteitsverbetering van deze functies of het (cultuurhistorisch waardevolle) landschap. De versterking van de

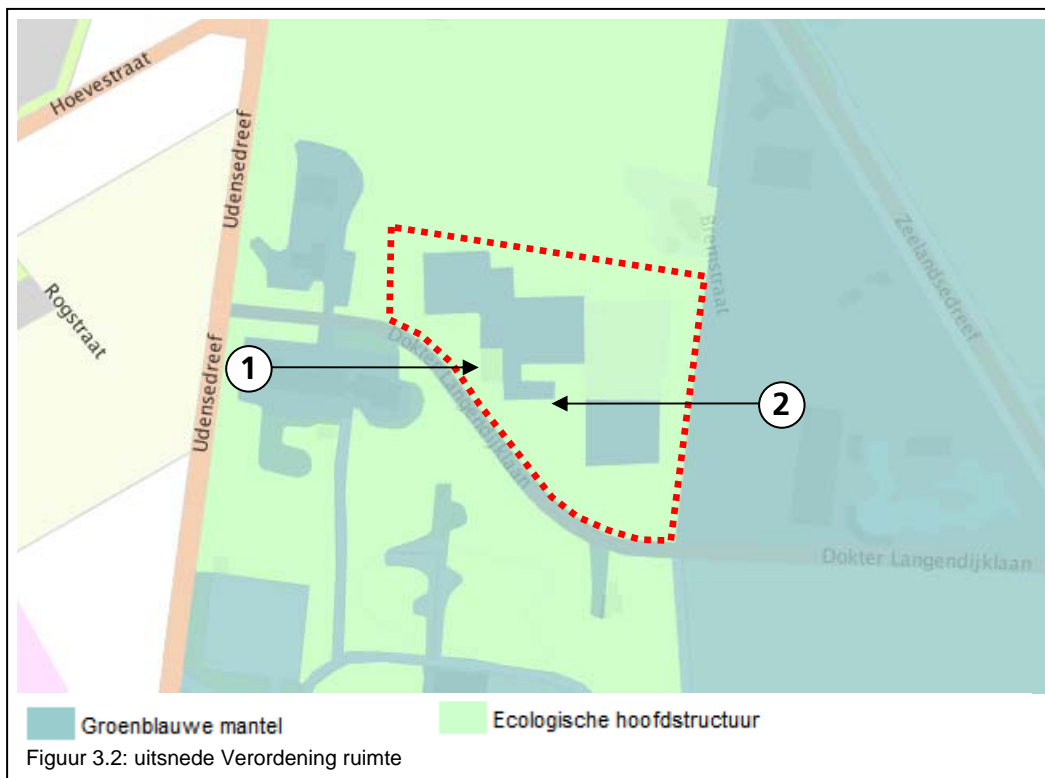
binnen de groenblauwe mantel aanwezige leefgebieden voor plant- en diersoorten vraagt daarbij specifieke aandacht. Het beleid is er op gericht dat de belevingswaarde en de recreatieve waarde van het landschap toeneemt. Ontwikkelingen passen qua aard en schaal bij het ontwikkelingsperspectief voor de groenblauwe mantel en houden rekening met omliggende waarden. Dit wordt betrokken bij de zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit.

Verordening ruimte 2014

Provinciale Staten hebben op 7 februari 2014 de Verordening ruimte 2014 vastgesteld, en is op 19 maart in werking getreden. In de verordening staan onderwerpen uit de provinciale structuurvisie, waarbij is aangegeven welke belangen de provincie wil behartigen en hoe ze dat wil doen. Deze verordening bestaat uit kaartmateriaal en regels waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het opstellen van ruimtelijke plannen. De verordening bevat regels voor:

- stedelijke ontwikkeling;
- cultuurhistorie;
- agrarische ontwikkeling en windturbines;
- water;
- natuur en landschap.

De verordening wijst het gebied waarin het plangebied zich bevindt aan als 'groenblauwe mantel' en als 'ecologische hoofdstructuur' (zie figuur 3.2).



Artikel 3.2 Kwaliteitsverbetering van het landschap

1. Een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk maakt, bepaalt dat die ruimtelijke ontwikkeling gepaard gaat met een fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied of de omgeving;
2. De toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid bevat een verantwoording:
 - a. van de wijze waarop de in het eerste lid bedoelde verbetering financieel, juridisch en feitelijk is geborgd;
 - b. dat de in het eerste lid bedoelde verbetering past binnen de hoofdlijnen van het te voeren ruimtelijk beleid voor dat gebied.

Artikel 5.1 Bescherming ecologische hoofdstructuur

3. Een bestemmingsplan gelegen in de ecologische hoofdstructuur:
 - a. strekt tot het behoud, herstel of de duurzame ontwikkeling van de ecologische waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden;
 - b. stelt regels ter bescherming van de ecologische waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden en houdt daarbij rekening met de overige aanwezige waarden en kenmerken, waaronder de cultuurhistorische waarden en kenmerken;
 - c. bepaalt dat zolang de ecologische hoofdstructuur niet is gerealiseerd, de bestaande bebouwing en de bestaande planologische gebruiksactiviteit zijn toegelaten.

Artikel 6.1 Bescherming van de groenblauwe mantel

1. Een bestemmingsplan dat is gelegen in de groenblauwe mantel:
 - a. strekt tot behoud, herstel of duurzame ontwikkeling van het watersysteem en de ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden;
 - b. stelt regels ter bescherming van de ecologische, landschappelijke en hydrologische waarden en kenmerken van de onderscheiden gebieden.
2. De toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid, bevat een verantwoording over de wijze waarop de nodige kennis over de aanwezige ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken is vergaard.

Bijlage 5 Achtergronden en inhoud van de wettelijke regeling

Hoofdstuk 6 Eerbiediging van gevestigde rechten en belangen

De opzet van de Verordening ruimte is als regel zodanig opgezet dat rechten en belangen welke in een geldend bestemmingsplan zijn gevestigd of daaruit voortvloeien, worden eerbiedigt. De bepalingen in de verordening zijn daarop ook ingericht. Dit betekent dat gevestigde rechten en belangen slechts op grond van bepalingen uit de Verordening

ruimte onder het overgangsrecht van het (nieuwe) bestemmingsplan kunnen worden gebracht als daar een van provinciewege gewaarborgde uitvoering (waaronder financiering) binnen de planperiode van tien jaar tegenover staat. Ook om (meer) financiële redenen is het principe van eerbiediging van gevestigde rechten en belangen gewenst. Bepalingen van de verordening werken immers door naar gemeenten en deze moeten daarop hun bestemmingsplannen en beheersverordeningen aanpassen. Indien deze rechten en belangen niet zonder meer eerbiedigt zouden worden, kan dit leiden tot verzoeken om vergoeding van hogere kosten, in het bijzonder in verband met verzoeken van burgers om tegemoetkoming in planschade.

Doorwerking in het plangebied

Het plangebied is deels aangeduid als 'ecologische hoofdstructuur' en deels als 'groenblauwe mantel'. Bij de aanwijzing van de ecologische hoofdstructuur is geen rekening gehouden met de onderliggende bestemming. Het gehele plangebied was reeds voor de vaststelling van de Nederlandse ecologische hoofdstructuur in 1990 bestemd als 'Recreatie'. De bestaande bebouwing en de bestaande planologische gebruiksactiviteit zijn derhalve toegelaten. De onderliggende bestemming 'Sport' moet derhalve worden gerespecteerd (tevens conform 5.1 onder c van de Verordening).

In het onderhavige plan wordt het paviljoen binnen het bestemmingsvlak verplaatst van een locatie gelegen in de EHS (nummer 1 in figuur 3.2) naar de locatie waar in de huidige situatie de oefenveldjes zijn gelegen. Deze locatie is deels aangeduid als groenblauwe mantel en deels als EHS (nummer 2). In de toekomst komt op locatie 1 de oefenveldjes te liggen.

Conform bijlage 5 van de verordening dienen rechten en belangen welke in een geldend bestemmingsplan zijn gevestigd of daaruit voortvloeien, te worden eerbiedigd. Bovendien is door de provincie bevestigd dat het onderhavige plan geen probleem vormt voor de waarden als beschreven onder 5.1 van de Verordening indien de ontwikkeling plaats vindt binnen het bestaande bestemmingsvlak. Het onderhavige plan vindt plaats binnen het bestaande bestemmingsvlak.

Artikel 3.2

Met het onderhavige plan wordt 142 m² (342m² - 200m² vigerend bestemmingsplan) extra bebouwing mogelijk gemaakt en worden extra parkeerplaatsen gerealiseerd. De huidige parkeerplaatsen staan in het zicht vanaf de straat. Het onderhavige plan, de nieuwe bebouwing en de parkeerplaatsen worden derhalve landschappelijk ingepast omdat vanaf de straatzijde de bebouwing niet meer zichtbaar wordt. Ook worden de bestaande parkeerplaatsen en het te realiseren paviljoen aan het zicht onttrokken. Het plangebied wordt conform de landschappelijke inpassing (zie bijlage) ingepast. Hiermee vindt fysieke verbetering van de aanwezige of potentiële kwaliteiten van natuur en landschap plaats. De landschappelijke inpassing wordt geborgd in de omgevingsvergunning door aan deze omgevingsvergunning een voorwaarde te verbinden voor de aanleg en instandhouding

van de landschappelijke inpassing. De gemeente heeft eveneens beleid ten aanzien van kwaliteit. Dit aspect is echter beschreven in paragraaf 'gemeentelijk beleid'.

Conclusie

Het provinciaal beleid vormt geen belemmering voor de realisatie van het onderhavige plan.

3.3 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Landerd

De gemeenteraad van Landerd stelde op 14 januari 2014 de Structuurvisie Landerd vast. De structuurvisie is opgesteld vanwege de behoefte aan regie van de gemeente op ruimtelijke ontwikkelingen nu en in de toekomst. De visie geeft aan welke ontwikkelingen de gemeente de komende jaren voorziet op verschillende beleidsterreinen.

De structuurvisie gaat uit van zes hoofdbeleidsvelden. Dit zijn:

- wonen;
- economie (bedrijven, agrarische bedrijven, toeristisch-recreatieve bedrijven);
- voorzieningen (commercieel en niet-commercieel);
- omgeving en eigenheid (waarden, kwaliteiten, identiteiten, fysieke omgeving);
- verkeer en mobiliteit;
- water.

De beleidskaders geven de ruimte aan die het gemeentebestuur biedt aan ontwikkelingen die niet passen binnen geldende bestemmingsplannen. De gemeente Landerd wil nieuwe ontwikkelingen, passend binnen de structuurvisie, faciliteren.

De structuurvisie bevat ook een uitvoeringsparagraaf. Die paragraaf gaat in op de kostenaspecten van het te voeren beleid en het verhalen van kosten. Belangrijke aspecten zijn het realiseren van voldoende parkeerplaatsen, het verhogen van de kwaliteit van het landschap en het realiseren van een goede ruimtelijke ordening ten opzichte van de woningbouwopgave.

Uitvoeringsparagraaf parkeren

Parkeren in de centra van Zeeland en Schaijk is een belangrijk aandachtspunt in met name de centra van Zeeland en Schaijk. Het gemeentelijk standpunt is dat in principe op eigen terrein in de eigen parkeergelegenheid moet worden voorzien. Daarbij worden de parkeernormen gehanteerd zoals die door de gemeente zijn vastgesteld. Als dat niet (geheel) lukt, moet per initiatief middels een dynamische parkeerbalans worden berekend wat het effect is en zal de ruimtelijke ontwikkeling moeten bijdragen in de kosten op openbaar terrein. Er is dan ook een parkeerfonds ingesteld waaraan alle ruimtelijke ontwikkelingen in de kommen van Zeeland en Schaijk moeten bijdragen die niet in voldoende parkeergelegenheid en op eigen terrein kunnen voorzien.

Uitvoeringsparagraaf landschappelijke kwaliteit

De gemeente Landerd streeft naar versterking van (onder andere) de landschappelijke kwaliteit van het totale buitengebied. Per initiatief dient zoveel mogelijk aansluiting te worden gezocht bij de gebiedsindeling in het Landschapsbeleidsplan Landerd 2013-2027. Uitgangspunt is hierbij het realiseren van kwaliteitsverbeterende maatregelen, het liefste binnen het plangebied. Is dat niet mogelijk dan dient er een bijdrage in het fonds Kwaliteitsverbetering landschap worden gestort. Met dit fonds worden concrete projecten uit het landschapsbeleidsplan uitgevoerd.

Uitvoeringsparagraaf woningbouwopgave

De gemeente Landerd stelde beleid op om te komen tot een evenwichtige woningmarkt in Landerd in kwantitatieve en kwalitatieve zin. Daartoe is beleid ontwikkeld om harde plancapaciteit die niet benut wordt na enige tijd in te trekken. Tevens is een integrale afweging van het woningbouwprogramma gemaakt, gericht op besluitvorming over de afhandeling van (lopende) bouwplannen. Hierbij is ook een doorkijk naar de toekomst gegeven voor wat betreft nieuwe, nog onbekende woningbouwplannen.

Duidelijk is dat er enkel aan de eis van een goede ruimtelijke ordening wordt voldaan als de gemeentelijke woningbouwopgave niet wordt overschreden. Nieuwe initiatiefnemers krijgen de ruimte om te komen met nieuwe woningbouwplannen waaraan kwalitatief en ruimtelijk behoefte bestaat. Hierbij is het dan wel noodzakelijk dat op een andere ontwikkellocatie een gelijk aantal woningen planologisch-juridisch wordt geschrapt en dat wordt bijgedragen in de kosten hiervan. Hiertoe is een fonds Uitrust woningbouwopgave opgericht. Zowel ruimtelijk, programmatisch als financieel dient per nieuwe woningbouwlocatie onderbouwd te worden dat deze in de plaats kan treden van een andere ontwikkeling, waardoor de gemeentelijke woningbouwopgave niet overschreden wordt.

Conclusie

Het onderhavige plan zorgt voor een kwalitatieve impuls van het voorzieningenaanbod. Het tennispark wordt geschikt gemaakt om aan de eisen van deze tijd te kunnen voldoen. Het onderhavige voldoet derhalve aan het beleid uit de structuurvisie. Het aspect 'kwaliteitsverbetering van het landschap' wordt onderstaand behandeld.

Kwaliteitskader buitengebied gemeente Landerd

Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen die niet voldoen aan de regels van het geldende bestemmingsplan moet de initiatiefnemer zorgen voor voldoende kwaliteitsverbetering van het landschap. Dit ligt vast in hoofdstuk 3 van de Verordening Ruimte 2014. De gemeente Landerd heeft dit uitgewerkt in het Kwaliteitskader buitengebied gemeente Landerd, de Nota kwaliteitsverbetering.

Deze nota geldt voor ontwikkelingen die buiten bestaand stedelijk gebied liggen. Het bestaand stedelijk gebied is het gebied dat het bestaande ruimtebeslag van een kern bevat ten behoeve van een samenhangende ruimtelijke structuur van stedelijke functies.

De soort afwijking (vergroting maximale oppervlakte t.b.v. hoofdgebouw, zonder uitbreiding bestemmingsvlak) wordt niet specifiek genoemd in een van de categorieën in de gemeentelijke nota 'Kwaliteitsverbetering', doch valt qua aard en karakter gelijk te stellen met een ontwikkeling in categorie 2: beperkt impact. Dit betekent dat naast een landschappelijke inpassing in traditionele zin aansluiting moet worden gezocht bij de recepten en projecten zoals die in het Landschapsbeleidsplan 2013-2027 zijn opgesomd.

Daarnaast moeten ontwikkelingen die in categorie 2 vallen, voor zover redelijkerwijs mogelijk, gepaard gaan met één zogenaamde 'maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregel' (mkm). In de nota is een niet uitputtende opsomming van dergelijke maatregelen opgenomen.

Doorwerking plangebied

Om te voldoen aan het 'Kwaliteitskader buitengebied' is de landschappelijke inpassing opgesteld (par. 2.2.1). De kwaliteitscommissie heeft in de beoordeling geconcludeerd dat de landschappelijke inpassing akkoord is bevonden (zie bijlage).

In het kader van het kwaliteitskader dienen ruimtelijke plannen in het buitengebied ook te voldoen aan zgn. 'Maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregelen'. In het onderhavige plan gaat het om het kwalitatief verbeteren van de tennisvereniging. Een tennisvereniging is een sociaal-maatschappelijke voorziening waardoor door dit plan direct wordt bijgedragen aan de maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregel. Dit plan draagt direct bij aan de leefbaarheid van de gemeente Landerd doordat dit plan bijdraagt aan het sociaal-maatschappelijk voorzieningenniveau en omdat een kwalitatief, toekomstbestendige tennisvereniging een ontmoetingsplek is voor jong en oud. Bovendien wordt bij de inrichting rekening gehouden met de kwaliteiten van het bosachtige sportpark en worden hoogwaardige materialen gebruikt.

4. MILIEUHYGIENISCHE EN PLANOLOGISCHE VERANTWOORDING

4.1 Flora en fauna

De bescherming van de natuur is in Nederland vastgelegd in respectievelijk de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Deze wetten vormen een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), die is geïntroduceerd in het 'Natuurbeleidsplan' (1990) van het Rijk en op provinciaal niveau in de Structuurvisie en Verordening Ruimte is vastgelegd. Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek (inclusief veldbezoek op 19 september 2012) is een beoordeling gemaakt van de effecten die het plan zal hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving. In deze paragraaf zijn uitsluitend de werkwijze en de conclusie opgenomen van het onderzoek. De gehele rapportage² is opgenomen als bijlage.

Conclusie en aanbevelingen

Het gehele terrein ligt buiten de invloedssfeer van door de Natuurbeschermingswet beschermde Natura 2000-gebieden. Het plangebied is wel deels gelegen in de Ecologische Hoofdstructuur.

Het plangebied was echter reeds bestemd als 'Sport' voordat de gebieden in 1990 zijn aangewezen als 'ecologische hoofdstructuur'. Het onderliggende gebruik en de bouwmogelijkheden dienen derhalve te worden gerespecteerd. Er hoeft geen rekening gehouden te worden met de wettelijke en planologische gebiedsbescherming. Deze conclusie is eveneens bevestigd door de provincie Noord-Brabant. Conform bijlage 5 van de verordening dienen rechten en belangen welke in een geldend bestemmingsplan zijn gevestigd of daaruit voortvloeien, te worden eerbiedigd. Bovendien is door de provincie bevestigd dat het onderhavige plan geen probleem vormt voor de waarden als beschreven onder 5.1 van de Verordening indien de ontwikkeling plaats vindt binnen het bestaande bestemmingsvlak. Het onderhavige plan vindt plaats binnen het bestaande bestemmingsvlak.

Door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling aan de Dokter Langendijklaan te Schaijk zullen geen belangrijke of (strikt) beschermde natuurwaarden verloren gaan. Als gevolg van het plan zijn op basis van de Flora- en faunawet geen belemmeringen aanwezig.

² Verkennend natuurwaardenonderzoek De Witte Schare te Schaijk. BRO. Projectnummer: 211x05916. 21 september 2012.

Het ruimtelijk plan kan daardoor met betrekking tot natuurwetgeving en natuurbeleid doorgang vinden.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. In dit kader is daarom in de praktijk niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verwijderen of verstoren van aanwezige vogelnesten.

In het kader van de algemene zorgplicht is het aan te bevelen om de benodigde werkzaamheden buiten het algemene broedseizoen te laten plaatsvinden. Dit is ruwweg de periode van maart tot september. Indien dit niet mogelijk is dient het terrein voorafgaande aan de activiteiten behorende bij de ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden op het voorkomen van broedende vogels. Als geen broedgevallen op het terrein of in de opgaande structuren direct rondom het plangebied aanwezig zijn, kan het plan in aar huidige vorm doorgang vinden.

Met inachtneming van bovenbeschreven voorwaarden kan het plan in overeenstemming met de natuurwetgeving en het natuurbeleid in Nederland plaatsvinden. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek en er zijn geen overige voorwaarden aan het plan verbonden vanuit de Flora- en faunawet.

4.2 Archeologie

Archeologische waarden mogen niet geschaad worden door ingrepen in de bodem. Indien ruimtelijke ontwikkelingen plaatsvinden dient te worden beoordeeld of archeologische waarden in het geding raken. In de eerste plaats dient bekeken te worden of bij de ruimtelijke ontwikkeling ingrepen in de bodem plaatsvinden. In de tweede plaats dient de archeologische verwachtingswaarde te worden beoordeeld aan de hand van de 'archeologische verwachting' die in de gemeente Landerd is verwerkt in het bestemmingsplan 'Buitengebied'.

Het plangebied is in het bestemmingsplan 'Buitengebied' aangeduid 'Waarde - Archeologie 3'. Hierbij behoren de volgende relevante regels:

Artikel 29 Waarde - Archeologie 3

Bouwregels

Op de voor 'Waarde - Archeologie 3' aangewezen gronden gelden de volgende bouwregels:

- a. De aanvrager van een omgevingsvergunning voor bouwactiviteiten die betrekking heeft op gronden, die zijn aangewezen voor 'Waarde - Archeologie 3', dient een rapport te overleggen waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord in voldoende mate is vastgesteld.
- b. Het bevoegd gezag kan de omgevingsvergunning verlenen indien naar diens oordeel uit het rapport als bedoeld in 29.2 onder a genoegzaam blijkt dat:
 1. er geen archeologische waarden zijn te verwachten of kunnen worden geschaad;
 2. schade door de bouwactiviteiten kan worden voorkomen of zoveel mogelijk kan worden beperkt door het in acht nemen van aan de vergunning verbonden voorschriften.
- c. In de situatie als bedoeld in 29.2 onder b sub 2, kan het bevoegd gezag de volgende voorschriften aan de omgevingsvergunning verbinden:
 1. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen waardoor monumenten in de bodem kunnen worden behouden;
 2. de verplichting tot het doen van opgravingen;
 3. de verplichting de activiteit die tot bodemverstoring leidt, te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door het bevoegd gezag bij de vergunning te stellen kwalificaties.
- d. Het bepaalde in 29.2 onder a, b en c is niet van toepassing indien de aanvraag betrekking heeft op:
 1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
 2. een bouwwerk met een oppervlakte kleiner dan 250 m²;
 3. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst, of
 4. een bouwwerk dat uitsluitend voor archeologisch onderzoek is bestemd met een bouwhoogte van 3 m.

Binnen de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' dient een onderzoek uitgevoerd te worden indien het in het plan meer dan 250 m² in de bodem wordt geroerd en/of dieper dan 50 cm. In het onderhavige plan is hier geen sprake van.

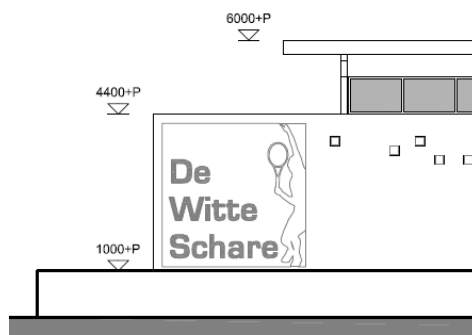
In het onderhavige plan wordt het bestaande paviljoen, dat verhoogd op een zandlichaam is gerealiseerd (zie figuur 2.3), gesloopt en op een andere locatie weer teruggebouwd. Op de locatie waar het nieuwe paviljoen wordt gerealiseerd ligt in de huidige situatie oefenveldjes. Op de locatie waar in de huidige situatie het paviljoen is gelegen worden de nieuwe oefenveldjes gerealiseerd.

Sloop paviljoen

Bij de sloop van het paviljoen is geen onderzoek noodzakelijk. De grond is namelijk reeds geroerd bij de bouw van het paviljoen. Bovendien is het paviljoen verhoogd op een zandlichaam gerealiseerd.

Plaatsing nieuw paviljoen

Het nieuwe paviljoen wordt (grotendeels) op de locatie van de oefenveldjes gerealiseerd. Bij de aanleg van de oefenveldjes is reeds in de bo-



dem geroerd (50-80 centimeter). De oefenveldjes hebben een oppervlak van circa 340 m². Bovendien wordt het paviljoen door middel van een zandlichaam 1 meter boven het huidige peil gerealiseerd (zie illustratie). Het gebouw wordt op een reguliere fundering geplaatst en zal, gezien de bodemsoort zandgrond, niet op heipalen gebouwd hoeven te worden. De grond is derhalve in de eerste plaats reeds nagenoeg geheel geroerd en door de ophoging wordt de grond (peil) niet geroerd en blijven eventuele archeologische resten 'in situ' behouden. De fundering van de muur staat deels ter plaatse van de reeds geroerde gronden (40 meter van de circa 130 meter lange muur). Bovendien betreft de fundering van de muur een slanke sleuf (50 cm) in de grond met een beperkt oppervlak van circa 45 m² (90 m x 0,5) en gaan bovendien niet dieper dan 50 cm in de grond. Het deel dat buiten de reeds verstoorte gebieden valt overschrijdt de norm van 250 m² en 0,5 diepte uit het bestemmingsplan niet.

Realisatie nieuwe oefenveldjes

De nieuwe oefenveldjes worden ter plaatse van het oude paviljoen gerealiseerd. Het oude paviljoen inclusief terras is op een zandlichaam gerealiseerd. Het oppervlak van dit zandlichaam is circa 500 m² en het zandlichaam heeft een hoogte van circa 1 meter. De omvang van de nieuwe oefenveldjes is vergelijkbaar met de oude oefenveldjes (circa 340 m²). Deze veldjes worden ter plaatse van het zandlichaam gerealiseerd. De bodem wordt derhalve niet geroerd.

Conclusie

Omdat ter plaatse van de activiteiten in het onderhavige plan de gronden grotendeels zijn verstoord en omdat de gronden zijn opgehoogd of worden opgehoogd, worden de gronden nauwelijks geroerd. De norm uit het bestemmingsplan (250 m² en 50 cm diep) wordt in ieder geval niet overschreden. Een onderzoek is niet noodzakelijk.

Omdat geen archeologisch onderzoek noodzakelijk is en het plangebied niet is vrijverklaard, blijft de aanduiding 'Waarde – Archeologie 3' behouden. Bij toekomstige verstoringen in de bodem dient het aspect archeologie derhalve opnieuw te worden beoordeeld.

4.3 Waterparagraaf

Bij ieder ruimtelijke plan is een watertoets verplicht omdat de ontwikkeling geen negatieve invloed mag uitoefenen op de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse en in de omgeving. Ten behoeve van het onderhavige plan heeft derhalve een watertoets plaats gevonden.

Beleidsnota uitgangspunten Watertoets, Waterschap Aa en Maas:

- Gescheiden houden van het vuilwater en het schoon hemelwater.
- Het streefbeeld is het schone regenwater af te koppelen. Hierbij wordt het vuile water via de riolering afgevoerd en blijft het schone regenwater in het ideale geval binnen het plangebied.

- Voor de afweging van de wijze, waarop met het afgekoppelde schone hemelwater dient te worden omgegaan, gelden de volgende afwegingsstappen: 'hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer'.
- Hydrologisch Neutraal bouwen: Bij nieuwe ontwikkelingen dient de hydrologische situatie minimaal gelijk te blijven aan de uitgangssituatie. De GHG mag niet verlaagd worden en het waterpeil sluit aan bij optimale grondwaterstanden.
- Water als kans. De belevingswaarde van water kan bijvoorbeeld voor meerwaarde zorgen.
- Meervoudig ruimtegebruik. Omdat de m² duur zijn, wordt aangeraden naar meervoudig grondgebruik te kijken. Op deze manier kan het 'verlies' van m² door de ruimte-vraag van water beperkt worden.
- Voorkomen van vervuiling. Nieuwe bronnen van verontreiniging dienen zoveel mogelijk voorkomen te worden.
- Rekening houden met waterschapsbelangen.

In de waterparagraaf wordt ingegaan op wateraspecten in en in de omgeving van het plangebied.

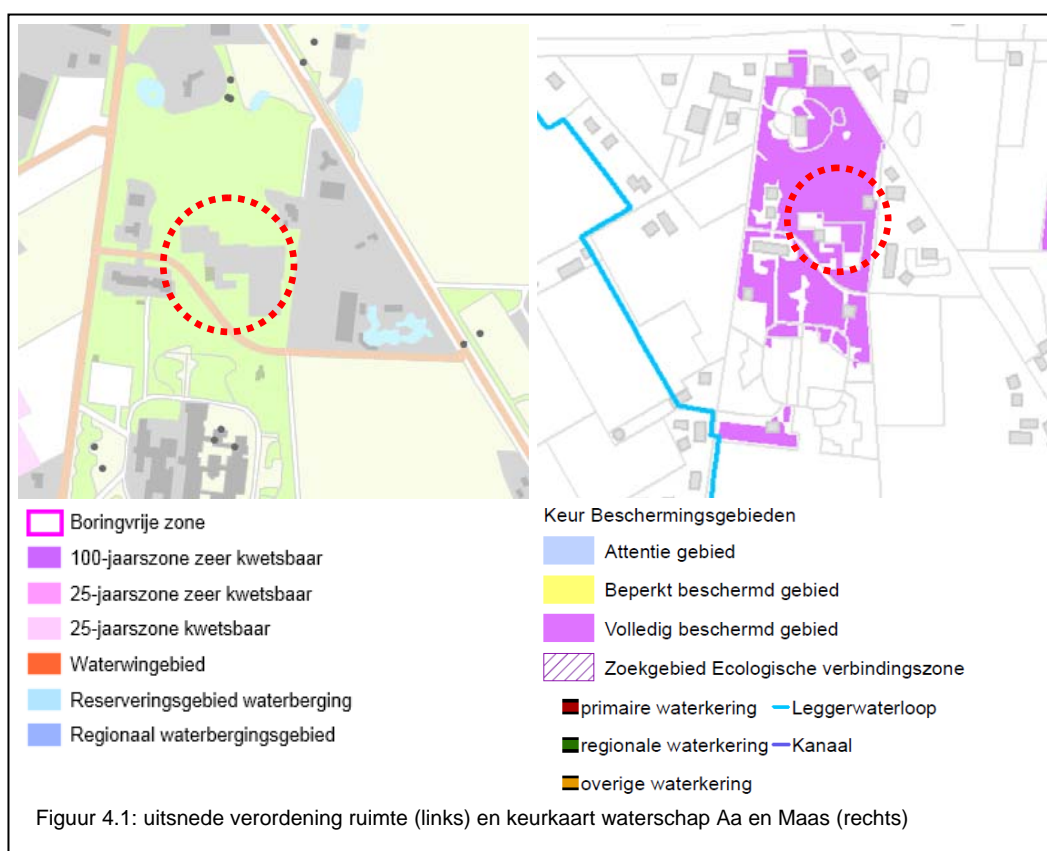
Watertoets

In het onderhavige plan wordt op een bestaand sportpark het bestaande clubgebouw/paviljoen gesloopt en op een andere locatie herbouwd. Het paviljoen incl. terras komt op een locatie waar in de huidige situatie de oefenveldjes zijn gelegen. De oefenveldjes gaan naar de locatie waar in de huidige situatie het huidige paviljoen incl. terras is gelegen. Hierna volgt een overzicht van de verhardingen in de bestaande en in de toekomstige situatie:

Bestaand	Oppervlakte (m²)
Paviljoen (met kantine, kleedkamers en bestuurskamer)	184
Verhardingen in de vorm van terrassen en paden e.d. (zie figuur 4.2)	322
Totaal	506
Nieuw	
Paviljoen	342
Overdekt terras	68
Overstek van het dak van paviljoen	18
Terrassen, trappen en toegangspaden	672
Totaal	1.100
Toename verhard oppervlak	594

Wellicht dat de terrassen, trappen en toegangspaden uitgevoerd worden met regen doorlatende halfverhardingen. Als dat het geval is, hoeven deze verhardingen in principe niet (of slechts gedeeltelijk) meegerekend te worden bij de bepaling van de toename van de verharding. Dit is hier echter wel gedaan, zodat sprake is van een 'worst-case' berekening.

De parkeerplaatsen bestaan in de oude en in de nieuwe situatie uit regen doorlatende halfverhardingen. Er is derhalve geen sprake van een (significante) toename van het verhard oppervlak. In het onderhavige plan is gekozen voor een inrichting dat maximaal bij unieke hoogwaardige bosachtige uitstraling past. Om deze reden is maximaal gekozen voor halfverhardingen (bospaden) en niet om grootschalige terrassen aan te leggen.



Beschermde zones

Het plangebied is niet gelegen in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Bij de planvorming behoeft derhalve geen rekening te worden gehouden met de beperkingen uit de Provinciale Milieuverordening (zie figuur 4.1, links).

Keurbescherming

In het plangebied zijn keurbeschermingsgebieden gelegen (zie figuur 4.1, rechts). Op de locatie waar de ontwikkelingen plaatsvinden is deze beschermingszone 'volledig beschermd' niet opgenomen omdat op deze locaties reeds gebouwen of tennisvelden hebben gelegen.

Oppervlaktewater

In het plangebied is geen oppervlakte water aanwezig. Er hoeft derhalve geen rekening te worden gehouden met keurstroken/onderhoudspaden van watergangen.

Water in relatie tot planregels en verbeelding

Binnen de bestemming 'Sport' zijn 'water en waterhuishoudkundige voorzieningen algemeen mogelijk gemaakt. Dit biedt enige flexibiliteit ten aanzien van hemelwatervoorzieningen in het plangebied. In de voorliggende omgevingsvergunning blijft de regelgeving hieromtrent intact.

Water in relatie tot de ontwikkeling. Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Hydrologisch neutraal ontwikkelen (HNO) houdt in dat een ontwikkeling niet leidt tot een hydrologische achteruitgang zowel in als buiten het plangebied. Ook mogen er geen hydrologische knelpunten ontstaan voor huidige en vastgelegde toekomstige landgebruiksfuncties. Dit geldt zowel voor het plan- als het daaromheen gelegen gebied, waar de ingrepen hydrologische invloed hebben.

Afvoer hemelwater

Voor de afvoer van hemelwater dient te worden voldaan aan de afwegingsstappen: hergebruik-infiltratie-buffering-afvoer. Hemelwater mag niet worden geloosd op het pomp-gemaal Nieuwe Hoeven. Het plangebied is gelegen op zandgronden. Zandgronden hebben als kenmerk dat het goed waterdoorlatend is (k-waarde van 2). Regenwater infiltreert derhalve eenvoudig in de grond. De grondwaterstanden in het plangebied (waar dat in beeld is gebracht) liggen tussen de 200 en 250 cm (GHG) en groter dan 250 (GLG). Dit zijn grondwaterstanden, zeker in combinatie met zandgrond, die er voor zorgen dat er geen wateroverlast plaats vindt. Bovendien is er in de huidige situatie geen sprake van wateroverlast.

Het huidige totale verharde oppervlak dat wordt verwijderd bedraagt circa 506 m² (zie tabel). De oefenveldjes zijn niet meegerekend. Die worden namelijk 1 op 1 vervangen. Het oppervlak van het te realiseren paviljoen, inclusief terrassen, trappen en toegangspaden, bedraagt circa 1.100 m² (zie tabel). De toename aan verhard oppervlak bedraagt derhalve 594 m². Zoals eerder gesteld is hierbij sprake van een 'worst-case' berekening.

Conform de HNO-tool (zie bijlage) dient een voorziening te worden gerealiseerd die tijdens een piekbui (voor T=10+10%) 30m³ water kan verwerken. Door de lage grondwaterstanden en de goede doorlatendheid van de bodem kan een bovengrondse infiltratie-

voorziening van bijvoorbeeld 5,5 meter lang, 5 meter breed en 0,5 meter diep volstaan. Daarbij wordt een talud van 1:1 toegepast (zie bijlage). Aan de randen van het plangebied (die ingericht zijn als bos) is hiervoor voldoende ruimte aanwezig. Ook in de omgeving waarin het tennispark ligt (droog bos) is hiervoor in beginsel voldoende ruimte aanwezig. Het is aan te raden de verharde oppervlakken vanaf het paviljoen en het verhoogde terras door middel van afvoerpijpen naar deze bovengrondse infiltratievoorziening af te koppelen. Door de hoogte van het paviljoen en omliggend terras is de afvoer eenvoudig te realiseren. Door de gunstige bodemsoort en diepe grondwaterstanden zal het hemelwater zeer eenvoudig in de bodem infiltreren.



Afvoer vuilwater

Het nieuwe paviljoen wordt aangesloten op het bestaande rioleringsstelsel van de Dokter Langendijklaan. Het vuilwater wordt via het pompgemaal Nieuwe Hoeven weggepompt naar de bebouwde kom van Schaijk.

Conclusie

Het plan voldoet aan de eisen die gesteld worden aan de waterhuishouding indien een voorziening wordt gerealiseerd die tijdens een piekbui (voor T=10+10%) 30 m³ kan verwerken. Deze voorziening zal worden gerealiseerd. Daarnaast is het gezien de lage grondwaterstand en de goede doorlatendheid niet de verwachting dat de situatie van T=100+10% niet voor overlast zorgt. Het aspect water vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van het onderhavige plan.

4.4 Bodem

Bij de verkenning van mogelijkheden om nieuwe functies in een gebied te realiseren dient de bodemkwaliteit te worden betrokken. Inzicht in eventuele beperkingen aan het bodemgebruik (i.v.m. milieuhygiënische risico's voor mens, plant en dier) is noodzakelijk om te beoordelen of de grond geschikt is voor de beoogde functie. Er mogen namelijk geen nieuwe gevoelige functies op een zodanig verontreinigd terrein worden gerealiseerd, dat schade is te verwachten voor de gezondheid van de gebruikers of het milieu.

In het onderhavige plan worden geen nieuwe functies toegevoegd. Het terrein is reeds bestemd als 'Sport' (incl. bouwvlak) en zal als 'Sport' bestemd blijven. Het gebruik van de gronden blijft eveneens gelijk. Het terrein werd en wordt als tennisclub gebruikt. De gemeente Landerd heeft een bodemkwaliteitskaart met een daarbij behorende nota bodembeleid vastgesteld. In de bodemkwaliteitskaart valt de onderhavige locatie onder de kwaliteit Natuur en Milieu (AW2000), zijnde schone grond. In de nota bodembeleid is een vrijstellingsregeling opgenomen. De vrijstellingsmogelijkheid geldt alleen indien de locatie onverdacht is met betrekking tot bodemverontreiniging. Er zal een beroep gedaan worden op deze vrijstellingsmogelijkheid. Hiervoor zal een formulier historische toets t.b.v. vrijstelling bodemonderzoek opgesteld en ingediend worden. Naar aanleiding hiervan zal door de gemeente beoordeeld worden of vrijstelling verleend kan worden. Mocht dit niet het geval zijn, dan zal een bodemonderzoek uitgevoerd worden.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van bedrijfsvestigingen op milieuhygiënische aspecten wordt het begrip milieuzonering gehanteerd. Onder milieuzonering wordt verstaan het waar nodig zorgen voor een voldoende ruimtelijke scheiding tussen enerzijds bedrijven of overige milieubelastende functies en anderzijds milieugevoelige

functies zoals woningen. Bij de planontwikkeling dient rekening gehouden te worden met milieuzonerings om zodoende de kwaliteit van het woon- en leefmilieu te handhaven en te bevorderen en daarnaast bedrijven voldoende zekerheid te bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitvoeren. Bij de milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) opgestelde publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'³.

Richtafstandenlijsten

Voor een scala aan milieubelastende activiteiten zijn richtafstanden aangegeven in de VNG-publicatie. In de lijsten wordt onderscheid gemaakt naar richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van deze vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een activiteit in een milieucategorie. Daarbij omvat categorie 1 de lichtste en categorie 6 de zwaarste vormen van bedrijvigheid. De richtafstanden gaan uit van gemiddeld moderne bedrijven. Indien bekend is welke activiteiten concreet worden beoogd of aanwezig zijn, kan gemotiveerd worden uitgegaan van de daadwerkelijk te verwachten milieubelasting (in plaats van de richtafstanden).

Twee omgevingstypen

De richtafstanden in de VNG-publicatie zijn afgestemd op de omgevingskwaliteit zoals die wordt nagestreefd in een rustige woonwijk of een vergelijkbaar omgevingstype. Een rustige woonwijk is een woonwijk die is ingericht volgens het principe van functiescheiding. Het plangebied bevindt zich in het buitengebied aan een rustige weg in het buitengebied. Dergelijke gebieden kunnen niet aangewezen worden als 'gemengd gebied'. In het buitengebied geldt namelijk hetzelfde beleid als in een rustige woonwijk. Eén bedrijf in een rustige omgeving zorgt nog niet voor een 'gemengd gebied'. De richtafstanden kunnen derhalve niet met een stap worden verkleind.

In het onderhavige plan wordt een kantine en een oefenveldje verplaatst. De milieuzonering mag door deze verplaatsing niet over in de nabijheid van het plangebied gelegen gevoelige objecten liggen (zonder nader te onderzoeken). Bovendien mag over het plangebied ook geen milieuzonering zijn gelegen indien het onderhavige plan aangewezen kan worden als gevoelig object.

Plan als ontvanger van milieuzonerings (gevoelig object)

Het onderhavige plan is uitsluitend in het kader van 'geur' een gevoelig object, niet voor geluid (geur wordt echter onder het kopje 'Wet geurhinder en veehouderij verantwoord'). Het onderhavige plan betreft een bestaand sportterrein waarvan de begrenzing niet wordt aangepast. Het sportpark (de bestemming 'Sport') komt in het onderhavige plan derhalve niet dichterbij een andere functie te liggen. Er liggen derhalve geen relevante contouren over het plangebied.

³ Bedrijven en milieuzonering handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk, uitgave VNG, 2009

Plan als bron van milieuzoneringen

De grootste richtafstand (voor geluid) conform de VNG-publicatie 'bedrijven en milieuzonering' behorend bij een kantine bedraagt 10 meter. Deze contour mag niet over in de nabijheid van het plangebied gelegen gevoelige objecten liggen. De werkelijke afstand tot de in de omgeving liggende gevoelige objecten zijn echter groter dan de richtafstand van 10 meter (zie onderstaande tabel).

In de omgeving zijn de volgende gevoelige objecten gelegen:

Adres	Soort functie	Afstand tot tennisterrein, tot oude paviljoen en tot nieuwe paviljoen (m)
Dokter Langendijklaan 1	Woning	40 / 130
Bremstraat 2	Woning	35 / 110
Udensedreef 6	Zorgcentrum	25 / 60

Het sportterrein zelf betreft een bestaand sportterrein. De grenzen van het sportterrein wijzigen niet. Dit aspect hoeft derhalve niet in de beoordeling meegenomen te worden. Binnen het sportterrein wordt het paviljoen verplaatst naar een locatie dat verder van de in de omgeving liggende gevoelige objecten zijn gelegen. Bovendien wordt de richtafstand behorend bij een kantine (10 m) niet overschreden. Het aspect 'bedrijven en milieuzonering' vormt geen belemmering voor de realisatie van het onderhavige plan.

Geur (Wet geurhinder en veehouderij)

Het te realiseren gebouw is een geurgevoelig object als bedoeld in de Wet geurhinder en veehouderij. Zoals reeds genoemd zijn in de nabijheid van het plangebied geen veehouderijen gelegen. Uit de geurevaluatie 2011, de gehele gemeente Landerd omvattende, blijkt derhalve dat de achtergrondbelasting ter plaatse van onderhavig perceel goed is. In de nabijheid van het betreffende perceel is geen veehouderij gelegen waar zogenaamde 'vaste afstandsdieren' worden gehouden. Voorts wordt het perceel reeds omringd door overige geurgevoelige objecten zodat het onderhavige plan geen extra belemmering kan vormen voor eventueel in de omgeving liggende veehouderijen waar dieren worden gehouden die voorzien zijn van een geuremissiefactor.

4.6 Gezondheid

Het aspect gezondheid vormt een steeds belangrijkere rol in de besluitvorming van ruimtelijke plannen. Uit de ruimtelijke onderbouwing dient te blijken dat door de realisatie van het voorgenomen plan geen risico's van de volksgezondheid oplevert.

Een ruimtelijk plan dient altijd aan alle van belang zijnde milieuaspecten te worden getoetst. Deze toetsing wordt uitgevoerd conform de daarvoor geldende wetgevingen en regelingen. Een van de belangrijkste doestellingen voor het opstellen van deze wetgevingen, zo niet de belangrijkste, is de gezondheid en veiligheid voor de mens. In de ruimte-

lijke onderbouwing wordt getoetst of het plan voldoet aan deze wetgevingen. Indien hieruit geen belemmeringen voortkomen kan worden geconcludeerd dat het aspect volksgezondheid geen belemmering vormt voor de realisatie van het onderhavige plan. In het onderhavige plan zijn geen belemmeringen geconstateerd.

4.7 Akoestiek, wegverkeer

In de Wet geluidhinder is vastgesteld dat, indien in het plangebied geluidgevoelige functies (zoals woningen) zijn voorzien binnen de invloedssfeer van (rail- en weg) verkeerslawaaï, akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. Dit geldt voor alle straten en wegen, met uitzondering van:

- wegen die in een als ‘woonerf’ aangeduid gebied liggen;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Het onderhavige plan is geen gevoelig object in de zin van de Wet geluidhinder. Bovendien zorgt het onderhavige plan eveneens niet voor een toename van de verkeergeneratie. Het aspect ‘akoestiek, wegverkeer’ vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van het onderhavige plan.

4.8 Luchtkwaliteit

Hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen staan beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). Bij de start van een project moet onderzocht worden of het effect relevant is voor de luchtkwaliteit. Hierbij moet aannemelijk gemaakt worden, dat luchtkwaliteit ‘niet in betekenende mate’ aangetast wordt. Daartoe is een algemene maatregel van bestuur ‘Niet in betekenende mate’ (Besluit NIBM) en een ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM) vastgesteld waarin de uitvoeringsregels vastgelegd zijn die betrekking hebben op het begrip NIBM.

‘Niet In Betekenende Mate’

De nieuwe regels maken onderscheid in projecten die wel en ‘niet in betekenende mate’ (NIBM) bijdragen aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. Als een project NIBM aan de luchtkwaliteit bijdraagt, hoeft geen uitgebreid luchtonderzoek meer uitgevoerd te worden.

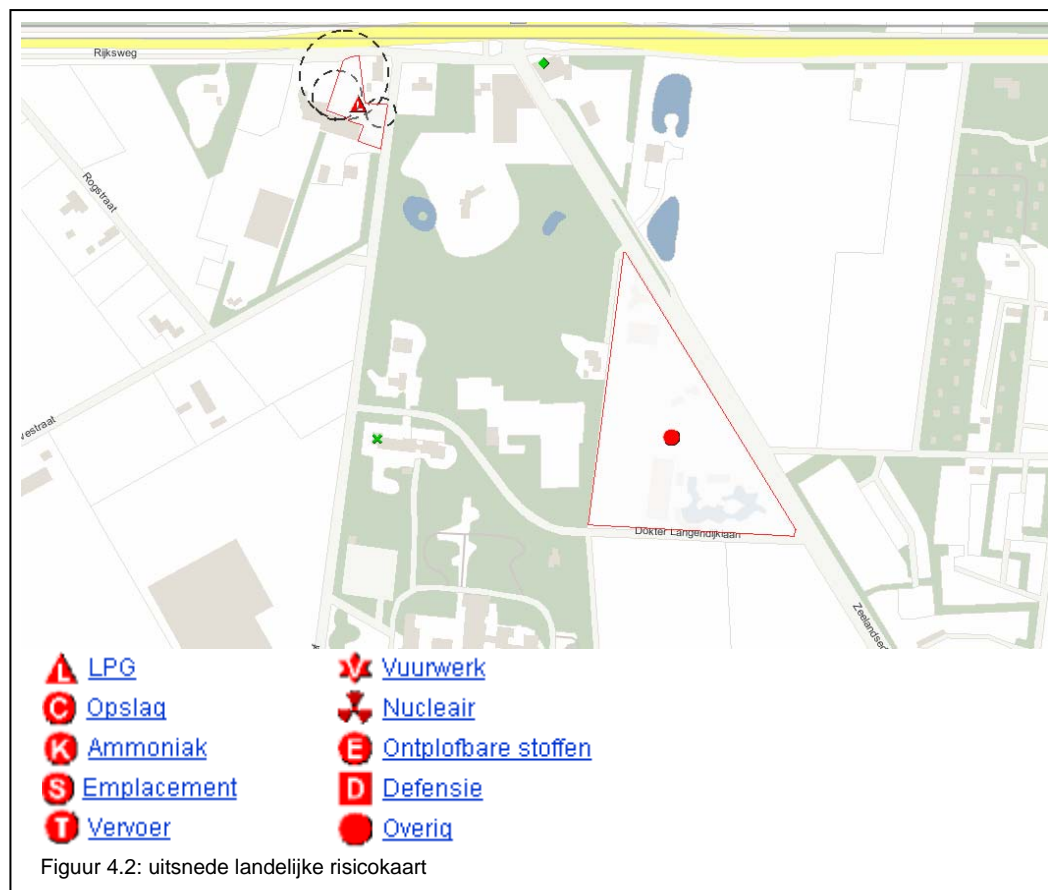
Conclusie

Het onderhavige plan omvat de herbouw van een clubgebouw van een tennisvereniging. De herbouw heeft geen invloed op de verkeergeneratie. Het onderhavige plan draagt derhalve ‘Niet In Betekende Mate’ bij aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Het aspect luchtkwaliteit vormt derhalve geen belemmering voor de realisatie van het onderhavige plan.

4.9 Externe veiligheid

Het externe veiligheidsbeleid is gericht op de beperking en/of beheersing van de risico's als gevolg van de opslag en verwerking van gevaarlijke stoffen binnen inrichtingen en het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het uitgangspunt van het beleid is dat burgers voor de veiligheid van hun omgeving mogen rekenen op een basis beschermingsniveau (plaatsgebonden risico). Daarnaast moet in relevante situaties de kans op een groot ongeluk met meerdere slachtoffers (groepsrisico) worden afgewogen en verantwoord zijn binnen het invloedsgebied.

Voor (de omgeving van) de meest risicovolle bedrijven is het "Besluit externe veiligheid inrichtingen" (Bevi) van belang. Aanvullend zijn in het Vuurwerkbesluit en Activiteitenbesluit (Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer) veiligheidsafstanden genoemd die rond minder risicovolle inrichtingen moeten worden aangehouden.



Daarnaast is het toetsingskader voor de omgeving van transportassen en buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen vastgelegd in de "Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" en het "Besluit externe veiligheid buisleidingen" (Bevb). In 2012

of 2013 wordt de "Circulaire risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen" vervangen door het "Besluit transport externe veiligheid".

Conclusie

In de nabijheid van het plangebied is één risicovol object gelegen. Aan de Zeelandse-dreef 2 is een bedrijf gelegen (Swanenberg ijzerhandel) met een propaantank van 6000 liter. Conform het activiteitenbesluit dient een afstand van 50 meter aangehouden te worden van het terrein waar kinderen of grote aantallen mensen kunnen verblijven. De propaantank ligt op een afstand van circa 75 meter vanaf de perceelsgrens en 140 meter vanaf de kantine. In het plangebied gaan niet meer mensen verblijven. Het groepsrisico kan derhalve niet toenemen. Het aspect 'externe veiligheid' vormt geen belemmering voor de realisatie van het onderhavige plan.

5. UITVOERBAARHEID

5.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Uit artikel 3.10 van de Wabo is op te maken dat voor een activiteit die in strijd is met het bestemmingsplan, en waarbij slechts vergunning kan worden verleend met toepassing van art. 2.12, eerste lid sub a, onder 3^o, de uitgebreide voorbereidingsprocedure gevolgd moet worden. Dit betekent dat de 'uniforme openbare voorbereidingsprocedure' (afd. 3.4Awb) van toepassing is. De ontwerp-omgevingsvergunning ligt gedurende een periode van zes weken ter inzage. Eenieder kan hier vervolgens zienswijzen op indienen.

5.2 Financiële uitvoerbaarheid

De uitvoering van de ontwikkeling is in handen van een particuliere partij (tennisvereniging Witte Schare). Met deze partij heeft de gemeente een planschadeovereenkomst gesloten waarin planschadekosten zijn verzekerd. Daarmee is verzekerd dat eventuele planschadekosten worden verhaald op de initiatiefnemer. Kosten voor de inrichting en overige voorzieningen zijn eveneens voor rekening van de initiatiefnemer.

BIJLAGEN

Bijlage 1:

Flora en fauna onderzoek

Verkennd natuurwaardenonderzoek



Locatie: De Witte Schare te Schaijk, gemeente Landerd (NB)
Datum: 21 september 2012
Projectnummer: 211x05916
Opgesteld door: P. Maas – Ecoloog ruimtelijke ordening

Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Een ontwikkeling kan namelijk effect hebben op aanwezig flora (zoals begroeiingen) en fauna (bijvoorbeeld eekhoorn of broedvogels). In het kader van de juridisch-planologische procedure is een toetsing aan de Flora- en faunawet verplicht. Door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek is een beoordeling gemaakt van de effecten dat het project zal hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het project in overeenstemming is met de natuurwetgeving. In het onderstaande wordt hiervan verslag gedaan.

Natuurbescherming in Nederland

De bescherming van de natuur is in Nederland vastgelegd in respectievelijk de Natuurbeschermingswet en de Flora- en faunawet. Deze wetten vormen een uitwerking van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Daarnaast vindt beleidsmatige gebiedsbescherming plaats door middel van de Ecologische Hoofdstructuur, die is geïntroduceerd in het 'Natuurbeleidsplan' (1990) van het Rijk en op provinciaal niveau in de Structuurvisie en Verordening Ruimte is vastgelegd. Bij ruimtelijke planvorming is een toetsing aan de natuurwetgeving verplicht. Door middel van een verkennend flora- en faunaonderzoek is een beoordeling gemaakt van de effecten die het plan zal hebben op beschermde natuurwaarden. Hierdoor wordt duidelijk of het plan in overeenstemming is met de natuurwetgeving.

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet heeft betrekking op de Europees beschermde Natura 2000-gebieden en de Beschermde natuurmonumenten. De Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden worden in Nederland gecombineerd als Natura 2000-gebieden aangewezen. Als er naar aanleiding van projecten, plannen en activiteiten mogelijk significante effecten optreden, dienen deze vooraf in kaart gebracht en beoordeeld te worden. Projecten, plannen en activiteiten die mogelijk een negatief effect hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied (of Beschermde Natuurmonument) zijn vergunningsplichtig.

Provinciaal beleid

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) en de provinciale groenstructuur zijn ruimtelijk in de Structuurvisie en Verordening vastgelegd. De EHS is een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingzones. Dit netwerk bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuw aan te

leggen natuur en verbindingszones tussen de gebieden. Ook de beheergebieden voor agrarisch natuurbeheer behoren tot de EHS. Planten en dieren kunnen zich zo van het ene naar het andere gebied verplaatsen. Op plekken waar gaten in het netwerk zitten, legt provincie Noord-Brabant nieuwe natuur aan. De feitelijke beleidsmatige gebiedsbescherming vindt plaats middels de uitwerking van het provinciaal beleid in de gemeentelijke bestemmingsplannen. De EHS in Noord-Brabant sluit aan op de EHS in de rest van Nederland. De EHS heeft als doel verlies van natuur- en landschapswaarden tegen te gaan. Binnen de EHS geldt daarom de 'nee, tenzij'-benadering. Dit houdt in dat bestemmingswijziging niet mogelijk is, als daarmee de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied worden aangetast. Afwijken van deze regel is alleen mogelijk als het maatschappelijk belang groot is en er geen reële alternatieven zijn.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet heeft betrekking op alle in Nederland in het wild voorkomende zoogdieren, (trek)vogels, reptielen en amfibieën, op een aantal vissen, libellen en vlinders, op enkele bijzondere en min of meer zeldzame ongewervelde diersoorten (uit de groepen kevers, mieren, schelp- en schaaldieren) en op een honderdtal vaatplanten.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet naast de zorgplicht ook rekening gehouden worden met de juridisch zwaarder beschermde soorten uit 'tabel 2', de bijlage 1 soorten van het besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten, de soorten uit Bijlage IV van de Habitatrictlijn (tezamen tabel 3) en met alle vogels. Van deze laatste groep is een lijst opgesteld met vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond beschermd zijn en een lijst met vogels waarbij inventarisatie gewenst is. Komen soorten van de hierboven genoemde beschermingsregimes voor dan is de eerste vraag of de voorgenomen activiteit effecten heeft op de beschermde soorten. Treden er effecten op dan dient er gekeken te worden of er passende maatregelen getroffen kunnen worden om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen.

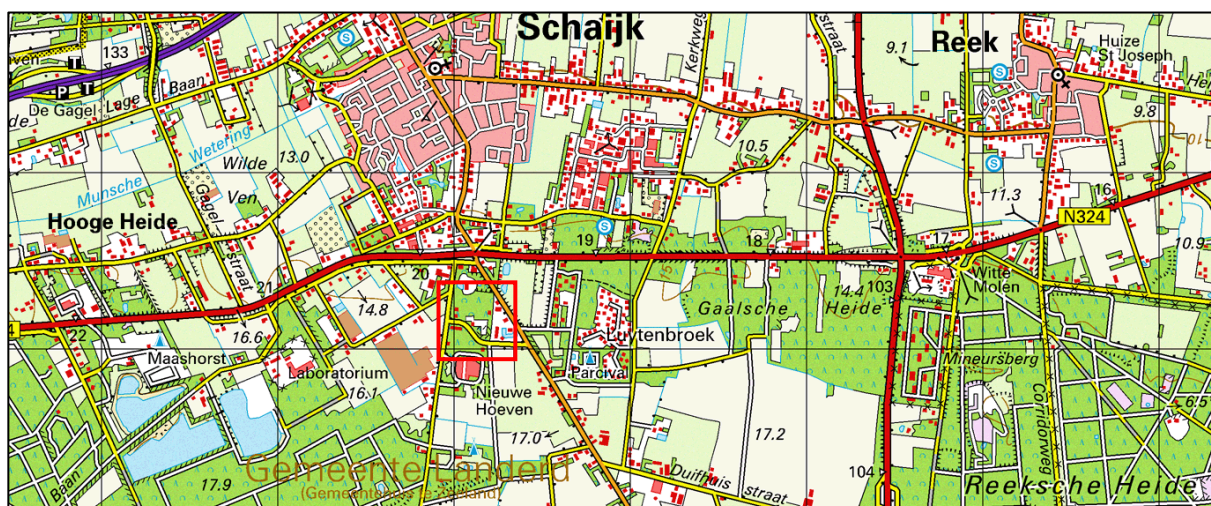
Werkwijze verkennend natuurwaardenonderzoek

In het verkennend natuurwaardenonderzoek zijn de gevolgen van de ruimtelijke ingreep afgezet tegen de aanwezige natuurwaarden vanuit de Flora- en faunawet en planologisch beschermde natuurwaarden. Deze werkwijze vloeit voort uit de 'Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen' van het Ministerie van LNV van september 2009.

Om een beeld te krijgen van de natuurwaarden is op 19 september 2012 door een ecooloog van BRO¹ en landschapsarchitect een verkennend veldbezoek gebracht aan het plangebied. Het doel van dit verkennende veldbezoek was een duidelijk beeld te krijgen van de gebiedskenmerken, het huidige grondgebruik en de mogelijk natuurwaarden binnen het projectgebied. Mogelijke verblijfplaatsen en sporen van dieren zijn onderzocht. Naast een veldbezoek is er een bronnenonderzoek gedaan. Voor dit bronnenonderzoek is gebruik gemaakt van vrij beschikbare gegevens, zoals algemene verspreidingsatlassen. Aan de hand van het uitgevoerde onderzoek is vervolgens een inschatting gemaakt van de effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op beschermde natuurwaarden.

Huidige situatie en ontwikkeling

Het terrein van tennisvereniging De Witte Schare is gelegen in het buitengebied van de gemeente Landerd. Het plangebied is gelegen aan de Dokter Langendijklaan te Schaijk. De locatie ligt ten zuiden van de provinciale weg N324 in relatief geïsoleerd bosgebied. De omgeving wordt gekenmerkt door kleinschalig landschapselementen afgewisseld met agrarische bedrijfsvoeringen. De globale ligging van het plangebied is te zien in de onderstaande afbeelding.



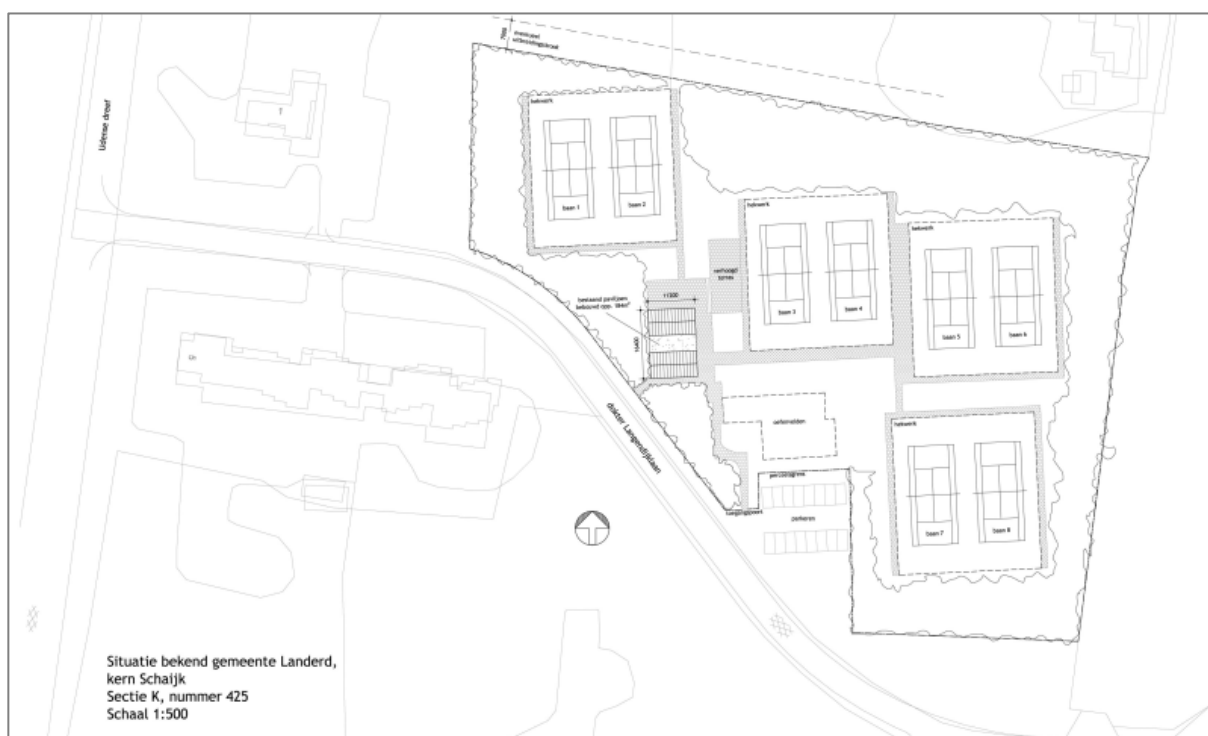
Globale ligging van het plangebied op het perceel aan de Dokter Langendijklaan te Schaijk.

Rondom en deels in het plangebied van de tennisvereniging is bos aanwezig, dat in de Provinciale Verordening is aangewezen als Ecologische Hoofdstructuur met type bos (N16.01: droog productiebos). Ten noorden van de tennisvereniging bevinden zich enkele losstaande woonhuizen (tevens in het bosgebied gelegen), ten oosten van het plangebied bevindt zich een van de bedrijventerreinen van de Swanenberg IJzer Groep, het terrein is voor het grootste gedeelte in gebruik voor de opslag van o.a. stalen buizen, balkstaal, damwandprofielen, profielijzer, rijplaten, etc. Ten zuiden van het plangebied bevindt zich de Dokter Langendijklaan, met daar tevens

¹ BRO is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is de brancheorganisatie voor groene adviesbureaus en heeft als doel kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging. Onze werkzaamheden voeren wij dan ook uit volgens de door het NGB vastgestelde gedragscode (versie juni 2008, aangevuld in februari 2010). De medewerkers binnen de discipline ecologie voldoen aan de door het Ministerie van EL&I genoemde voorwaarden voor ter zake deskundigen op het gebied van ecologisch onderzoek.

de ontsluiting van de tennisvereniging. Ten zuiden daarvan zijn zowel bosgebied als agrarische akkerlanden aanwezig. Ten westen van het plangebied zijn tevens agrarische bedrijfsvoeringen te vinden, deze bedrijven hebben een open karakter door hun grootschaligheid.

In de huidige situatie zijn in het plangebied bevinden zich 8 tennisbanen, verdeeld over 4 velden op het terrein. Daarnaast zijn er twee kleine verharde oefentennisbanen, een kleine parkeerplaats (met 16 parkeerplaatsen, half-verharding) en een speelweide binnen het plangebied gelegen. De tennisbanen zijn gelegen tussen artificiële wallen, die inmiddels met een goed ontwikkelde vegetatielaag begroeid zijn. In het gebied is sprake van hoogteverschillen. Naast de tennisbanen, parkeerplaatsen en speelweide is het huidige gebouw van de vereniging binnen het plangebied gesitueerd. In de onderstaande afbeelding is de huidige situatie in het plangebied te zien. De speelweide is niet ingemeten, maar bevindt zich in ten noorden van het clubhuis.



Bestaande situatie in het plangebied (Bron: geleverde situatietekening VANGAAL tekenprojecten B.V., projectnummer: 20000410, bladnummer: V01, d.d.: 16-06-2011).

In het plangebied zal het bestaande clubpaviljoen gesloopt worden. Er wordt in het noordelijke deel van het plangebied (tussen de tennisbanen, ruwweg op de plaats van de bestaande speelweide) een nieuw paviljoen gerealiseerd. Hiervoor dienen enkele bomen en de speelweide verwijderd te worden. Alle tennisbanen blijven in het plan behouden. Het is wenselijk een nieuwe entree naar de tennisvereniging te realiseren, daarnaast heeft de vereniging de wens om meer parkeerplaatsen binnenplans te realiseren.

Beschrijving van de natuurwaarden van het plangebied en effectbeoordeling

Het projectgebied ligt ver buiten de invloedssfeer van door de Natuurbeschermingswet beschermde gebieden. In een straal van 10 kilometer rondom het projectgebied liggen geen wettelijk beschermde Natura 2000-gebieden. Mogelijk versturende effecten van de ruimtelijke ontwikkeling op de huidige staat van instandhouding van aangewezen habitattypen en habitatsorten zijn redelijkerwijs uit te sluiten. Vanuit het project hoeft geen rekening te worden gehouden met wettelijke gebiedsbescherming.

De Ecologische Hoofdstructuur is een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingzones. De begrenzing van de EHS is in Verordening Ruimte van provincie Noord-Brabant vastgelegd. Het projectgebied valt deels in de door Provincie Noord-Brabant aangewezen natuurgebieden van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het plangebied was echter reeds bestemd als 'Sport' voordat de gebieden in 1990 zijn aangewezen als 'ecologische hoofdstructuur'. Het onderliggende gebruik en de bouwmoogelijkheden dienen derhalve te worden gerespecteerd. Er hoeft geen rekening gehouden te worden met de wettelijke en planologische gebiedsbescherming. Deze conclusie is eveneens bevestigd door de provincie Noord-Brabant. Conform bijlage 5 van de verordening dienen rechten en belangen welke in een geldend bestemmingsplan zijn gevestigd of daaruit voortvloeien, te worden eerbiedigd. Bovendien is door de provincie bevestigd dat het onderhavige plan geen probleem vormt voor de waarden als beschreven onder 5.1 van de Verordening indien de ontwikkeling plaats vindt binnen het bestaande bestemmingsvlak. Het onderhavige plan vindt plaats binnen het bestaande bestemmingsvlak.

De begroeiingen in het plangebied bestaan voor een groot deel uit dennenbos. Er is een goed ontwikkelde onderlaag van met name mossen en heide aanwezig op het terrein. Rondom de huidige clubpaviljoen staan gecultiveerde soorten. Aan de noordzijde is een open en meer gemengd loof- en naaldbos gelegen. Op het terrein zijn aan de buitenranden van de tennisbanen kleine zandwallen aanwezig, ook deze wallen zijn inmiddels goed begroeid. Tijdens het veldbezoek zijn geen strikt beschermde plantensoorten van tabel 2 of tabel 3 van de Flora- en faunawet waargenomen. Op basis van de resultaten uit het veldbezoek is het voorkomen van beschermde of bedreigde soorten in het plangebied redelijkerwijs uit te sluiten. Door de ruimtelijke ontwikkeling zijn er geen negatieve effecten te verwachten op streng beschermde plantensoorten. voor algemeen beschermde plantensoorten van tabel 1 van de Flora- en faunawet geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Behalve mol en veldmuis kunnen enkele andere algemeen beschermde diersoorten van beschermingsniveau 1 op enige wijze van het gebied gebruik kunnen maken, zoals egel, vos en wezel. Voor de genoemde soorten geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen. De aanwezigheid van verblijfplaatsen van strenger beschermde grondgebonden zoogdiersoorten is op basis van algemene verspreidingsgegevens en de aanwezige biotopen niet zondermeer uit te sluiten. Het gaat in dit geval om het voorkomen van eekhoorn. Tijdens het veldbezoek is daarom bijzondere aandacht gegeven aan het lokaliseren van een nestplaats van eekhoorn in de bomen op het terrein en direct rondom. Er is geen nestplaats waargenomen. Eekhoorns zijn weinig versstoringsgevoelig door menselijke activiteiten. Het is niet te verwachten dat de ruimtelijke ontwikkeling van het terrein een negatieve invloed heeft op eventueel aanwezige eekhoorns rondom het terrein. Bij de planvorming hoeft derhalve geen

rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van streng beschermde grondgebonden zoogdiersoorten, er zijn geen voorwaarden voor deze soorten aan het plan verbonden.

Tijdens het veldbezoek is daarnaast gelet op de aanwezigheid van potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen, zoals bijvoorbeeld holle bomen en gebouwen. In het plangebied wordt het clubpaviljoen gesloopt. Er is in het te slopen gebouw geen geschikte schuilgelegenheden voor vleermuizen aanwezig, winterverblijfplaatsen zijn door de typologie van het gebouw redelijkerwijs uitgesloten. Het is in potentie wel mogelijk dat vleermuizen achter de boeiboorden een zomerverblijfplaats hebben. Indien dit het geval zou zijn, zal het gaan om lage aantallen vleermuizen. Het is derhalve niet te verwachten dat de ontwikkeling een negatief effect zal hebben op de huidige staat van instandhouding van eventueel aanwezige vleermuizen. Het nieuwe gebouw kan eenvoudig geschikt gemaakt worden voor vleermuizen. In het plan wordt niet voorzien in de aanleg van meer verlichting in het plangebied. Bestaand foerageergebied wordt door de ingreep niet aangetast in haar waarde. Lijnvormige elementen zijn langs de Dokter Langendijklaan aanwezig, deze worden door de ontwikkeling binnen het plangebied eveneens niet aangetast. De activiteit (en daarmee de verstoring van natuurwaarden) in het plangebied blijft in vergelijking met de huidige situatie min of meer gelijk. Er worden derhalve geen negatieve effecten op lange termijn verwacht voor aanwezige vleermuissoorten. Een nader onderzoek naar het voorkomen van vleermuizen wordt op basis van deze bevindingen niet noodzakelijk geacht met inachtneming van de beschreven voorwaarden.

Tijdens het veldbezoek is gelet op de aanwezigheid van vogels met jaarrond beschermde nestplaatsen. In het plangebied zijn geen sporen of nesten van dergelijke vogelsoorten aangetroffen. In het plangebied is wel een nestkast voor uilen aanwezig, het lijkt erop dat de nestkast niet recent in gebruik is geweest, door afwezigheid van gebruikelijke sporen, zoals braakballen. Algemene soorten als gaai en merel zijn wel waargenomen, daarnaast is zwarte kraai gehoord. Er zullen door de ontwikkeling geen jaarrond beschermde nestplaatsen van vogels worden vernietigd. De ontwikkeling heeft daarnaast geen invloed op het voorkomen van vogelsoorten in het plangebied. Nesten van alle vogelsoorten zijn beschermd gedurende de periode dat deze nesten in gebruik zijn, dat wil zeggen de broed- en nestperiode. Het is juridisch niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verwijderen of verstoren van deze nesten in deze periode. Indien beplantingen waarin vogels kunnen broeden verwijderd worden, is het aan te bevelen dit te doen in de periode dat de kans op broedende vogels het kleinst is. Dit is het geval in de periode van september tot maart. Broedgevallen mogen te allen tijde niet verstoord worden, ook buiten het algemene broedseizoen van maart tot september. Indien dit niet mogelijk is, is het nodig om voorafgaand aan de werkzaamheden de beplanting te laten controleren op aanwezige broedvogels. Wanneer dan geen vogels op het terrein nestelen, kan alsnog begonnen worden met de ingreep. Een ontheffing voor vogels is in dit geval niet nodig.

Binnen het plangebied zijn geen permanente oppervlaktewateren aanwezig, de aanwezigheid van vissen en geschikt voortplantingswater voor amfibieën kan hierdoor worden uitgesloten. Als leefgebied voor amfibieën is het plangebied marginaal geschikt, het is mogelijk dat algemene soorten als bruine kikker en gewone pad in het plangebied voorkomen. Voor deze amfibiesoorten geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet bij ruimtelijke ontwikkelingen. Het voorkomen van streng beschermde amfibieën en reptielen in het plangebied is gezien de ligging op basis van de algemene verspreidingsgegevens en de aanwezige biotopen niet waarschijnlijk.

Er zijn derhalve geen negatieve effecten te verwachten vanuit de ruimtelijke ontwikkeling op (strikt beschermde) vissen, amfibieën of reptielen.

Ook voor beschermde ongewervelde soorten heeft het plangebied geen waarde door het ontbreken van geschikte biotopen en vegetaties. Het voorkomen van beschermde ongewervelde soorten is hierdoor met voldoende zekerheid uit te sluiten omdat dergelijke soorten zeer specifieke eisen aan hun leefomgeving stellen. Derhalve zijn negatieve effecten op deze soortgroep redelijkerwijs niet te verwachten.

Conclusies en aanbevelingen

Het gehele terrein ligt buiten de invloedssfeer van door de Natuurbeschermingswet beschermde Natura 2000-gebieden. Het plangebied is wel deel gelegen in de Ecologische Hoofdstructuur.

Het plangebied was echter reeds bestemd als 'Sport' voordat de gebieden in 1990 zijn aangewezen als 'ecologische hoofdstructuur'. Het onderliggende gebruik en de bouwmo-gelijkheden dienen derhalve te worden gerespecteerd. Er hoeft geen rekening gehouden te worden met de wettelijke en planologische gebiedsbescherming. Deze conclusie is eveneens bevestigd door de provincie Noord-Brabant. Conform bijlage 5 van de verordening dienen rechten en belangen welke in een geldend bestemmingsplan zijn gevestigd of daaruit voortvloeien, te worden eerbiedigd. Bovendien is door de provincie bevestigd dat het onderhavige plan geen probleem vormt voor de waarden als beschreven onder 5.1 van de Verordening indien de ontwikkeling plaats vindt binnen het bestaande bestemmingsvlak. Het onderhavige plan vindt plaats binnen het bestaande bestemmingsvlak.

Door de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling aan de Dokter Langendijklaan te Schaijk zullen geen belangrijke of (strikt) beschermde natuurwaarden verloren gaan. Als gevolg van het plan zijn op basis van de Flora- en faunawet geen belemmeringen aanwezig. Het ruimtelijk plan kan daardoor met betrekking tot natuurwetgeving en natuurbeleid doorgang vinden.

Voor alle soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt een zogenaamde 'algemene zorgplicht' (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan aanwezige soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen. De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet, en in het geval dat ze beschermd zijn ook als er ontheffing of vrijstelling is verleend. In dit kader is daarom in de praktijk niet mogelijk om een ontheffing te verkrijgen voor het verwijderen of verstoren van aanwezige vogelnesten.

In het kader van de algemene zorgplicht is het aan te bevelen om de benodigde werkzaamheden buiten het algemene broedseizoen te laten plaatsvinden. Dit is ruwweg de periode van maart tot september. Indien dit niet mogelijk is dient het terrein voorafgaande aan de activiteiten behorende bij de ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden op het voorkomen van

broedende vogels. Als geen broedgevallen op het terrein of in de opgaande structuren direct rondom het plangebied aanwezig zijn, kan het plan in haar huidige vorm doorgang vinden.

Met inachtneming van bovenbeschreven voorwaarden kan het plan in overeenstemming met de natuurwetgeving en het natuurbeleid in Nederland plaatsvinden. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek en er zijn geen overige voorwaarden aan het plan verbonden vanuit de Flora- en faunawet.

Bijlage 2:

Beoordeling Kwaliteitscommissie gemeente Landerd

Paviljoen tennisvereniging De Witte Schare, Dokter Langendijklaan Schaijk

Advies Kwaliteitscommissie d.d. 12 februari 2014

Ontwikkeling

De tennisvereniging De Witte Schare is voornemens om ter plaatse van het plangebied aan de Dokter Langendijklaan te Schaijk een nieuw paviljoen te realiseren. Het bestaande paviljoen wordt gesloopt en wordt op dezelfde locatie, gedraag en vergroot, weer teruggebouwd. Twee tennisvelden worden enkele meters richting het paviljoen verplaatst voor een beter zicht op het veld. Tevens wordt in het onderhavige plan het aantal parkeerplaatsen uitgebreid om de huidige parkeeroverlast op te lossen.

Het plangebied heeft in het onderhavige plan reeds de juiste bestemming ('Sport', 'specifieke vorm van sport – 3') waarin specifiek dit sportpark is toegestaan. Op basis van het bestemmingsplan is echter slechts 200 m² aan bebouwing toegestaan. Het nieuwe paviljoen heeft een omvang van circa 342 m². Bovendien ligt het paviljoen door de draaiing binnen de aanduiding 'wro-zone – aanlegvergunning natuur'.

Binnen de vigerende bestemming is de realisatie van het paviljoen niet direct toegestaan. Het onderhavige plan kan mogelijk worden gemaakt door middel een omgevingsvergunning te verlenen, waarmee van de maximale bebouwde oppervlakte binnen het bestemmingsvlak wordt afgeweken.

Categorisering

De soort afwijking (vergroting maximale oppervlakte t.b.v. hoofdgebouw, zonder uitbreiding bestemmingsvlak) wordt niet specifiek genoemd in een van de categorieën in de gemeentelijke nota 'Kwaliteitsverbetering', doch valt qua aard en karakter gelijk te stellen met een ontwikkeling in categorie 2: beperkt impact. Dit betekent dat naast een landschappelijk inpassing in traditionele zin aansluiting moet worden gezocht bij de recepten en projecten zoals die in het Landschapsbeleidsplan 2013-2027 zijn opgesomd.

Daarnaast moeten ontwikkelingen die in categorie 2 vallen, voor zover redelijkerwijs mogelijk, gepaard gaan met één zogenaamde 'maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregel' (mkm). In de nota is een niet uitputtende opsomming van dergelijke maatregelen opgenomen.

Beoordeling kwaliteitsverbetering

Uit de ruimtelijke onderbouwing:

"Met het onderhavige plan wordt 142 m² extra bebouwing mogelijk gemaakt en worden extra parkeerplaatsen gerealiseerd. De huidige parkeerplaatsen staan in het zicht vanaf de straat. Het onderhavige plan, de nieuwe bebouwing en de parkeerplaatsen worden derhalve landschappelijk ingepast zodat vanaf de straatzijde de bebouwing niet meer zichtbaar wordt.

Ook worden de bestaande parkeerkoffers en het te realiseren paviljoen aan het zicht onttrokken. Het plangebied wordt conform de landschappelijk inpassing (zie bijlage) ingepast.”

De commissie stelt vast dat in de ruimtelijke onderbouwing onvoldoende aandacht wordt besteed aan het aspect kwaliteitsverbetering. De provinciale eis wordt wel genoemd, maar de gemeentelijke uitwerking daarvan wordt niet behandeld.

Landschappelijke inpassing projectlocatie: Landschapsbeleidsplan 2013-2017

Zoals in de ruimtelijke onderbouwing wordt beschreven, bepalen de (naald)bomen in sterke mate de uitstraling van het terrein. Het hele complex wordt door bomen omzoomd, waardoor het weinig impact heeft op de omgeving. Door het microreliëf, de bomen en de halfverharding heeft de Witte Schare een eigen ‘boskampachtige’ uitstraling die in de toekomst blijft behouden. Deze boskampachtige uitstraling betreft namelijk de belangrijkste kwaliteit van het terrein.

Het inrichtingsplan d.d. 11 november 2013 geeft uitvoering aan de vereiste landschappelijke kwaliteitsverbetering. De commissie concludeert dat geen aansluiting is gezocht bij het Landschapsbeleidsplan 2013-2027, waarin per gebiedstypologie ‘recepten’ zijn opgenomen. Doordat de impact van de ontwikkeling op de omgeving echter zeer beperkt is en de omgeving grotendeels reeds uit natuur bestaat (en waar dus ook moeilijk winst te halen valt), is de commissie van oordeel dat voor een groot gedeelte reeds aan de vereiste kwaliteitsverbetering wordt voldaan. Enerzijds worden namelijk – door het aanleggen van acht extra parkeerplaatsen - auto’s uit de straat onttrokken. Anderzijds is de vormgeving en kleurkeuze van het paviljoen voldoende passend in het gebied. Ook is de parkeerplaats zelf voldoende groen ingericht.

Maatschappelijke kwaliteitsverbeterende maatregel

Uit de door initiatiefnemer voorgestelde kwaliteitsverbetering blijkt niet op welke manier invulling wordt gegeven aan de mkm’s. Als de conclusie is dat het redelijkerwijs niet mogelijk is om een dergelijk maatregel door te voeren, moet dat in de ruimtelijke onderbouwing worden gemotiveerd. Daarbij kan gedacht worden aan onderwerpen als ‘duurzaam materiaalgebruik’ en een investering in het verenigingsleven.

Conclusie

De commissie kan niet instemmen met de ruimtelijke onderbouwing van het project, omdat daarin onvoldoende wordt gemotiveerd op welke manier aan het gemeentelijke beleid ten aanzien van kwaliteitsverbetering wordt voldaan. De landschappelijke kwaliteitsverbetering zoals die in het inrichtingsplan is weergegeven, is wel akkoord bevonden.

N.B. Dit advies is slechts richtinggevend voor wat betreft het aspect ‘kwaliteitsverbetering’ en bevat geen afweging van alle betrokken belangen. Het college van burgemeester en wethouders moet nog een besluit nemen over het al dan niet verlenen van medewerking aan de omgevingsvergunning of aan het bestemmingsplan.

Bijlage 3:

HNO-Tool

Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project	Witte Schare
Contactpersoon initiatiefnemer	nvt
Contactpersoon waterschap	Martijn van Heereveld
Datum	19-12-2014



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	506	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	1100	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	0.33	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	2	m/dag
GHG	15	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	17	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	17	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	30	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	11	m ³
Talud	1	1:x
Lengte	5.5	m
Hoogte	0.5	m
Breedte	5	m

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl/>

oefenvelden

920+P

BESTAAND BOSPERCEEL
TE HANDHAVEN

400+P

baan 5

470+P

baan 6

1090+P

hekwerk

10+P

TE HANDHAVEN BOSPERCEEL MET:
- bijplant eik en/of grove den
- tussenplant struikvormers
(bv. sleedoorn, liguster, krent,
vulboom, hulst)

NIEUW TE PLANTEN:
- Fagus sylvatica
ca. 2m¹ hoog

PARKEERPLAATS:
grasstenen of
gewapend gras

NIEUW TE PLANTEN:
- Fagus sylvatica
ca. 1,2m¹ hoog

1000+P
nieuw paviljoen
bebouwd opp.
428m²

NIEUW TE PLANTEN:
- 3x eik voorzijde entree
- tussenplant gras

NIEUW TE PLANTEN:
- 3x eik voorzijde entree
- tussenplant struikvormers
(bv. sleedoorn, liguster, krent,
vulboom, hulst)

NIEUW TE PLANTEN:
- Fagus sylvatica
ca. 1,2m¹ hoog

TE HANDHAVEN BOSPERCEEL MET:
- bijplant eik en/of grove den
- tussenplant struikvormers
(bv. sleedoorn, liguster, krent,
vulboom, hulst)

NIEUW TE PLANTEN:
- Fagus sylvatica
ca. 2m¹ hoog

PARKEERPLAATS:
grasstenen of
gewapend gras

Perceelsgrens

dochter Langendijklaan

baan 7

baan 8

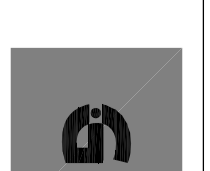
100-P

BESTAAND BOSPERCEEL TE HANDHAVEN
(evt. doorplanten van Rhododendron aan zijde velden)

Van Gaal Landontwikkeling B.V.

De Witten 15
1105 CA Schiedam
T: 0187 479210
www.vangaallandontwikkeling.nl

VANGAAL
tekenprojecten

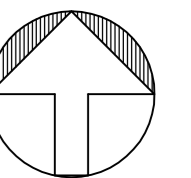


project: Nieuwbouw paviljoen T.V. De Witte Schare
aan Langendijklaan
te Schiedam
inrichtingsplan - plattegrond -
schaal: 1:100
vormaat: A0
getekend: 14/06
datum: 11/11/13
wijziging 1: 21/11/13
wijziging 2:
wijziging 3:
tek. nr.: 20000733-001-001
ontwerper:
VOC

status: definitief
projectnummer: 20000733
tekennummer: VOC



Situatie bek. gemeente Landerd, kern Schaijk
 Sectie K, nummer 425
 Schaal 1:500



VANGAAL tekenprojecten B.V.
 Garnizoenstraat 5
 5363 VX Velp (N.B.)
 t. 0486 479530
 f. 0486 479529
 info@tekenprojecten.nl
 www.tekenprojecten.nl

VANGAAL
 tekenprojecten



schaal : 1:500
 formaat : A2
 getekend : KG

datum : 1909'13
 wijziging 1 :
 wijziging 2 :
 wijziging 3 :

tek.file :
 B-ref :
 E-ref :

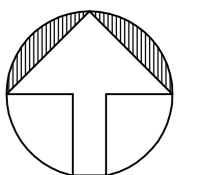
project:
 Nieuwbouw paviljoen T.V. De Witte Schare
 aan de Dr. Langendijklaan
 te Schaijk

onderdeel:
 Situatie bestand

status:
 definitief
 projectnummer:
 20000733
 bladnummer:
 B01



Situatie bek. gemeente Landerd, kern Schaijk
 Sectie K, nummer 425
 Schaal 1:500



VANGAAL tekenprojecten B.V.
 Garnizoenstraat 5
 5363 VX Velp (N.B.)
 t. 0486 479530
 f. 0486 479529
 info@tekenprojecten.nl
 www.tekenprojecten.nl

VANGAAL
 tekenprojecten



schaal : 1:500
 formaat : A2
 getekend : KG

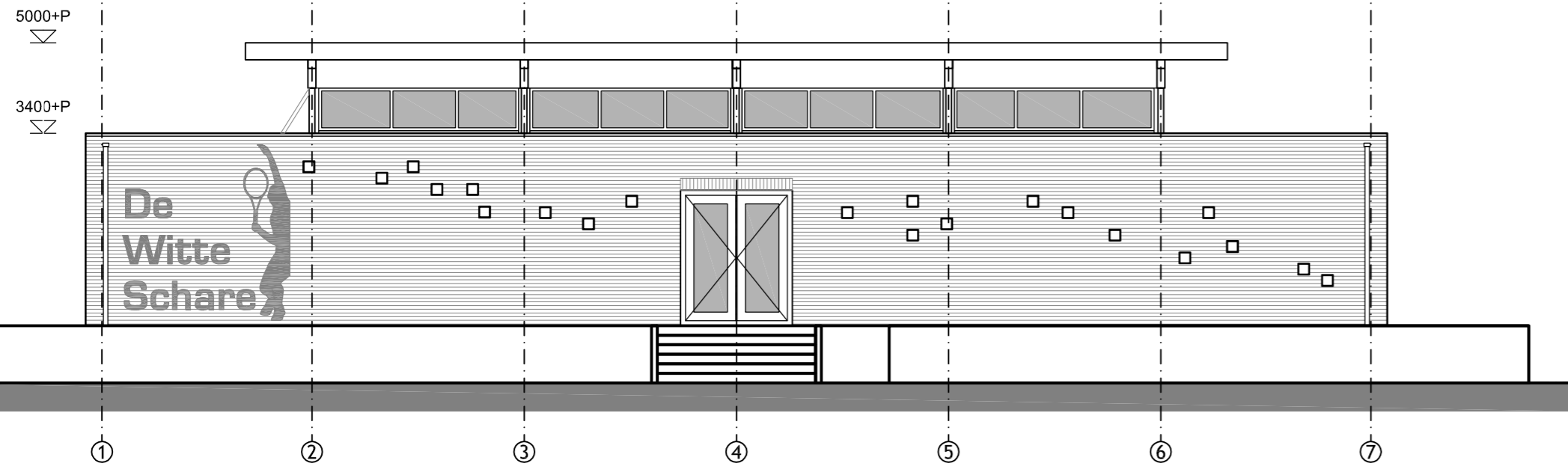
datum : 1909'13
 wijziging 1 : 2811'13
 wijziging 2 : 2808'14
 wijziging 3 :

tek.file :
 B-ref :
 E-ref :

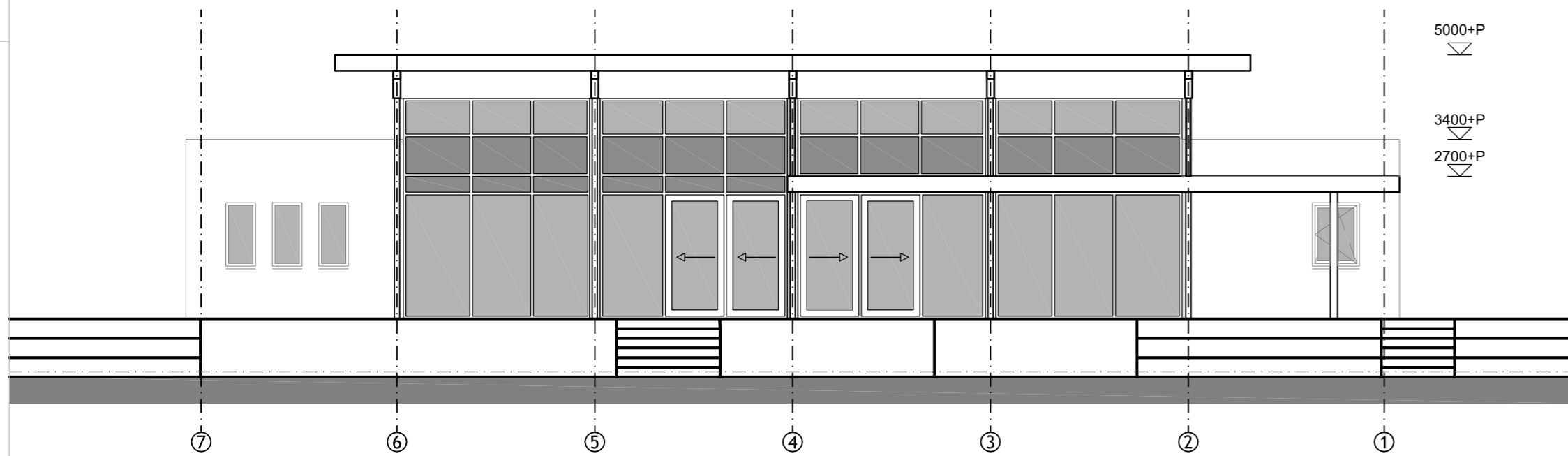
project:
 Nieuwbouw paviljoen T.V. De Witte Schare
 aan de Dr. Langendijklaan
 te Schaijk

onderdeel:
 Situatie nieuw

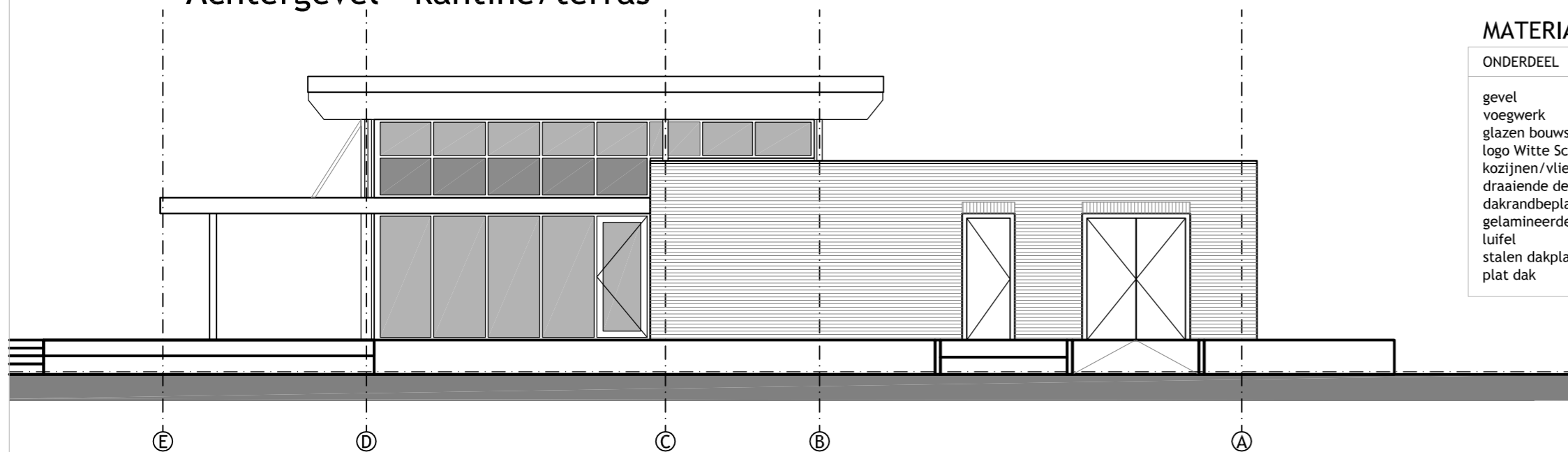
status:
 definitief
 projectnummer:
 20000733
 bladnummer:
 B02



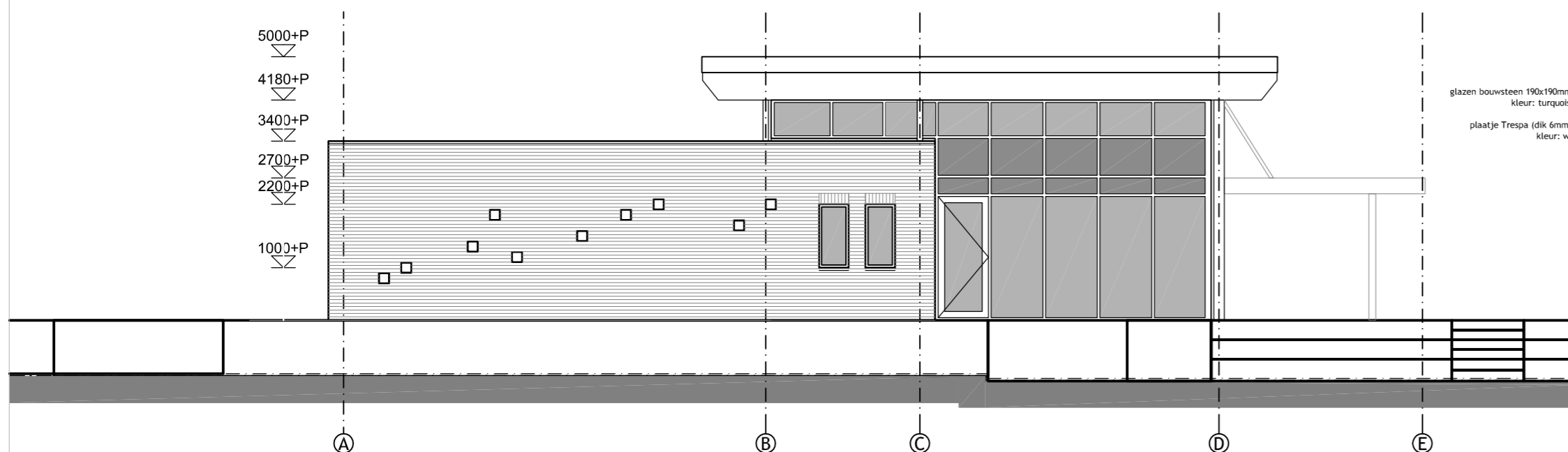
Voorgevel - entree -



Achtergevel - kantine/terras



Linker zijgevel - groundsman -



Rechter zijgevel - bestuurskamer -

Algemene zaken n.a.v. GPR-berekening:

Te plaatsen keuken omvat hergebruik bestaande inrichting.

Het gebouw bestaat voor meer dan 25% van het grove toeslagmateriaal uit secundaire materialen zoals puingranulaat.

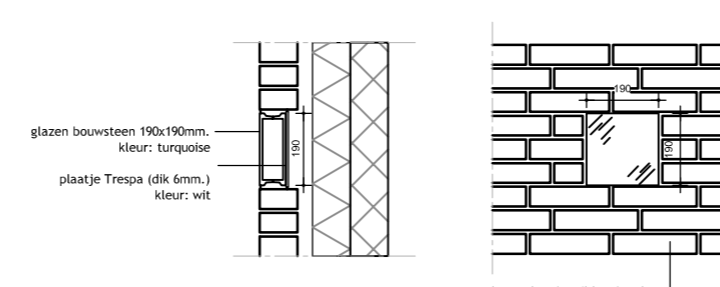
Meer dan 50% (gewicht) van de totale hoeveelheid grondstoffen en produkten is afkomstig uit de regio (straal van 500km).

Minimaal 95% van de toe te passen armaturen met een UGR van max 19.

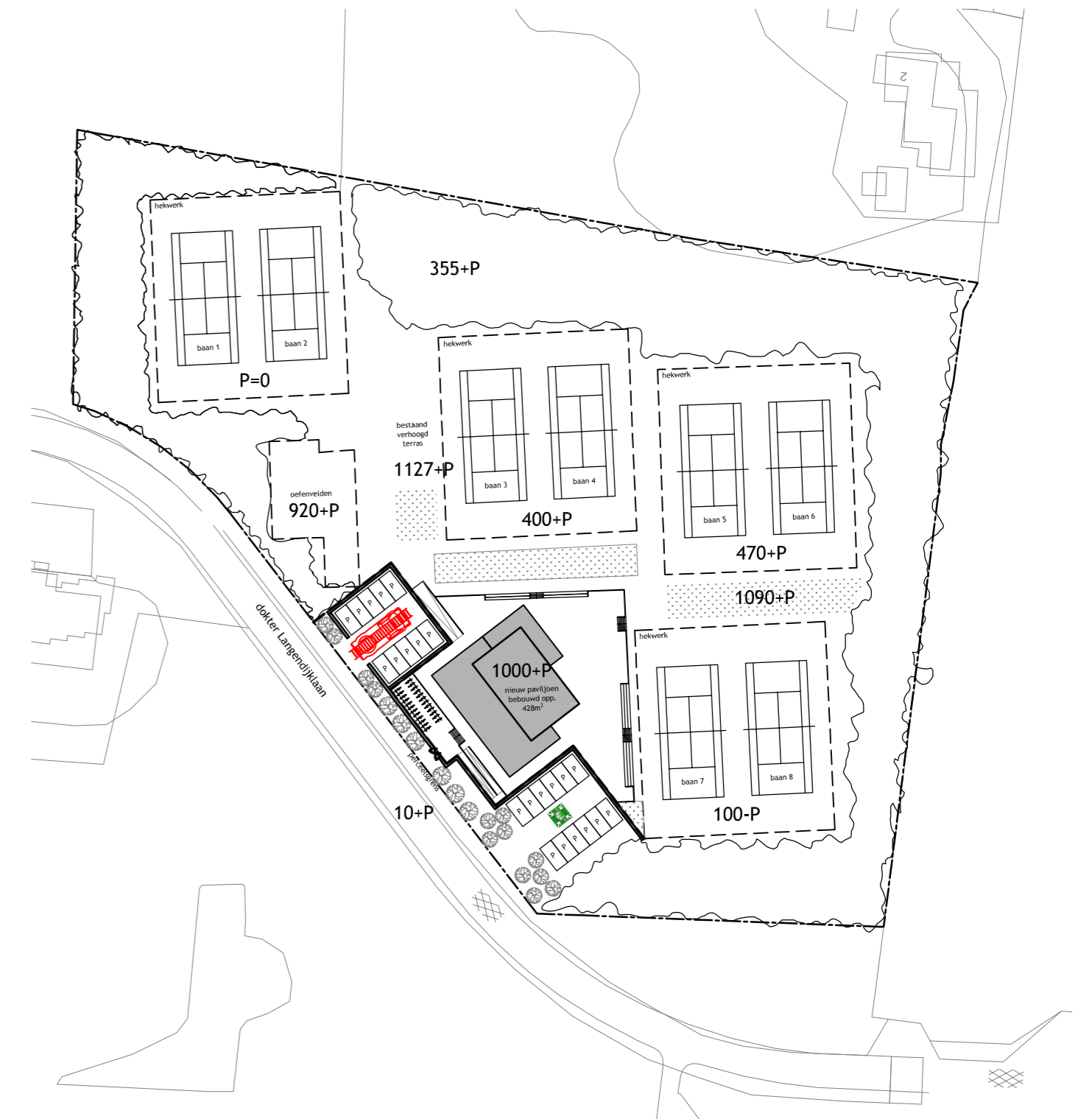
Gebruiker niet een onderhoudscontract installaties af te sluiten.

MATERIALEN EN KLEUREN

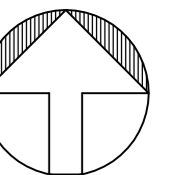
ONDERDEEL	MATERIAAL/KLEUR
gevel	gevelsteen, rood-bruin
voegwerk	cementgrijs
glazen bouwstenen	turquoise
logo Witte Schare	RVS, naturel met LED-verlichting
kozijnen/vliesgevel	aluminium, antraciet
draaiende delen	aluminium, geel
dakrandbeplating	trespa, antraciet
gelamineerde liggers	gelamineerd hout, zichtwerk
luifel	staal, naturel
stalen dakplaten in zicht	staal, naturel
plat dak	kunststof, grijs



GLAZEN BOUWSTENEN
voorgevel



Situatie bek. gemeente Landerd, kern Schaijk
Sectie K, nummer 425
Schaal 1:500



VANGAAL tekenprojecten B.V.
Garnizoestraat 5
5363 VX Velp (N.B.)
t. 0486 479530
f. 0486 479529
info@tekenprojecten.nl
www.tekenprojecten.nl

VANGAAL
tekenprojecten



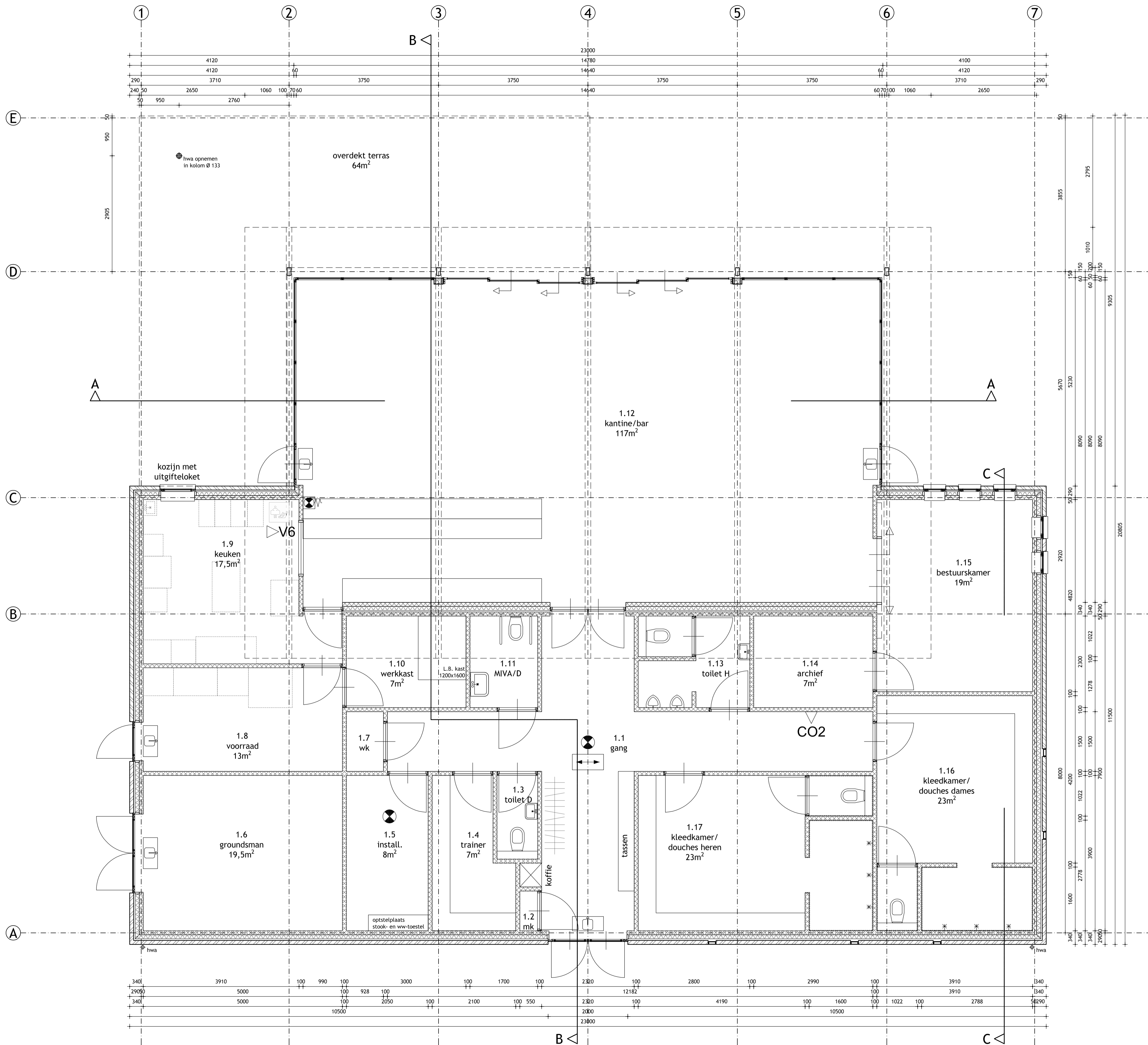
schaal : 1:100
formaat : A1
getekend : KG/CD

datum : 200214
wijziging 1 : 150514 tek.file :
wijziging 2 : 090914 B-ref :
wijziging 3 : E-ref :

project:
Nieuwbouw paviljoen T.V. De Witte Schare
aan de Dr. Langendijklaan
te Schaijk

onderdeel:
Bouwvoorbereiding: Gevels

status:
concept
projectnummer:
20000733
bladnummer:
B03



Plattegrond - begane grond -

De gehele begane grond is integraal toegankelijk.
 WEREN VAN RATTEN EN MUIZEN
 - De scheidingsconstructie mag geen openingen bevatten groter dan 10 mm, m.u.v. openingen t.b.v. luchtverversing, afvoer van rook, of de ont- en beluchting van een voorziening voor de afvoer van afvalwater en faecaliën
 - Openingen > 10 mm, voorzien van roosters en/of schroten t.b.v. het weren van ongedierte

ALGEMEEN
 - balustraden en leuningen volgens afd. 2.3 en 2.5 BB, b.k. balustraden=1000mm+b.k. vloer; b.k. trapleuningen=900mm+trede
 - binnenwanden (dragend en niet-dragend) 100 mm betonsteen
 - alle binnendeuren hout; 930x2315 mm tenzij anders vermeld
 - hang- en sluitwerk inbraakwerend conform NEN 5096 en minimaal SKG 2
 - toiletten/keuken en opslag: wandtegels tot plafond, hoeken afkitten
 - schilderwerk binnen oplosmiddelarm systeem.
 - hoogteverschil bij entree deur maximaal 20 mm
 - elektrische installatie volgens NEN 1010:2007+C1:2008

Verblijfsruimten hebben een verlichtingsinstallatie die een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.

Doorsnede-afmetingen van funderingen, bouwmuren, balken, vloeren en wapeningsspecificaties volgens berekeningen en/of tekeningen van de constructeur en/of vloerleverancier.

Noodoverstortvoorziening, dilataties en stabiliteitsvoorzieningen volgens opgave constructeur.

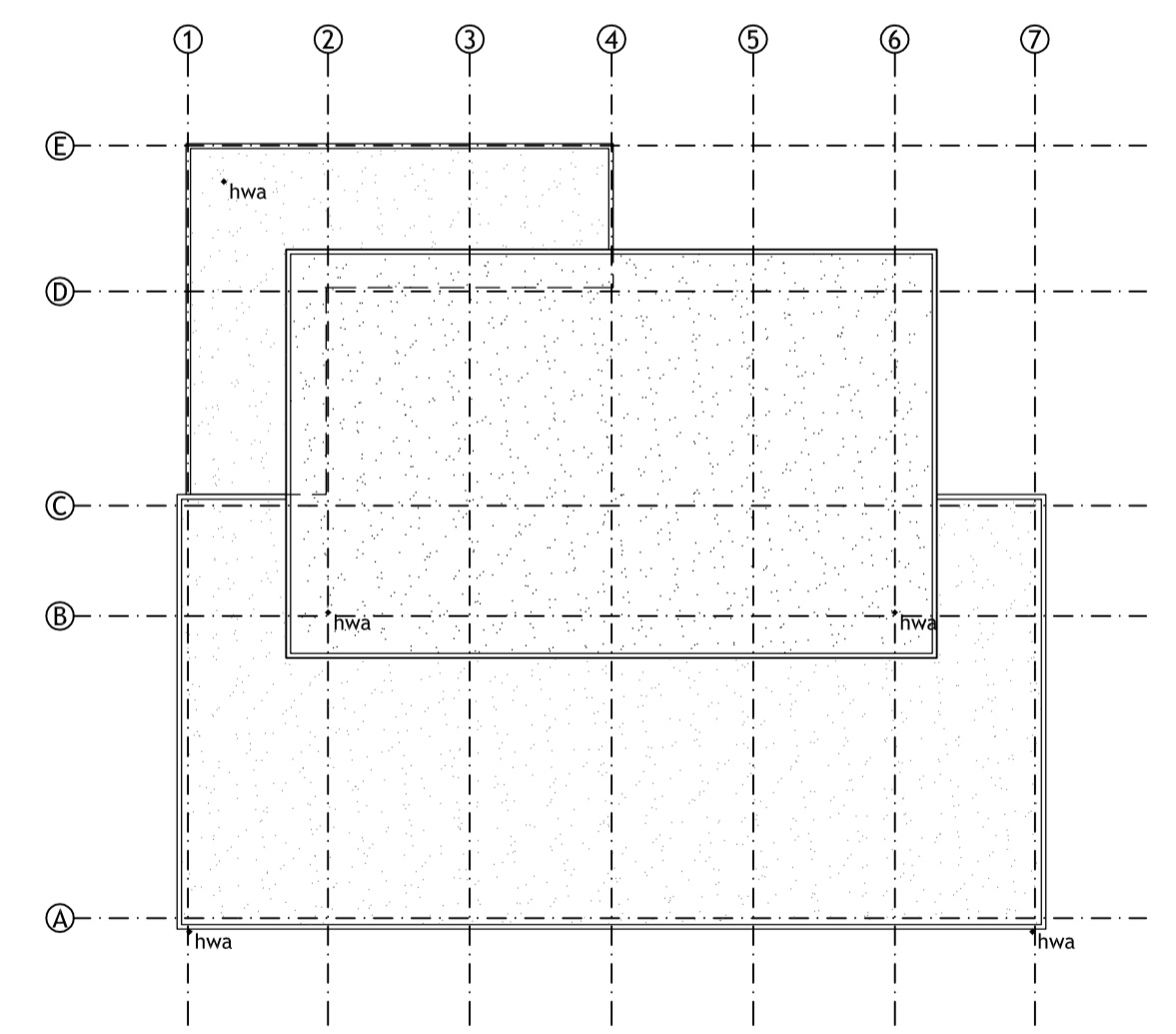
Verloop rioleringsstelsel en diameters volgens opgave installateur/adviseur.

Het bouwplan dient te voldoen aan het Bouwbesluit zoals dat geldt ten tijde van indiening van de bouwvergunningaanvraag.

Alle maten in millimeters.
 Alle maten en aantallen in het werk controleren c.q. bepalen.

MATERIAAL EN KLASSE BRAND-VOORTPLANTING (VLGS. NEN 6065)

ONDERDEEL	MATERIAAL	KLASSE
vloeren	beton	1
binnenwanden	betonsteen	1
buitenwanden	metsewerk	1
dak kantine	staalplaat	1
plat dak	beton	1
vliesgevel	aluminium	2
kozijnen	aluminium	2
afwerkingen	trespa	2
	gipsplaat	2
stysteemplafonds	-	1



Dakaanzicht

VANGAAL tekenprojecten B.V.
 Garnizoestraat 5
 5363 VX Velp (N.B.)
 t. 0486 479530
 f. 0486 479529
 info@tekenprojecten.nl
 www.tekenprojecten.nl

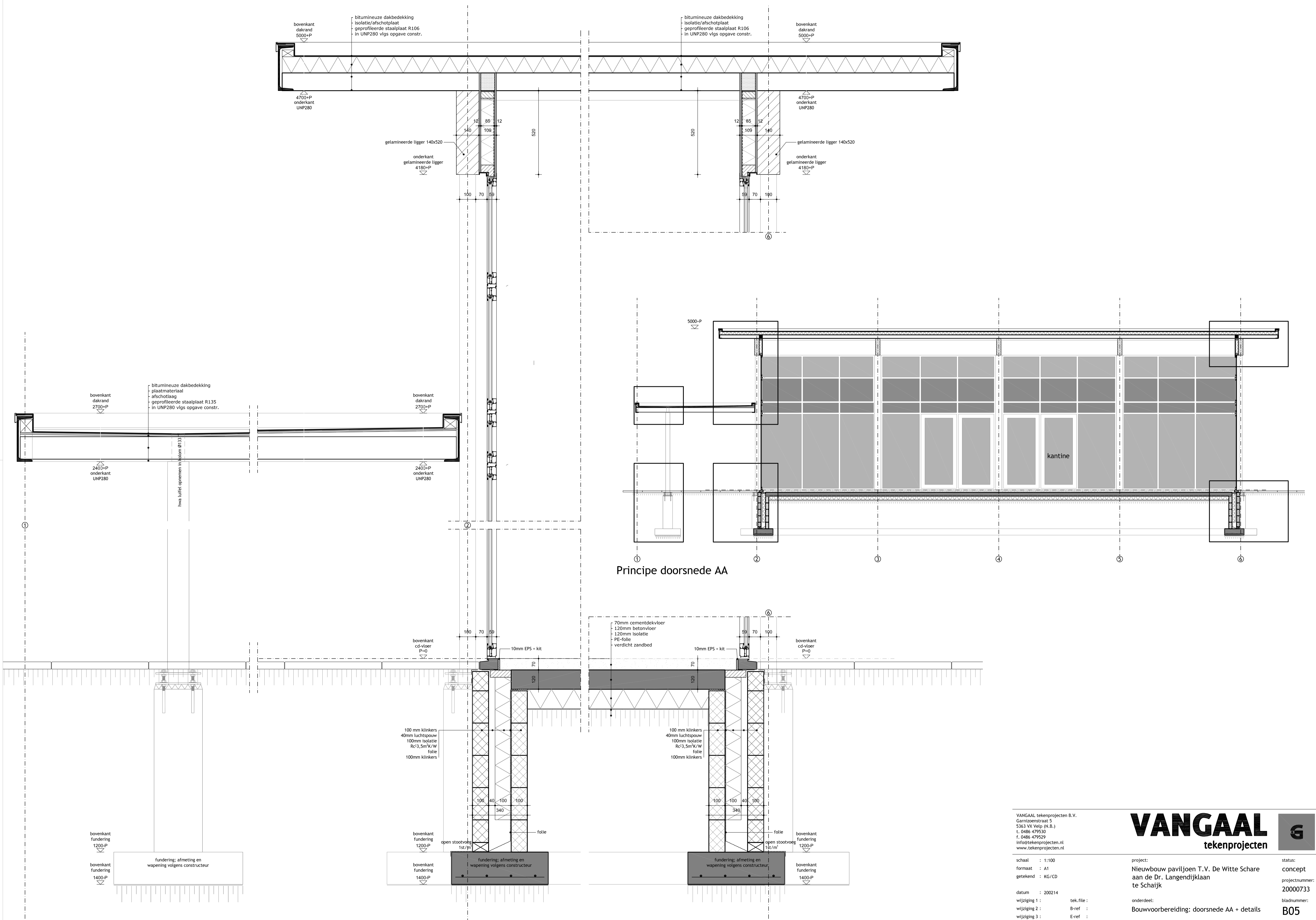


schaal : 1:50/200
 formaat : A1
 getekend : KG/CD
 datum : 200214
 wijziging 1 : 150514
 wijziging 2 : 280814
 wijziging 3 :

project:
 Nieuwbouw paviljoen T.V. De Witte Schare
 aan de Dr. Langendijklaan
 te Schaijk
 onderdeel:
 Bouwvoorbereiding: Plattegrond

status:
 concept
 projectnummer:
 20000733
 bladnummer:
 B04

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend



Principe doorsnede AA

VANGAAL tekenprojecten B.V.
 Garnizoenstraat 5
 5363 VX Velp (N.B.)
 t. 0486 479330
 f. 0486 479329
 info@tekenprojecten.nl
 www.tekenprojecten.nl

VANGAAL
 tekenprojecten

schaal : 1:100
 formaat : A1
 getekend : KG/CD

datum : 200214
 wijziging 1 :
 wijziging 2 :
 wijziging 3 :

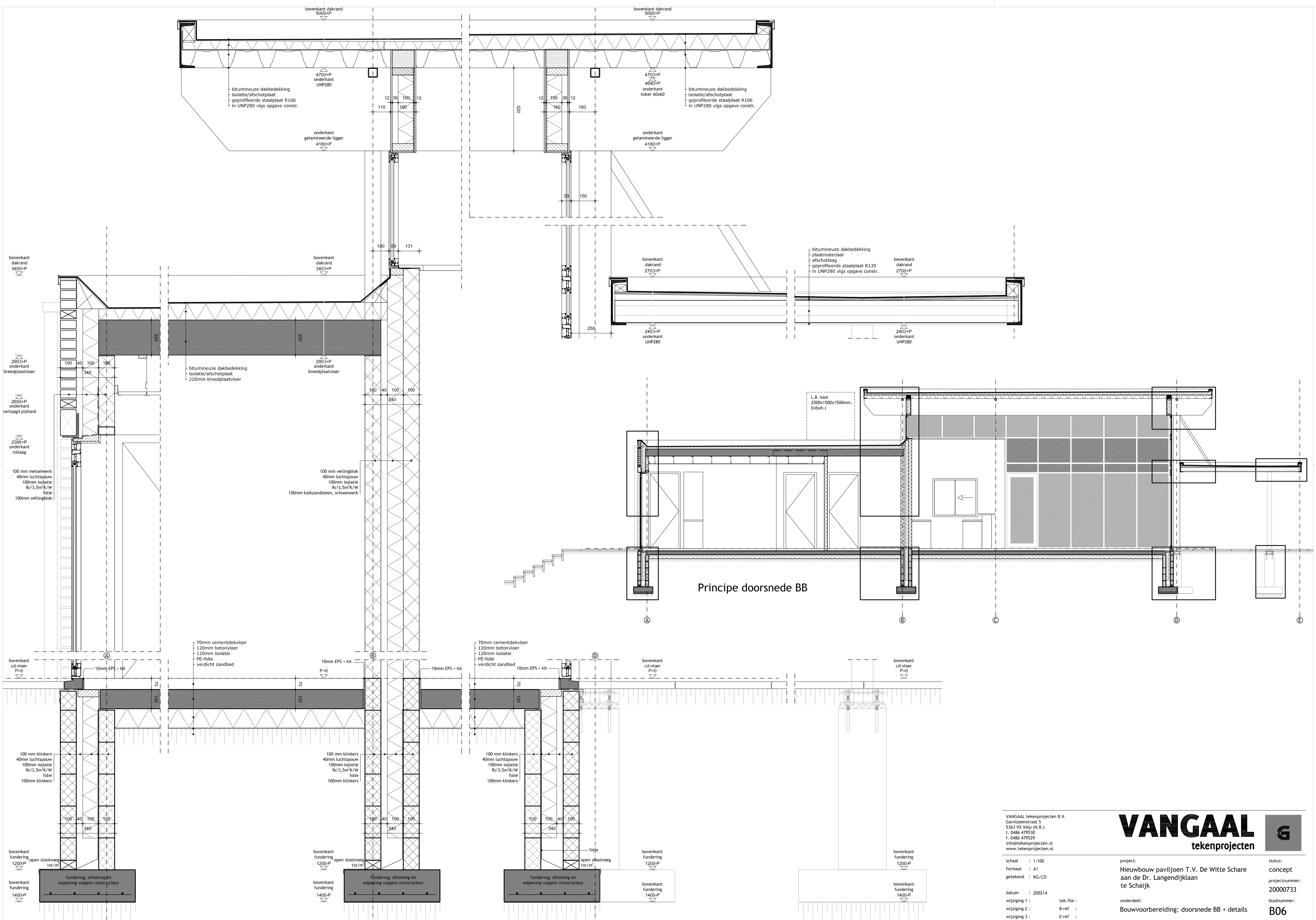
tek. file :
 B-ref :
 E-ref :

project:
 Nieuwbouw paviljoen T.V. De Witte Schare
 aan de Dr. Langendijklaan
 te Schaijk

onderdeel:
 Bouwvoorbereiding: doorsnede AA + details

status:
 concept
 projectnummer:
 20000733
 bladnummer:
 B05

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend



Principe doorsnede BB

VANGAAL tekenprojecten B.V.
 Garnizoenstraat 5
 5363 VX Velp (N.B.)
 t. 0486 479330
 f. 0486 479329
 info@tekenprojecten.nl
 www.tekenprojecten.nl

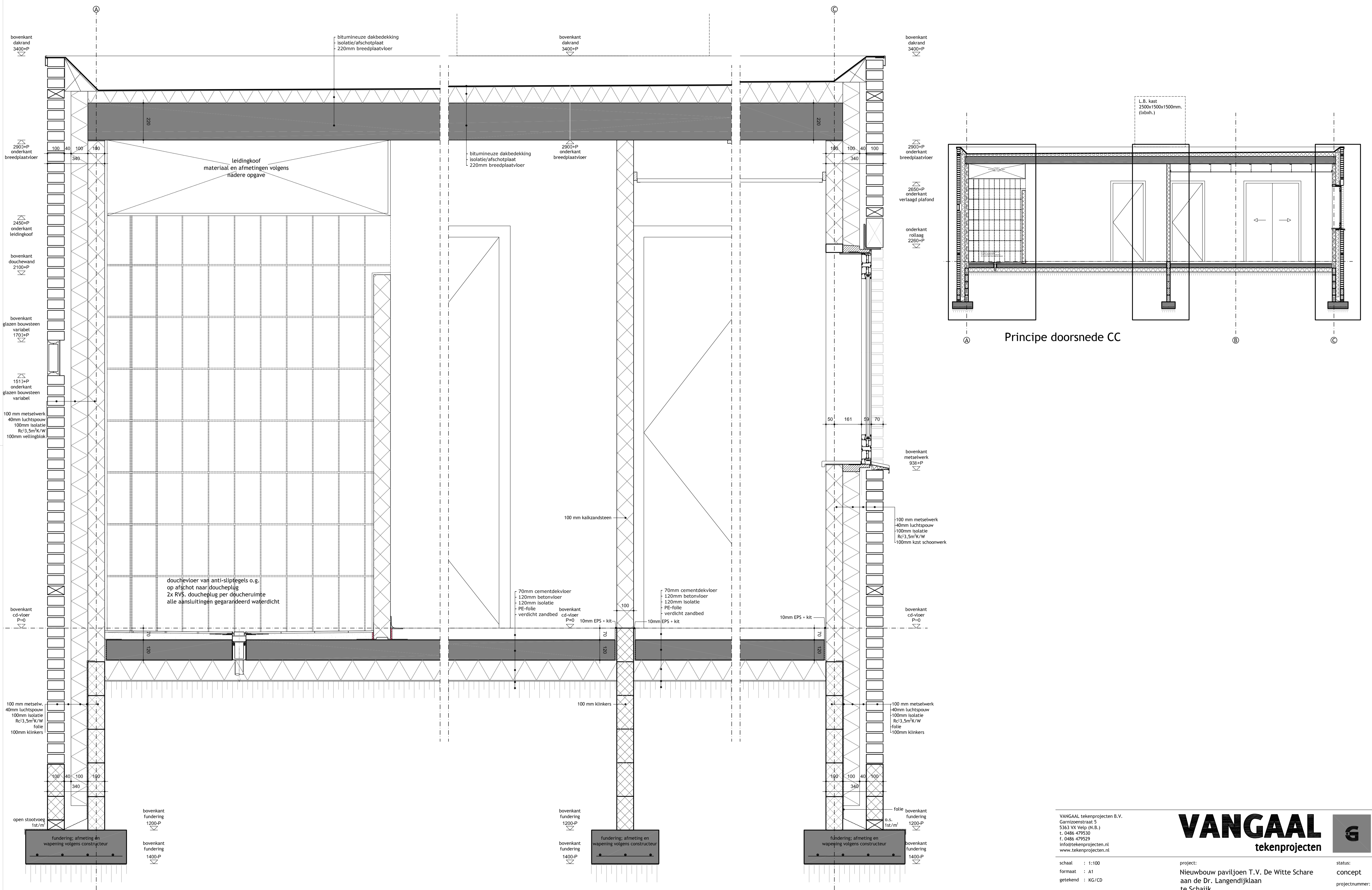


schaal : 1:100
 formaat : A1
 getekend : KG/CD
 datum : 200214
 wijziging 1 :
 wijziging 2 :
 wijziging 3 :

project:
 Nieuwbouw paviljoen T.V. De Witte Schare
 aan de Dr. Langendijklaan
 te Schaijk
 onderdeel:
 Bouwvoorbereiding: doorsnede BB + details

status:
 concept
 projectnummer:
 20000733
 bladnummer:
 B06

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend



VANGAAL tekenprojecten B.V.
 Garnizoenstrat 5
 5363 VX Velp (N.B.)
 t. 0486 479330
 f. 0486 479329
 info@tekenprojecten.nl
 www.tekenprojecten.nl

VANGAAL
 tekenprojecten

status: concept
 projectnummer: 20000733
 bladnummer: B07

project: Nieuwbouw paviljoen T.V. De Witte Schare aan de Dr. Langendijkklaan te Schaijk

onderdeel: Bouwvoorbereiding: doorsnede CC + details

schaal : 1:100
 formaat : A1
 getekend : KG/CD

datum : 200214
 wijziging 1 :
 wijziging 2 :
 wijziging 3 :

tek. file :
 B-ref :
 E-ref :

Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend

STATISCHE BEREKENING

TENNISPAVILJOEN AAN DE DR. LANGENDIJKLAAN 3, TE SCHAIJK

ONDERDEEL: **BOUW VAN EEN KANTINE**
BOUWAANVRAAG

OPDRACHTGEVER: **T.V. DE WITTE SCHARE**
DR. LANGENDIJKLAAN 3
5374 RM SCHAIJK

ONTWERP: **VAN GAAL TEKENPROJECTEN**
GARNIZOENSTRAAT 5
5363 VX VELP (N.B.)

PROJECTNUMMER: **513043**
RAPPORTNUMMER: **SB-01**

DATUM: **07-02-2014**
VERSIE: **A**

CONSTRUCTEUR: **Ing. F.A.M. VAN ERP**

Constructieve toets akkoord

17-03-2014

Staal- en Bouwkundig Adviesbureau
Verwijst B.V.

Constructieburo Landerd BV

Scheltseweg 13 5374 EB Schaijk
Postbus 41 5374 ZG Schaijk
T. 0486 - 417430
F. 0486 - 417429
E. info@cblanderd.nl
W. www.cblanderd.nl



INHOUDSOPGAVE

1.0 ALGEMEEN	3
<i>NORMEN.....</i>	<i>3</i>
<i>BETROUWBAARHEID</i>	<i>3</i>
<i>BELASTINGSFACTOREN.....</i>	<i>3</i>
<i>MATERIALEN.....</i>	<i>4</i>
<i>VERVORMINGEN</i>	<i>4</i>
<i>STABILITEIT.....</i>	<i>4</i>
<i>BRANDWERENDHEID</i>	<i>4</i>
2.0 BELASTINGEN	5
<i>ALGEMEEN.....</i>	<i>5</i>
<i>BELASTINGEN.....</i>	<i>5</i>
PLAT DAK.....	5
PD-01 (Staal).....	5
PD-02 (Beton).....	5
BEGANE GRONDVLOER	6
WANDEN	6
<i>BELASTINGCOMBINATIES</i>	<i>6</i>
3.0 BEREKENING	7
<i>STABILITEIT.....</i>	<i>7</i>
LANGSRICHTING	8
Verband – dak	9
Verband – gevel.....	10
Drukkoker	10
DWARSRICHTING.....	11
Verband – dak	12
Verband – gevel.....	13
<i>PLAT DAK</i>	<i>14</i>
STALEN DAKPLAAT.....	14
BETONVLOER.....	14
<i>BEGANE GRONDVLOER.....</i>	<i>14</i>
BETONVLOER OP ZAND.....	14
<i>LIGGERS / KOLOMMEN.....</i>	<i>15</i>
HOUTEN LIGGER.....	15
STALEN LIGGER / KOLOMMEN	28
SL-01 (Kantine – dakrand – voor/achter)	28
SL-02 (Kantine – dakrand – links/rechts)	43
SL-03 (Luifel – dakrand)	56
SL-04 (Kantine / Luifel – AS -02)	70
SL-05 (Kantine / Luifel – AS -04)	87
SL-06 (Kantine / Luifel – AS -05)	103
SL-07 (Kleedruimte – gang).....	122
<i>WANDEN</i>	<i>131</i>
DRAGEND	131
<i>FUNDERING</i>	<i>132</i>
STROKEN.....	133
S-01 (Buitenwand).....	133
S-02 (Binnenwand).....	134
S-03 (Scheidingswand).....	135
POEREN.....	136
P-01 (Kolom pui).....	136
P-02 (Kolom luifel)	137
4.0 TEKENINGEN	138
<i>CT-01</i>	<i>138</i>
<i>CT-02</i>	<i>138</i>
<i>CT-03</i>	<i>138</i>

1.0 ALGEMEEN

NORMEN

EUROCODE 0	:	NEN-EN 1990	:	Grondslagen
EUROCODE 1	:	NEN-EN 1991	:	Belastingen
EUROCODE 2	:	NEN-EN 1992	:	Betonconstructies
EUROCODE 3	:	NEN-EN 1993	:	Staalconstructies
EUROCODE 4	:	NEN-EN 1994	:	Staal – betonconstructies
EUROCODE 5	:	NEN-EN 1995	:	Houtconstructies
EUROCODE 6	:	NEN-EN 1996	:	Constructies van metselwerk
EUROCODE 7	:	NEN-EN 1997	:	Geotechnisch ontwerp
EUROCODE 9	:	NEN-EN 1999	:	Aluminiumconstructies

BETROUWBAARHEID

Gebouwtype	:	Bijeenkomstfunctie	:	Kantine / kleedruimte
Gevolgklasse	:	CC 2		
Betrouwbaarheidklasse	:	RC 2		
Ontwerplevensduur	:	3	:	50 jaar
Factor K_{Fl}	:	1		
Windgebied	:	III	:	Onbebouwd

BELASTINGSFACTOREN

Uiterste grenstoestand

Fundamenteel	:	$q_{d;1}$:	γ_G	=	1,2	Ongunstig
			:	γ_G	=	0,9	Gunstig
			:	γ_Q	=	1,5	
	:	$q_{d;2}$:	γ_G	=	1,35	

Bruikbaarheidsgrenstoestand

Incidenteel	:		=	1,0	Alle belastingen
Momenteaan	:		=	1,0	Alle belastingen

MATERIALEN

Beton (in het werk)	: C20/25	-	f_{cd}	=	13,3N/mm ²
Beton (prefab)	: Cf. leverancier				
Betonstaal	: B500	-	f_{yd}	=	435N/mm ²
Ankers	: 4.6 gerolde draad	-	f_{tbd}	=	400N/mm ²
Constructiestaal	: S235 (walsprofielen)	-	f_{yd}	=	235N/mm ²
	: S275 (kokerprofielen)	-	f_{yd}	=	275N/mm ²
	: S355 (geïntegreerde profielen)	-	f_{yd}	=	355N/mm ²
Bouten	: 8.8 gerolde draad	-	f_{tbd}	=	800N/mm ²
Lassen	: minimaal	-	a	=	5mm
Hout	: C18 (gezaagd)				
	: GL24 (gelamineerd)				
Metselwerk	: Baksteen	-	f_d	=	15N/mm ²
	: Kalkzandsteen	-	f_d	=	15N/mm ²
	: Betonsteen	-	f_d	=	20N/mm ²
	: Poriso	-	f_d	=	15N/mm ²
	: Specie	-	f_{md}	=	7,5N/mm ²
	: Lijm	-	f_{md}	=	12,5N/mm ²

VERVORMINGEN

Doorbuiging

Vloeren	: w_{bij}	=	$\leq 0,003 * l_{rep}$
	: w_{eind}	=	$\leq 0,004 * l_{rep}$
Vloeren (met scheidingswanden)	: w_{bij}	=	$\leq 0,002 * l_{rep}$
Daken	: w_{bij}	=	$\leq 0,004 * l_{rep}$
	: w_{eind}	=	$\leq 0,004 * l_{rep}$
Gordingen (dubbele buiging)	: w_{eind}	=	$\leq 0,005 * l_{rep}$

Verplaatsing

1 – laag	: Industriële gebouwen	: u	=	$\leq H/150$
	: Overige gebouwen	: u	=	$\leq H/300$
2 of meer	: Per bouwlaag	: u	=	$\leq H/300$
	: Gehele gebouw	: u	=	$\leq H/500$

STABILITEIT

Laagbouw in de X en Y-richting gegarandeerd door het metselwerk en de dakvloer.
Hoogbouw in de X en Y-richting gegarandeerd door verbanden.

BRANDWERENDHEID

Cf. bouwkundige.

2.0 BELASTINGEN

ALGEMEEN

Statische berekening voor een tennispaviljoen aan de Dr. Langendijklaan 3, te Schaijk.
Voor de berekening is uitgegaan van de volgende gegevens:

Onderdelen	Materialen
Plat dak	: Staalplaat + dakbedekking
	: Breedplaatvloer + dakbedekking
Begane grondvloer	: Betonvloer op zand
Fundering	: Fundering op staal
Wanden	: Metselwerk

BELASTINGEN

PLAT DAK

PD-01 (Staal)

Permanent

Dakbedekking + isolatie	0,20	=	0,20	kN/m ²
Stalen dakplaat	0,10	=	0,10	kN/m ²
Plafond + installaties	0,20	=	0,20	kN/m ²
			-----+	
Totaal		=	0,50	kN/m ²

Veranderlijk

Vloeren	$\psi = 0$	=	1,00	kN/m ²
		=	2,00	kN
Wind		=	cf. NEN-EN 1991	
Sneeuw		=	cf. NEN-EN 1991	

PD-02 (Beton)

Permanent

Dakbedekking + isolatie	0,20	=	0,20	kN/m ²
Breedplaatvloer d=220mm	0,22 x 25,00	=	5,50	kN/m ²
Plafond + installaties	0,20	=	0,20	kN/m ²
			-----+	
Totaal		=	5,90	kN/m ²

Veranderlijk

Vloeren	$\psi = 0$	=	1,00	kN/m ²
		=	2,00	kN
Wind		=	cf. NEN-EN 1991	
Sneeuw		=	cf. NEN-EN 1991	

BEGANE GRONDVLOER**Permanent**

Dekvloer	0,07	x	20,00	=	1,40	kN/m ²
Betonvloer	0,12	x	25,00	=	3,00	kN/m ²
Isolatie	0,10			=	0,10	kN/m ²
Totaal				=	4,50	kN/m ²

Veranderlijk

Vloeren				ψ	=	0,4	=	5,00	kN/m ²
Binnenwanden					=		=	< 3,0	kN/m
q_k					=	1,2	=	6,20	kN/m ²

WANDEN**Permanent**

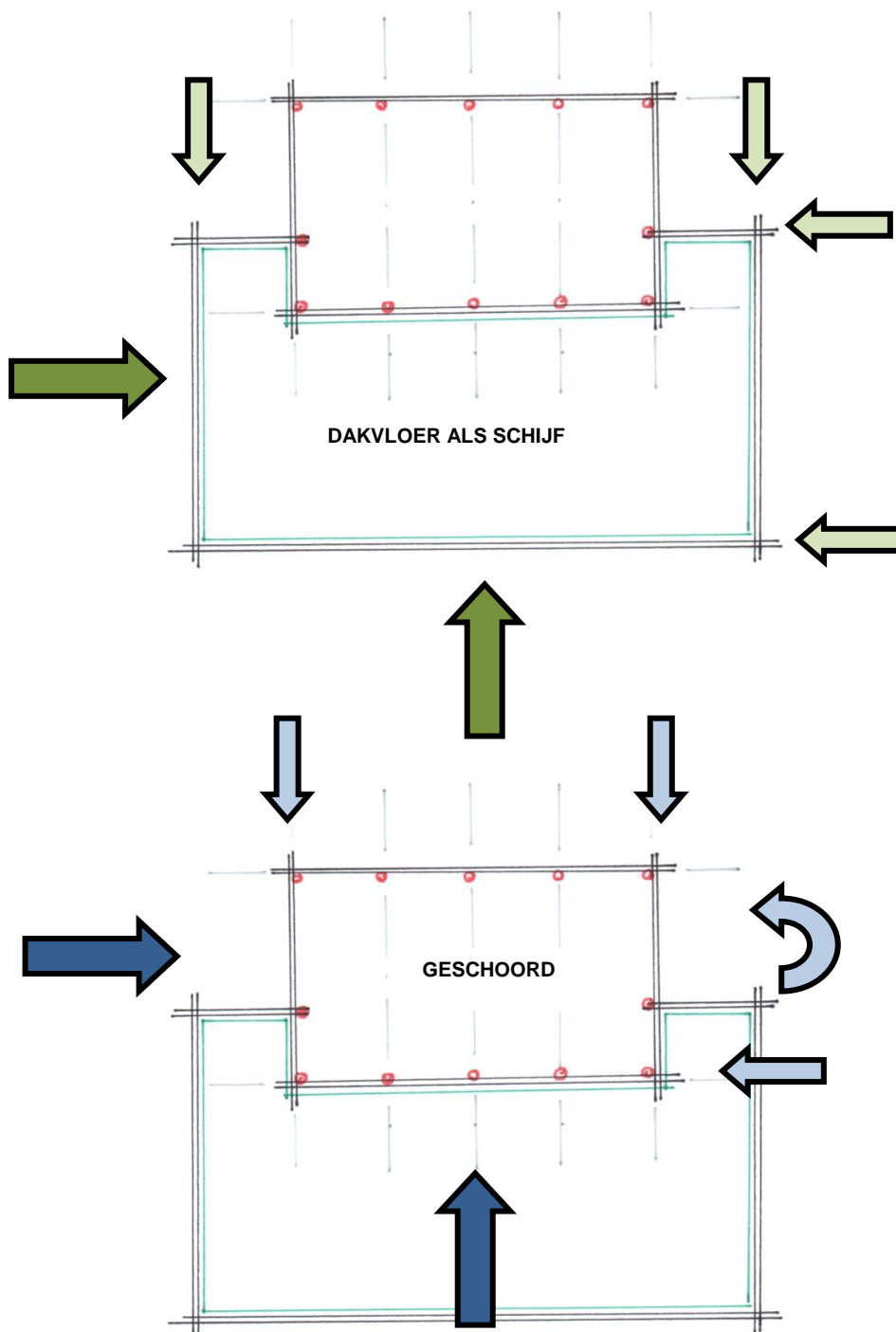
Metselwerk d=100mm	0,10	x	20,00	=	2,00	kN/m ²
Metselwerk d=100 - s - 100mm	0,20	x	20,00	=	4,00	kN/m ²
Pui	0,02	x	25,00	=	0,50	kN/m ²

BELASTINGCOMBINATIES

Opgesteld volgens de regels van de NEN-EN 1991.

3.0 BEREKENING

STABILITEIT



LANGSRICHTING**Belastingen**

Stuwdruk = $qp(z)$	=	0,550	kN/m ²
C_{pe}	=	0,80	
C_{pe}	=	0,50	
factor	=	0,85	
C_f	=	1,11	
C_{fr}	=	0,04	

Afmetingen

	h	=	5,00	m	
	h'	=	2,50	m	
	h	=	1,20	m	<i>stramien</i>
Langsrichting	l	=	15,00	m	
	l	=	3,70	m	<i>stramien</i>
Dwarsrichting	b	=	8,50	m	
	b	=	3,00	m	<i>stramien</i>
$F_{,E,rep,dak}$ =	<i>wrijving</i>	=	2,81	kN	
$F_{,E,rep,gevel}$ =	<i>druk / zuiging</i>	=	22,79	kN	
$F_{,E,rep,gevel}$ =	<i>wrijving</i>	=	0,94	kN	
$F_{,E,rep,totaal}$ =		=	26,53	kN	
$Q_{,E,rep,totaal}$ =		=	1,77	kN/m	
$F_{,E,rep,totaal}$ =	<i>links / rechts</i>	=	13,27	kN	
$F_{,E,d,totaal}$ =	<i>links / rechts</i>	=	19,90	kN	
$M_{,E,rep,totaal}$ =		=	49,74	kNm	
$M_{,E,d,totaal}$ =		=	74,62	kNm	
$N_{,Ed,regel}$ =		=	24,9	kN	
$N_{,Ed,kolom}$ =		=	8,0	kN	

Verband – dak**Dak**

Lengte diagonaal $3,00 \text{ m}$ L = $4,76 \text{ m}$
 $3,70 \text{ m}$

$N_{Ed,diagonaal} = 19,9 \times 4,76 / 3,00 = 31,6 \text{ kN}$

Controle gereduceerd L-staal

$N_{Ed} = 31,6 \text{ kN}$
 Kies L $60 \times 60 \times 6$
 $2 \text{ M } 16$ do = 19 mm

$A = 690 \text{ mm}^2$

$A_{net} = 576 \text{ mm}^2$

$p1 = 50 \text{ mm}$

$e1 = 30 \text{ mm}$

$\beta = 0,42$

$N_{u;Rd} = 69,0 \text{ kN} > 31,6 \text{ kN}$

Controle bouten op afschuiving

$N_{u;Rd} = 120,6 \text{ kN} > 31,6 \text{ kN}$

Controle op stuik

rand/eindbout = $k1 = 2,50$

$\alpha_d = 0,53$

$F_{b;Rd} = 36,38 \text{ kN}$

rand/binnenste bout =

$k1 = 2,50$

$\alpha_d = 0,63$

$F_{b;Rd} = 43,35 \text{ kN}$

$N_{u;Rd} = 79,7 \text{ kN} > 31,6 \text{ kN}$

Conclusie: **$69,0 \text{ kN} > 31,6 \text{ kN}$ Verbinding voldoet!**

Verband – gevel**Gevel**

$$\text{Lengte diagonaal} = \frac{1,20 \text{ m}}{3,00 \text{ m}} \cdot L = 3,23 \text{ m}$$

$$N_{\text{Ed,diagonaal}} = 19,9 \times 3,23 / 1,20 = 53,6 \text{ kN}$$

Controle gereduceerd strip

$$N_{\text{Ed}} = 53,6 \text{ kN}$$

$$\text{Kies strip } \frac{60}{2} \times \frac{6}{M} = 16 \text{ do} = 19 \text{ mm}$$

$$A = 360 \text{ mm}^2$$

$$A_{\text{net}} = 246 \text{ mm}^2$$

$$p_1 = 50 \text{ mm}$$

$$e_1 = 30 \text{ mm}$$

$$N_{\text{u};R_d} = 63,8 \text{ kN} > 53,6 \text{ kN}$$

Controle bouten op afschuiving

$$N_{\text{u};R_d} = 120,6 \text{ kN} > 53,6 \text{ kN}$$

Controle op stuik

$$\text{rand/eindbout} = k_1 = 2,50$$

$$\alpha_d = 0,53$$

$$F_{b;R_d} = 36,38 \text{ kN}$$

$$\text{rand/binnenste bout} = k_1 = 2,50$$

$$\alpha_d = 0,63$$

$$F_{b;R_d} = 43,35 \text{ kN}$$

$$N_{\text{u};R_d} = 79,7 \text{ kN} > 53,6 \text{ kN}$$

Conclusie: **63,8kN > 53,6kN Verbinding voldoet!**

Drukkoker

Koker 60*60*6mm toepassen.

DWARSRICHTING**Belastingen**

Stuwdruk = $qp(z)$	=	0,550	kN/m ²
C _{pe}	=	0,80	
C _{pe}	=	0,50	
factor	=	0,85	
C _f	=	1,11	
C _f	=	0,04	

Afmetingen

	h	=	5,00	m	
	h'	=	2,50	m	
	h	=	1,20	m	<i>stramien</i>
Langsrichting	l	=	15,00	m	
	l	=	3,70	m	<i>stramien</i>
Dwarsrichting	b	=	8,50	m	
	b	=	3,00	m	<i>stramien</i>
F _{,E,rep,dak} =	<i>wrijving</i>	=	2,81	kN	
F _{,E,rep,gevel} =	<i>druk / zuiging</i>	=	12,91	kN	
F _{,E,rep,gevel} =	<i>wrijving</i>	=	1,65	kN	
F _{,E,rep,totaal} =		=	17,37	kN	
Q _{,E,rep,totaal} =		=	2,04	kN/m	
F _{,E,rep,totaal} =	<i>links / rechts</i>	=	8,68	kN	
F _{,E,d,totaal} =	<i>links / rechts</i>	=	13,03	kN	
M _{,E,rep,totaal} =		=	73,82	kNm	
M _{,E,d,totaal} =		=	110,73	kNm	
N _{,Ed,regel} =		=	29,9	kN	
N _{,Ed,kolom} =		=	4,2	kN	

Verband – dak**Dak**

Lengte diagonaal $3,70 \text{ m}$ L = $4,76 \text{ m}$
 $3,00 \text{ m}$

$N_{Ed, \text{diagonaal}} = 13,0 \times 4,76 / 3,70 = 16,8 \text{ kN}$

Controle gereduceerd L-staal

$N_{Ed} = 16,8 \text{ kN}$
 Kies L $60 \times 60 \times 6$
 $2 \text{ M } 16$ do = 19 mm

$A = 690 \text{ mm}^2$

$A_{net} = 576 \text{ mm}^2$

$p_1 = 50 \text{ mm}$

$e_1 = 30 \text{ mm}$

$\beta = 0,42$

$N_{u;Rd} = 69,0 \text{ kN} > 16,8 \text{ kN}$

Controle bouten op afschuiving

$N_{u;Rd} = 120,6 \text{ kN} > 16,8 \text{ kN}$

Controle op stuik

rand/eindbout = $k_1 = 2,50$

$\alpha_d = 0,53$

$F_{b;Rd} = 36,38 \text{ kN}$

rand/binnenste bout =

$k_1 = 2,50$

$\alpha_d = 0,63$

$F_{b;Rd} = 43,35 \text{ kN}$

$N_{u;Rd} = 79,7 \text{ kN} > 16,8 \text{ kN}$

Conclusie: **$69,0 \text{ kN} > 16,8 \text{ kN}$ Verbinding voldoet!**

Verband – gevel**Gevel**

$$\text{Lengte diagonaal} = \frac{1,20 \text{ m}}{3,70 \text{ m}} \cdot L = 3,89 \text{ m}$$

$$N_{\text{Ed,diagonaal}} = 13,0 \times 3,89 / 1,20 = \mathbf{42,2 \text{ kN}}$$

Controle gereduceerd strip

$$N_{\text{Ed}} = 42,2 \text{ kN}$$

Kies strip 60×6 M 16 $do = 19 \text{ mm}$

$$A = 360 \text{ mm}^2$$

$$A_{\text{net}} = 246 \text{ mm}^2$$

$$p1 = 50 \text{ mm}$$

$$e1 = 30 \text{ mm}$$

$$N_{\text{u}};R_{\text{d}} = 63,8 \text{ kN} > 42,2 \text{ kN}$$

Controle bouten op afschuiving

$$N_{\text{u}};R_{\text{d}} = 120,6 \text{ kN} > 42,2 \text{ kN}$$

Controle op stuik

$$\text{rand/eindbout} = k1 = 2,50$$

$$\alpha d = 0,53$$

$$F_{\text{b}};R_{\text{d}} = 36,38 \text{ kN}$$

$$\text{rand/binnenste bout} = k1 = 2,50$$

$$\alpha d = 0,63$$

$$F_{\text{b}};R_{\text{d}} = 43,35 \text{ kN}$$

$$N_{\text{u}};R_{\text{d}} = 79,7 \text{ kN} > 42,2 \text{ kN}$$

Conclusie: **63,8kN > 42,2kN Verbinding voldoet!**

PLAT DAK

STALEN DAKPLAAT

Hoogbouw – Profielplaat R106

Luifel – Profielplaat R135

Veranderlijke belasting = 1,00kN/m².

Dakplaat geheel uitvoeren cf. leverancier.

BETONVLOER

Breedplaatvloer d=220mm.

Veranderlijke belasting = 1,00kN/m².

Vloer geheel uitvoeren cf. leverancier.

BEGANE GRONDVLOER

BETONVLOER OP ZAND

Betonvloer d=120mm.

Dekvloer d=70mm.

Veranderlijke belasting = 5kN/m² (bijeenkomst).

Binnenwanden = 1,2kN/m².

Vloer aanbrengen op een mechanisch verdicht zandpakket van min. 300mm

LIGGERS / KOLOMMEN**HOUTEN LIGGER****Belastingen**

B = 3,7 m

Permanent

Plat dak - staal	1,00	x	1,00	x	3,70	x	0,50	=	1,85	kN/m
									-----	+
									1,85	kN/m

Veranderlijk

Sneeuw	=	cf. NEN-EN 1991
Wind	=	cf. NEN-EN 1991
Goederen	=	cf. NEN-EN 1991

TS/Raamwerken

Project..: Tennispaviljoen - De Witte Schare, Schaijk
 Onderdeel: Ligger
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 3.700
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

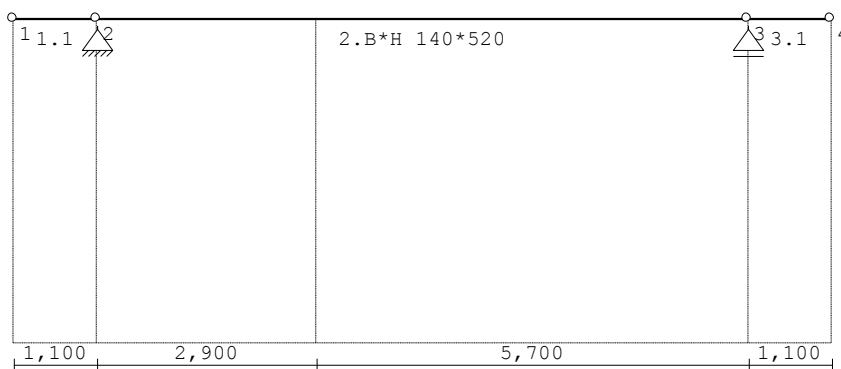
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



4,20

-0,1

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	-1.100	-0.100	4.200
2	0.000	-0.100	4.200
3	2.900	-0.100	4.200
4	8.600	-0.100	4.200
5	9.700	-0.100	4.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.100	-1.100	9.700
2	4.200	-1.100	9.700

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	GL24	11600	3.8	4.6	0.00	5.0000e-006

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 140*520	1:GL24	7.2800e+004	1.6404e+009	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	520	260.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	-1.100	4.200
2	0.000	4.200
3	8.600	4.200
4	9.700	4.200

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 140*520	NDM	NDM	1.100	
2	2	3	1:B*H 140*520	NDM	NDM	8.600	
3	3	4	1:B*H 140*520	NDM	NDM	1.100	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	2	110		0.00
2	3	010		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	10.00	Gebouwhoogte.....	4.20
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	0.00

WIND

Positie spant in het gebouw....	0.00		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.50
Terrein categorie ...[4.3.2]....	2	Kr[4.3.2].....	0.21
z0	0.20	Zmin ..[4.3.2].....	4.00
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.00	Co wind van rechts....	1.00
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.00		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.04		

SNEEUW

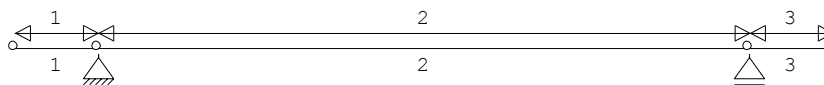
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1-3
Vrij aangeblazen	: 1-3

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	1-3	1-1	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	1-3	2-2	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	1-3	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



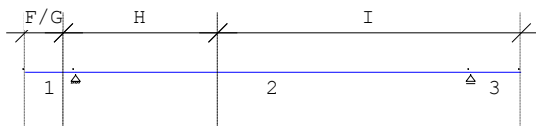
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1-3 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	0.840	F/G
2	1-3	0.840	3.360	H
3	1-3	4.200	6.600	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.501	3.700		-0.556		
Qw2	1.00	-1.800	0.501	2.100		1.894	F	0.0
Qw3	1.00	-1.200	0.501	1.600		0.962	G	0.0
Qw4	1.00	-0.700	0.501	3.700		1.298	H	0.0
Qw5	1.00	-0.200	0.501	3.700		0.371	I	0.0
Qw6		-0.200	0.501	3.700		0.371		
Qw7	1.00	0.200	0.501	3.700		-0.371	I	0.0

Sneeuw indexen

Index	art	Ci	Psn	red.	posfac	breedte	Qs	Hoek
Qs1	a)	0.800	0.70	1.00		3.700	2.072	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Sneeuw A	22

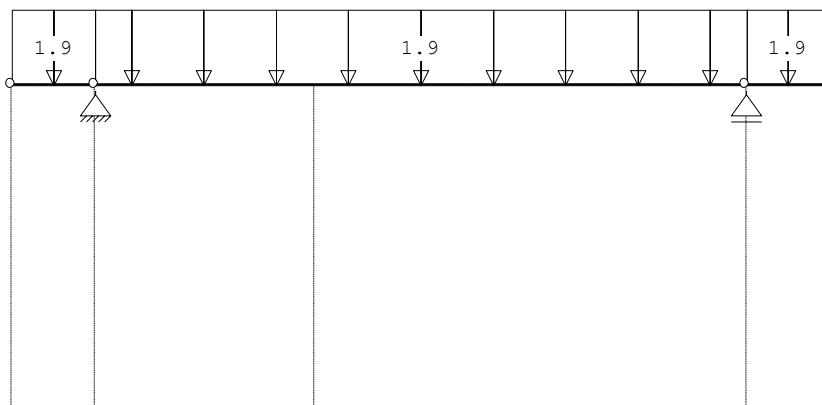
g = gegeneerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



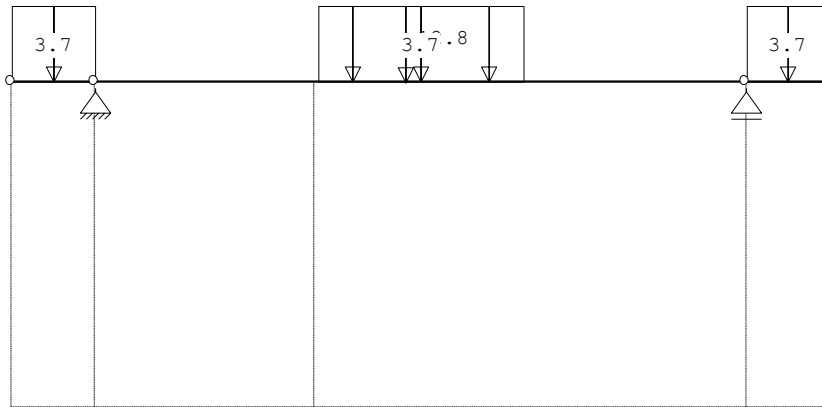
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
1	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			

REACTIES		1e orde		B.G:1 Permanente belasting	
Kn.	X	Z	M		
2	0.00	12.05			
3		12.05			
	0.00	24.11		: Som van de reacties	
	0.00	-24.11		: Som van de belastingen	

BELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



STAAFBELASTINGEN		B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)							
StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	8:PZLokaal	*	-12.80		4.100		0.0	0.0	0.0
1	3:QZgeProj.		-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
2	3:QZgeProj.		-3.70	-3.70	2.949	2.949	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.		-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1 2	
2 1,3	
3 2,3	
4 1,2	

REACTIES

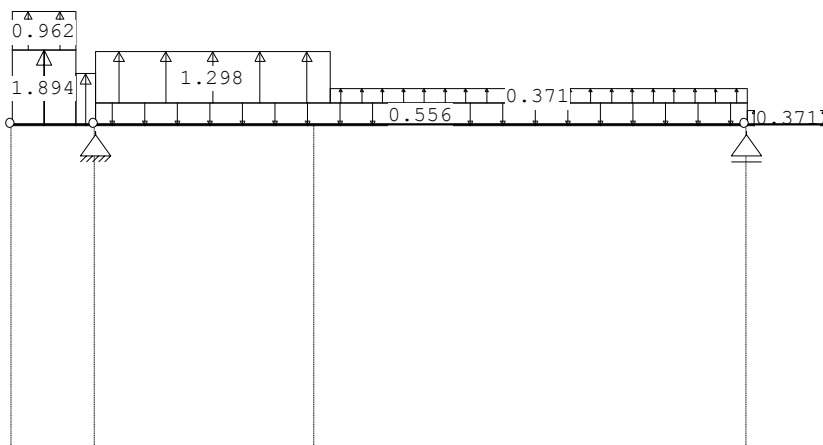
1e orde

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	0.00	0.00	4.07	16.03		
3			4.07	15.43		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



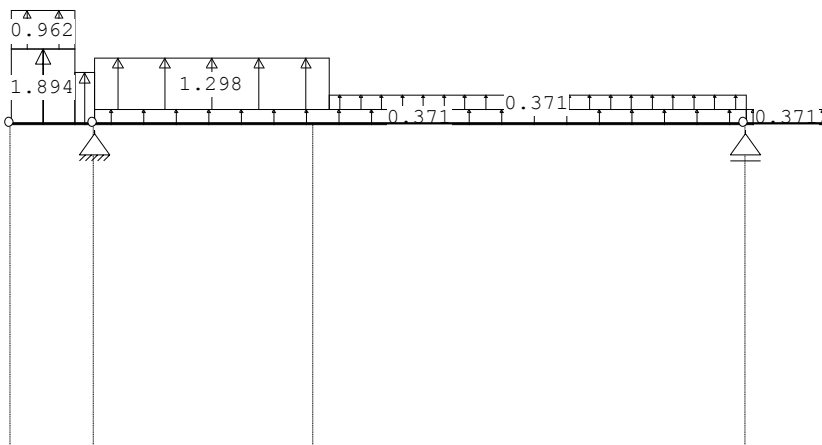
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	1.89	1.89	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	0.96	0.96	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.30	1.30	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	1.30	1.30	0.000	5.500	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.37	0.37	3.100	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES		1e orde		B.G:3 Wind van links onderdruk A	
Kn.	X	Z	M		
2	0.00	-4.46			
3		0.04			
	0.00	-4.42		: Som van de reacties	
	0.00	4.42		: Som van de belastingen	

BELASTINGEN B.G:4 Wind van links overdruk A

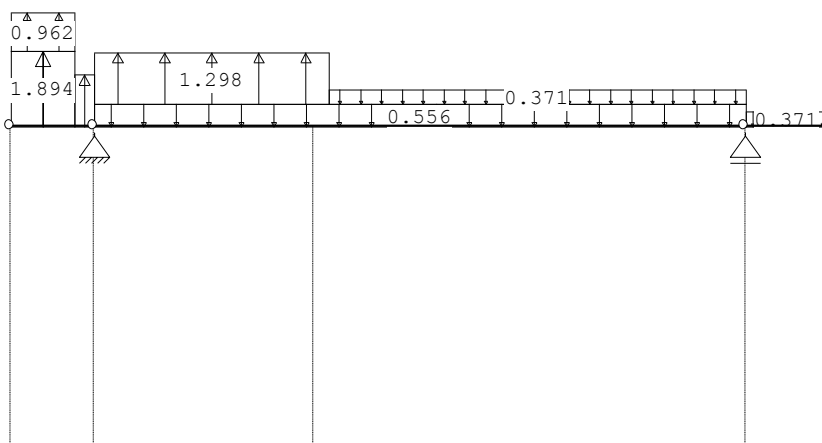


STAAFBELASTINGEN		B.G:4 Wind van links overdruk A							
Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw6	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	1.89	1.89	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	0.96	0.96	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.30	1.30	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	1.30	1.30	0.000	5.500	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.37	0.37	3.100	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES		1e orde		B.G:4 Wind van links overdruk A	
Kn.	X	Z	M		
2	0.00	-8.45			
3		-3.95			
	0.00	-12.40		: Som van de reacties	
	0.00	12.40		: Som van de belastingen	

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	1.89	1.89	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	0.96	0.96	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.30	1.30	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	1.30	1.30	0.000	5.500	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.37	-0.37	3.100	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

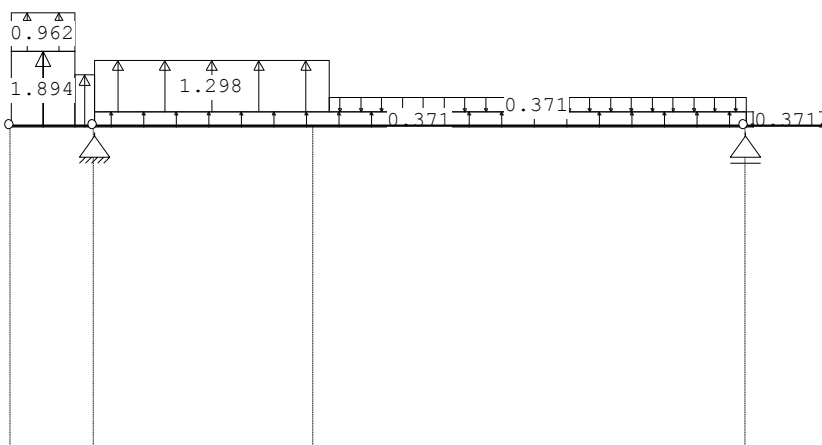
1e orde

B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M
2	0.00	-3.21	
3		3.68	
	0.00	0.47	: Som van de reacties
	0.00	-0.47	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw6	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	1.89	1.89	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	0.96	0.96	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw4	1.30	1.30	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	1.30	1.30	0.000	5.500	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.37	-0.37	3.100	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

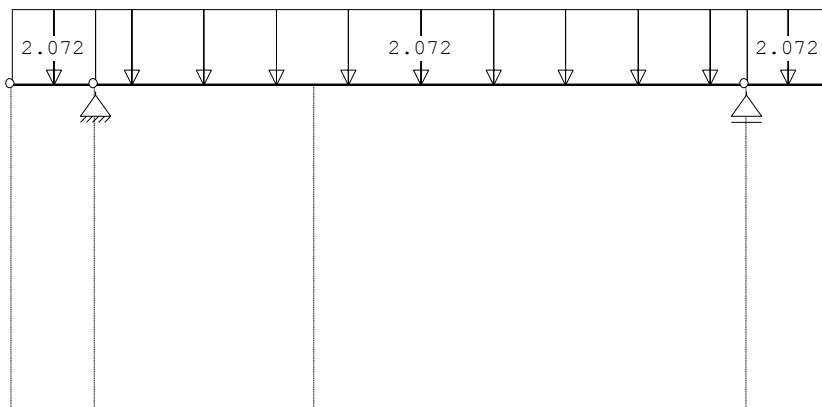
1e orde

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M
2	0.00	-7.20	
3		-0.30	
	0.00	-7.50	: Som van de reacties
	0.00	7.50	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:7 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
2	0.00	11.19	
3		11.19	
	0.00	22.38	: Som van de reacties
	0.00	-22.38	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening
20	1	Lineaire berekening
21	1	Lineaire berekening
22	1	Lineaire berekening
23	1	Lineaire berekening
24	1	Lineaire berekening
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50				
7 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50				
8 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50				
9 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
10 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50				
11 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50				
12 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50				
13 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50				
14 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50				
15 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
16 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
17 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
18 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
19 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
20 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
21 Quas.	1 Perm	1.00						
22 Freq.	1 Perm	1.00						
23 Freq.	1 Perm	1.00	3 psil	1.00				
24 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00				
25 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00				
26 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00				
27 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00				
28 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

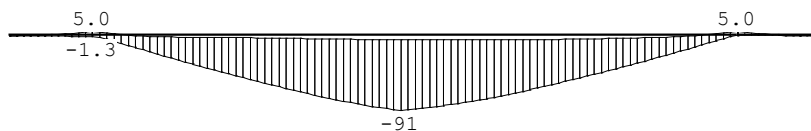
12 Alle staven de factor:0.90

13 Alle staven de factor:0.90

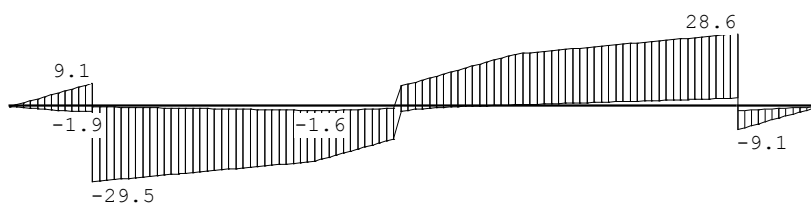
14 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

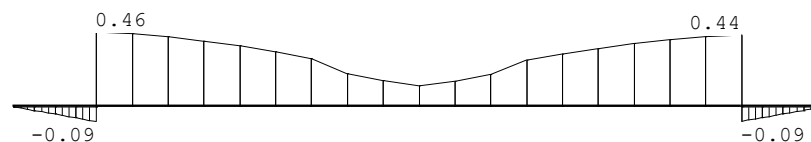
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

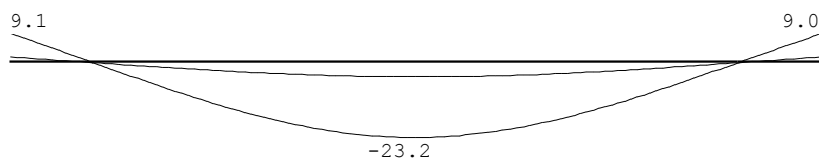


REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-0.06	0.00	-1.83	38.50		
3			4.93	37.61		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie



MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
GI24	24	380	456	17	0.4	24	2.7	2.7

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{90,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
GI24	720	9400	390	11600	I	0.60	7250

ZIJDELINGSE STEUNEN

StAAF	Lengte [mm]	Zijde	Steunafstanden [mm]
1	1100	Hart	0
2	8600	Hart	0; 2900; 8600
3	1100	Hart	1100

STABILITEIT

StAAF	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,z}$ [mm]	λ_z	$\lambda_{rel,z}$	β_c	k_z	$k_{c,z}$	$k_{c,y}$
1	140.0	520.0	1100	1100	27.2	0.438	0.1	0.603	0.983	1.019
2	140.0	520.0	8600	5700	141.0	2.268	0.1	3.171	0.186	0.827
3	140.0	520.0	1100	1100	27.2	0.438	0.1	0.603	0.983	1.019

STABILITEIT (vervolg)

StAAF	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	1100	2030	136.14	0.42	1.00
2	4099	6740	41.00	0.77	0.99
3	0	2030	136.14	0.42	1.00

TOETSING SPANNINGEN

StAAF	1	BC / Sit.	3 / 2	UC frm(6.13)	0.11
StAAF	2	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.33)	0.94
StAAF	3	BC / Sit.	3 / 2	UC frm(6.13)	0.11

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm] *1	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm] *1
1	Dak	1100	Ja Nee	21 1	-7.9	-8.8 0.008	-10.9	-8.8 0.008
2	Dak	8600	Nee Nee	21 1	-20.0	-34.4 0.004	-27.7	-34.4 0.004
3	Dak	1100	Nee Ja	21 1	-7.8	-8.8 0.008	-10.8	-8.8 0.008

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm] *1
1	Dak	1100	Ja Nee	15 4	-9.1	-8.8 0.008
2	Dak	8600	Nee Nee	15 1	-23.2	-34.4 0.004
3	Dak	1100	Nee Ja	15 3	-9.0	-8.8 0.008

STALEN LIGGER / KOLOMMEN
SL-01 (Kantine – dakrand – voor/achter)

Belastingen

B = 0,5 m

Permanent

 Plat dak - staal $1,00 \times 1,00 \times 0,50 \times 0,50 = 0,25 \text{ kN/m}$
+
0,25 kN/m

Veranderlijk

Sneeuw = cf. NEN-EN 1991

Wind = cf. NEN-EN 1991

Goederen = cf. NEN-EN 1991

OOK UIT TE VOEREN IN UNP

TS/Raamwerken

Project..: Tennispaviljoen - De Witte Schare, Schaijk
 Onderdeel: Ligger
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

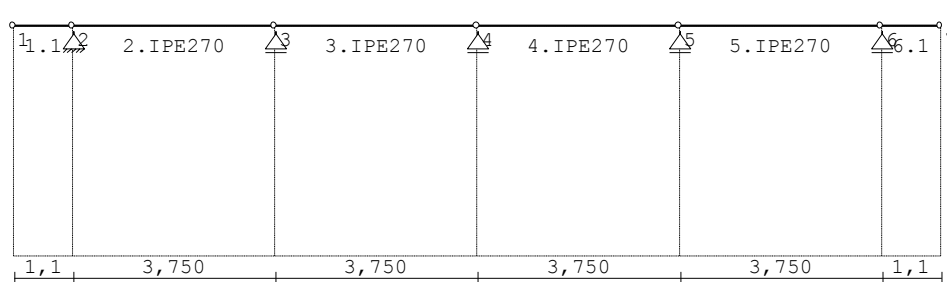
Belastingbreedte.: 0.500
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE


4,20

-0,10

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	-1.100	-0.100	4.200
2	0.000	-0.100	4.200
3	3.750	-0.100	4.200
4	7.500	-0.100	4.200
5	11.250	-0.100	4.200
6	15.000	-0.100	4.200
7	16.100	-0.100	4.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.100	-1.100	16.100
2	4.200	-1.100	16.100

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE270	1:S235	4.5900e+003	5.7900e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	135	270	135.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-1.100	4.200	6	15.000	4.200
2	0.000	4.200	7	16.100	4.200
3	3.750	4.200			
4	7.500	4.200			
5	11.250	4.200			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE270	NDM	NDM	1.100	
2	2	3	1:IPE270	NDM	NDM	3.750	
3	3	4	1:IPE270	NDM	NDM	3.750	
4	4	5	1:IPE270	NDM	NDM	3.750	
5	5	6	1:IPE270	NDM	NDM	3.750	
6	6	7	1:IPE270	NDM	NDM	1.100	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	6	010				0.00
2	2	110				0.00
3	3	010				0.00
4	4	010				0.00
5	5	010				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	10.00	Gebouwhoogte.....	4.20
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	0.00

WIND

Positie spant in het gebouw.....	0.00		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.50
Terrein categorie ...[4.3.2]....	2	Kr[4.3.2].....	0.21
z0	0.20	Zmin ..[4.3.2].....	4.00

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]....	1.00	Co wind van rechts....	1.00
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.00		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.04		

SNEEUW

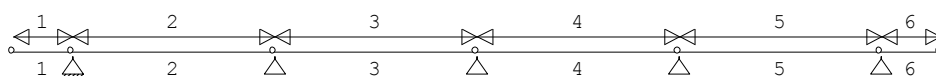
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

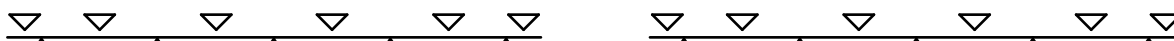
Type	staven
7:Dak.	: 1-6
Vrij aangeblazen	: 1-6

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

**LASTVELDEN**

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	1-6	1-1	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	1-6	2-2	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	1-6	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
4	1-6	4-4	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
5	1-6	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
6	1-6	6-6	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDENWind staven Sneeuw staven**Wind indexen**

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.501	0.500		-0.075		
Qw2	1.00	1.200	0.501	0.500		-0.301	0.0	
Qw3	1.00	-1.800	0.501	0.500		0.451	0.0	
Qw4	1.00	-1.200	0.501	0.500		0.301	0.0	
Qw5		-0.200	0.501	0.500		0.050		
Qw6	1.00	0.500	0.501	0.500		-0.125	0.0	

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw7	1.00	0.200	0.501	0.500		-0.050		0.0
Qw8	1.00	-0.200	0.501	0.500		0.050		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	Ci	Psn	red.	posfac	breedte	Qs	Hoek
Qs1	a)	0.800	0.70	1.00		0.500	0.280	0.0

BELASTINGGEVALLEN

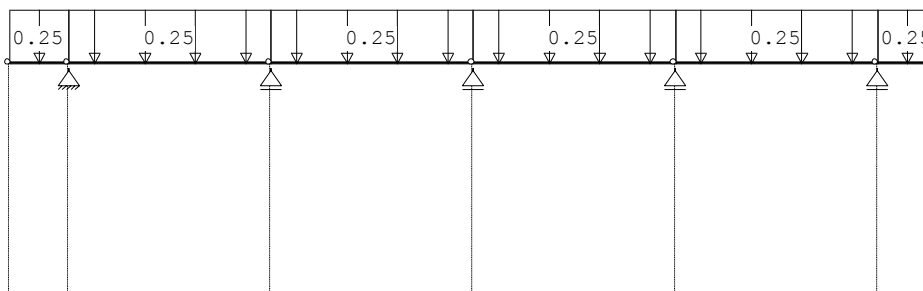
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	5 Wind loodrecht overdruk A	16
g	6 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	7 Wind loodrecht overdruk B	46
g	8 Sneeuw A	22

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	1:QZLokaal	-0.25	-0.25	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-0.25	-0.25	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-0.25	-0.25	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-0.25	-0.25	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-0.25	-0.25	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-0.25	-0.25	0.000	0.000			

REACTIES

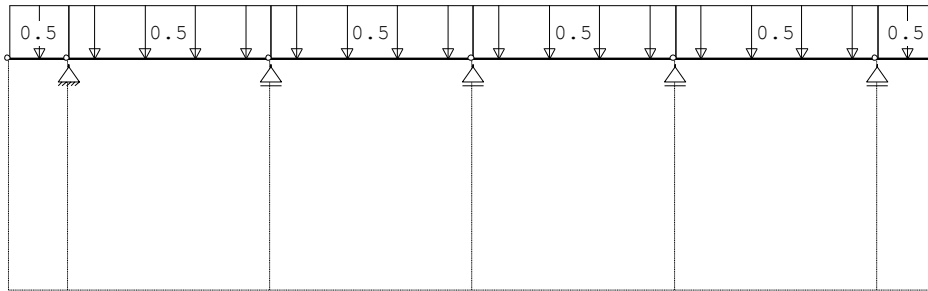
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
2	0.00	1.70	
3		2.45	
4		2.21	
5		2.45	
6		1.70	
	0.00	10.50	: Som van de reacties
	0.00	-10.50	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



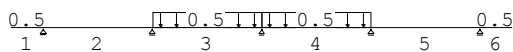
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
2	3:QZgeProj.	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
4	3:QZgeProj.	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
6	3:QZgeProj.	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



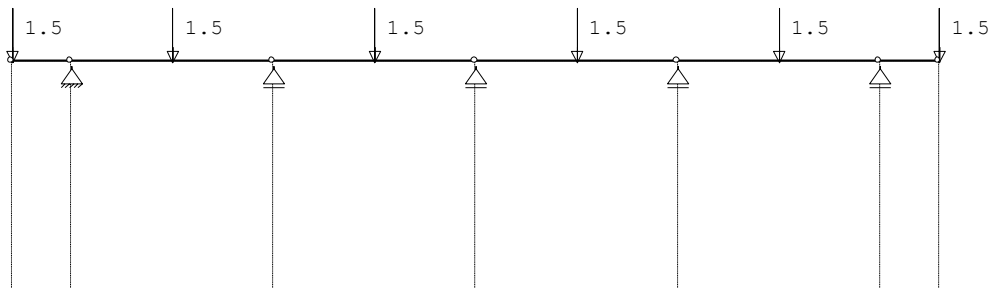
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1 2,4,6	
2 1,3,5	
3 2,3,5,6	
4 1,2,4,5	
5 1,3,4,6	

REACTIES 1e orde B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	0.00	0.00	0.55	1.48		
3			0.73	2.28		
4			0.70	2.21		
5			0.73	2.28		
6			0.55	1.48		

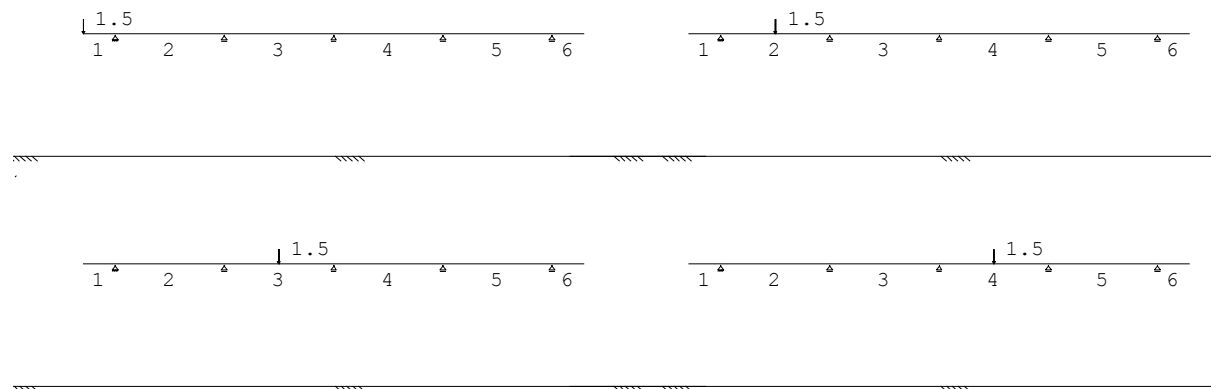
BELASTINGEN B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



STAAFBELASTINGEN B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	10:PZGepro.j.	-1.50		0.000		0.0	0.0	0.0
2	10:PZGepro.j.	-1.50		1.875		0.0	0.0	0.0
3	10:PZGepro.j.	-1.50		1.875		0.0	0.0	0.0
4	10:PZGepro.j.	-1.50		1.875		0.0	0.0	0.0
5	10:PZGepro.j.	-1.50		1.875		0.0	0.0	0.0
6	10:PZGepro.j.	-1.50		1.100		0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1 1	
2 2	
3 3	
4 4	
5 5	
6 6	

REACTIES

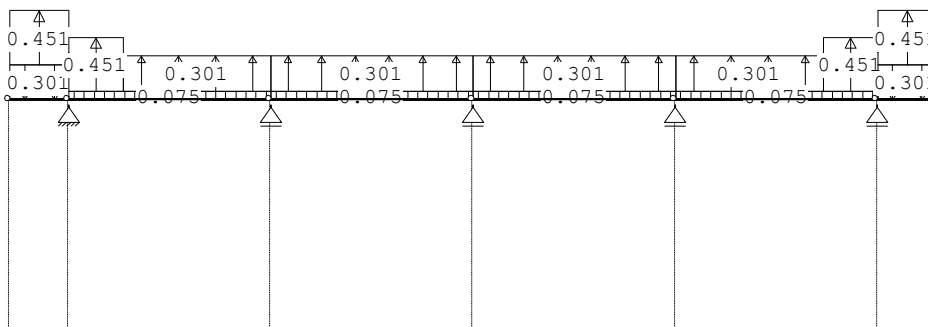
1e orde

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	0.00	0.00	-0.11	2.06		
3			-0.71	1.09		
4			-0.24	0.91		
5			-0.71	1.09		
6			-0.11	2.06		

BELASTINGEN

B.G:4 Wind loodrecht onderdruk A



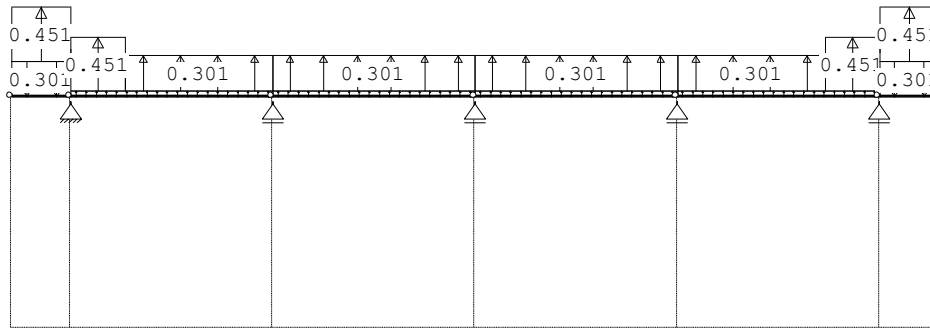
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.30	0.30	1.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	0.45	0.45	0.000	2.750	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	0.45	0.45	2.750	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	0.30	0.30	0.000	1.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES		1e orde		B.G:4 Wind loodrecht onderdruk A	
Kn.	X	Z	M		
2	0.00	-0.65			
3		-0.96			
4		-0.79			
5		-0.96			
6		-0.65			
	0.00	-4.01		: Som van de reacties	
	0.00	4.01		: Som van de belastingen	

BELASTINGEN B.G:5 Wind loodrecht overdruk A

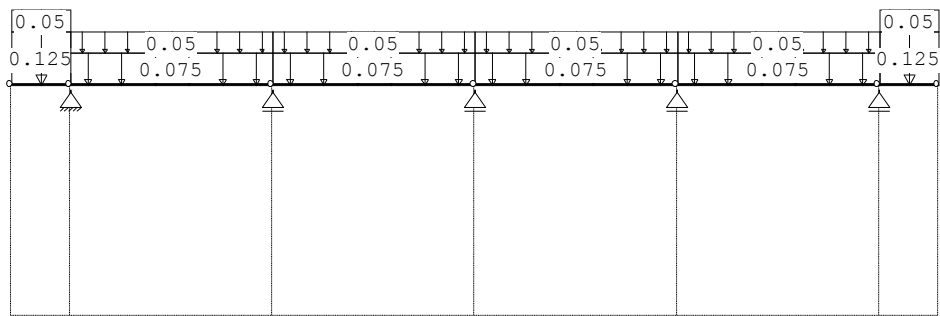


STAAFBELASTINGEN		B.G:5 Wind loodrecht overdruk A							
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw5	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.30	0.30	1.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	0.45	0.45	0.000	2.750	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	0.30	0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw3	0.45	0.45	2.750	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	0.30	0.30	0.000	1.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.30	-0.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	0.45	0.45	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES		1e orde		B.G:5 Wind loodrecht overdruk A	
Kn.	X	Z	M		
2	0.00	-0.84			
3		-1.50			
4		-1.23			
5		-1.50			
6		-0.84			
	0.00	-5.89		: Som van de reacties	
	0.00	5.89		: Som van de belastingen	

BELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

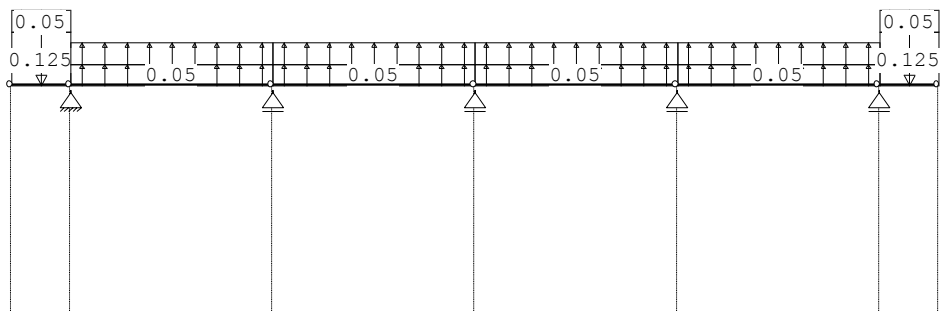
1e orde

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
2	0.00	0.41	
3		0.49	
4		0.46	
5		0.49	
6		0.41	
	0.00	2.27	: Som van de reacties
	0.00	-2.27	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk B



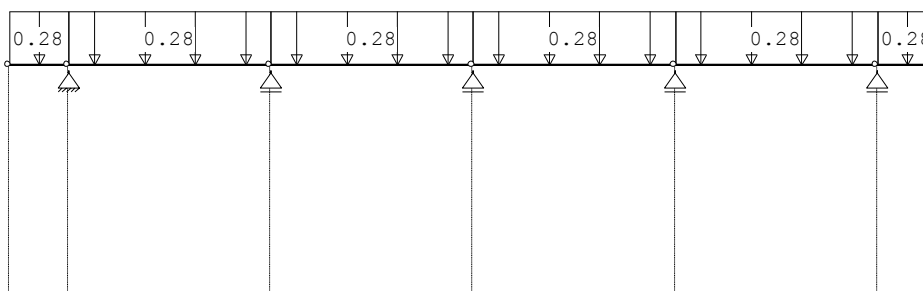
STAAFBELASTINGEN B.G:7 Wind loodrecht overdruk B

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw5	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw8	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES 1e orde B.G:7 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
2	0.00	-0.05	
3		-0.45	
4		-0.34	
5		-0.45	
6		-0.05	
	0.00	-1.34	: Som van de reacties
	0.00	1.34	: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:8 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN B.G:8 Sneeuw A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES 1e orde B.G:8 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
2	0.00	0.78	
3		1.12	
4		1.01	
5		1.12	
6		0.78	
	0.00	4.82	: Som van de reacties
	0.00	-4.82	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50				
7 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50				
8 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50				
9 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50				
10 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
11 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50				
12 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50				
13 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50				
14 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50				
15 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50				
16 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50				
17 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
18 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
19 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
20 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
21 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
22 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
23 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00				
24 Quas.	1 Perm	1.00						
25 Freq.	1 Perm	1.00						
26 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00				
27 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00				

BELASTINGCOMBINATIES

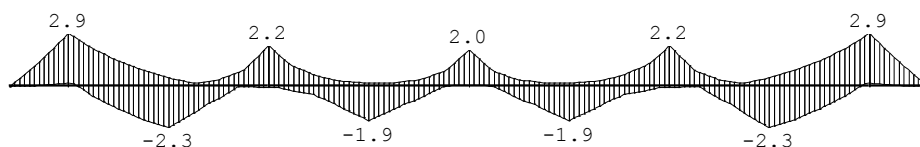
BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
28 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00				
29 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00				
30 Freq.	1 Perm	1.00	8 psil	1.00				
31 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

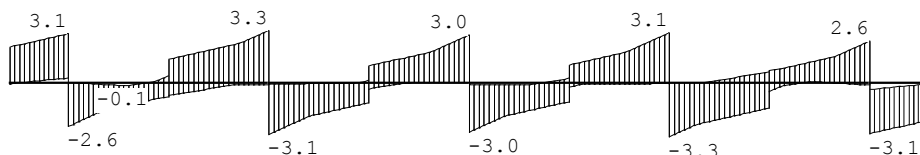
BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Alle staven de factor:0.90
11 Alle staven de factor:0.90
12 Alle staven de factor:0.90
13 Alle staven de factor:0.90
14 Alle staven de factor:0.90
15 Alle staven de factor:0.90
16 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



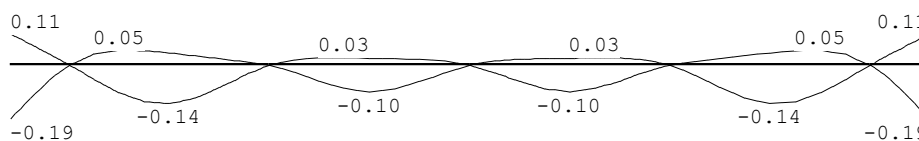
NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-0.00	0.00	0.27	5.12		
3			-0.04	6.36		
4			0.15	5.97		
5			-0.04	6.36		
6			0.27	5.12		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeis. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE270	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	1.100	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.100		0.0
2	3.750	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.750		0.0
3	3.750	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.750		0.0
4	3.750	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.750		0.0
5	3.750	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	3.750		0.0
6	1.100	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.100		0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven:	1.10 1,1
		onder:	1.10 1,1
2	0.5*h	boven:	3.75 3,75
		onder:	3.75 3,75
3	0.5*h	boven:	3.75 3,75
		onder:	3.75 3,75
4	0.5*h	boven:	3.75 3,75
		onder:	3.75 3,75
5	0.5*h	boven:	3.75 3,75
		onder:	3.75 3,75

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
6	0.5*h	boven:	1.10 1,1
		onder:	1.10 1,1

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.030	7 8,4
2	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.028	7 46
3	1	3	3	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.021	5
4	1	3	4	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.021	5
5	1	4	6	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.028	7 46
6	1	4	6	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.030	7 8,4

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{t o t} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	ss	1.10	J	N	0.0	18	1 Eind	-0.2	-8.8	2*0.004
		18 1 Bijk						-0.2	-8.8	2*0.004	
2	Dak	db	3.75	N	N	0.0	18	2 Eind	-0.1	-15.0	0.004
		18 2 Bijk						-0.1	-15.0	0.004	
3	Dak	db	3.75	N	N	0.0	18	3 Eind	-0.1	-15.0	0.004
		18 3 Bijk						-0.1	-15.0	0.004	
4	Dak	db	3.75	N	N	0.0	18	4 Eind	-0.1	-15.0	0.004
		18 4 Bijk						-0.1	-15.0	0.004	
5	Dak	db	3.75	N	N	0.0	18	5 Eind	-0.1	-15.0	0.004
		18 5 Bijk						-0.1	-15.0	0.004	
6	Dak	ss	1.10	N	J	0.0	18	6 Eind	-0.2	-8.8	2*0.004
		18 6 Bijk						-0.2	-8.8	2*0.004	

SL-02 **(Kantine – dakrand – links/rechts)**

Belastingen

B	=	0,5 m
---	---	-------

Permanent

Plat dak - staal	1,00	x	1,00	x	0,50	x	0,50	=	0,25 kN/m
									-----+ 0,25 kN/m

Veranderlijk

Sneeuw	=	cf. NEN-EN 1991
Wind	=	cf. NEN-EN 1991
Goederen	=	cf. NEN-EN 1991

OOK UIT TE VOEREN IN UNP

TS/Raamwerken

Project..: Tennispaviljoen - De Witte Schare, Schaijk
 Onderdeel: Ligger
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

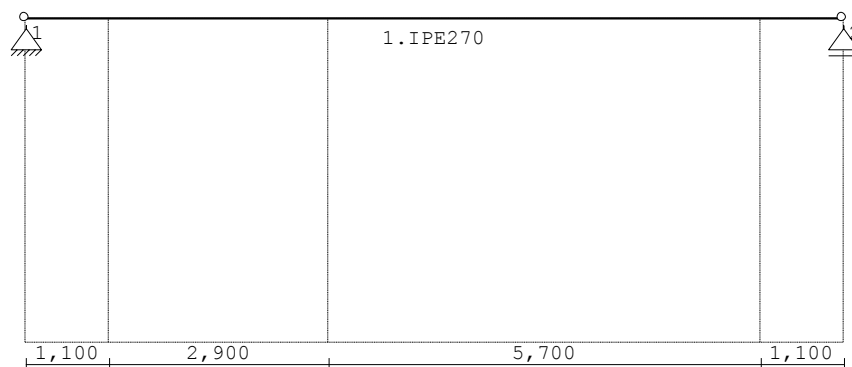
Belastingbreedte.: 0.500
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE

STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	-1.100	-0.100	4.200
2	0.000	-0.100	4.200
3	2.900	-0.100	4.200
4	8.600	-0.100	4.200
5	9.700	-0.100	4.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.100	-1.100	9.700
2	4.200	-1.100	9.700

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE270	1:S235	4.5900e+003	5.7900e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	135	270	135.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	-1.100	4.200
2	9.700	4.200

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE270	NDM	NDM	10.800	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	010				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	10.00	Gebouwhoogte.....	4.20
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	0.00

WIND

Positie spant in het gebouw.....	0.00		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.50
Terrein categorie ...[4.3.2]....	2	Kr[4.3.2].....	0.21
z0	0.20	Zmin ..[4.3.2].....	4.00
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.00	Co wind van rechts.....	1.00
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.00		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.04		

SNEEUW

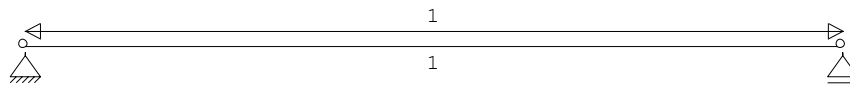
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1
Vrij aangeblazen	: 1

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	1-1	1-1	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven Sneeuw staven



Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.501	0.500		-0.075		
Qw2	1.00	-1.800	0.501	0.500		0.451		0.0
Qw3	1.00	-1.200	0.501	0.500		0.301		0.0
Qw4		-0.200	0.501	0.500		0.050		
Qw5	1.00	0.200	0.501	0.500		-0.050		0.0
Qw6	1.00	-0.200	0.501	0.500		0.050		0.0

Sneeuw indexen

Index	art	Ci	Psn	red.	posfac	breedte	Qs	Hoek
Qs1	a)	0.800	0.70	1.00		0.500	0.280	0.0

BELASTINGGEVALLEN

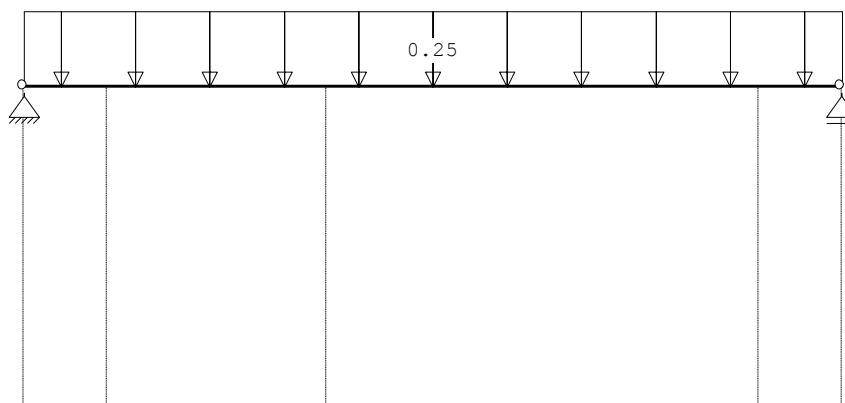
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	5 Wind loodrecht overdruk A	16
g	6 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	7 Wind loodrecht overdruk B	46
g	8 Sneeuw A	22

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.25	-0.25	0.000	0.000			

REACTIES

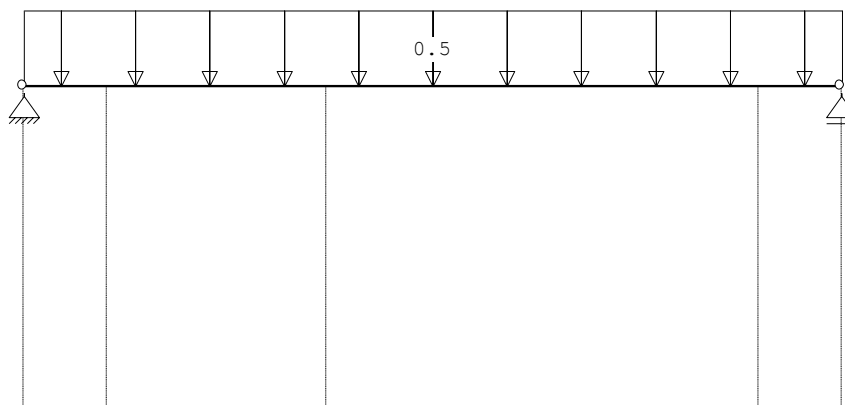
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	3.30	
2		3.30	
	0.00	6.59	: Som van de reacties
	0.00	-6.59	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



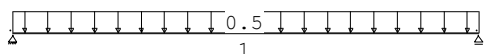
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-0.50	-0.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

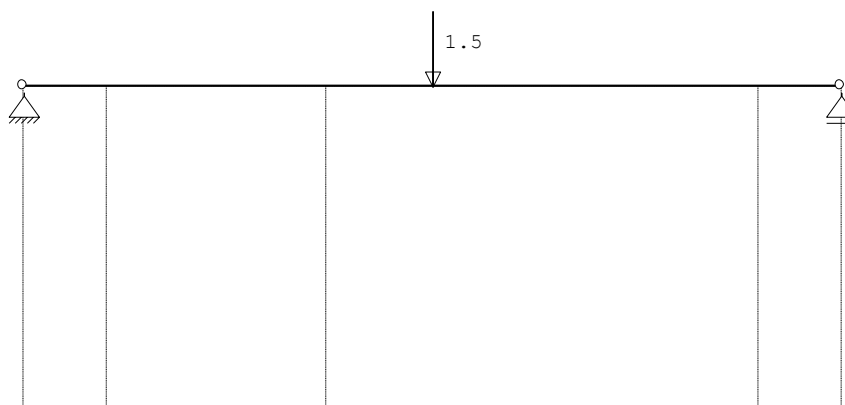
Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1

REACTIES 1e orde B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	2.70	
2		2.70	
	0.00	5.40	: Som van de reacties
	0.00	-5.40	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)



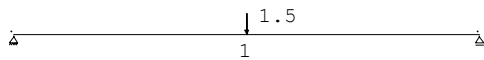
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	10:PZGepro.j.	-1.50		5.400		0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



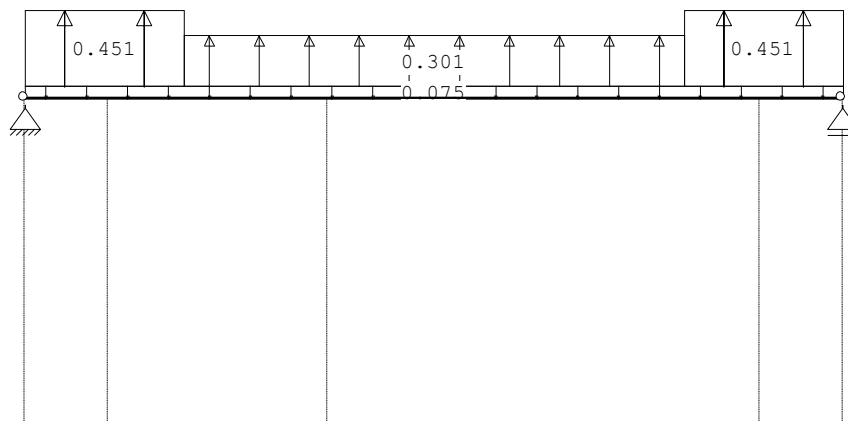
VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

REACTIES		1e orde		
Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.75		
2		0.75		
	0.00	1.50		: Som van de reacties
	0.00	-1.50		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:4 Wind loodrecht onderdruk A



B.G:4 Wind loodrecht onderdruk A

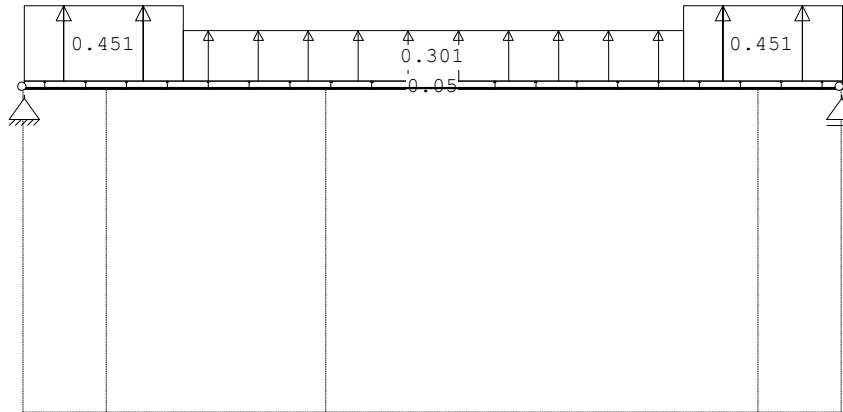
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	0.45	0.45	8.700	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	0.30	0.30	2.100	2.100	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	0.45	0.45	0.000	8.700	0.0	0.2	0.0

B.G:4 Wind loodrecht onderdruk A

REACTIES		1e orde		
Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-1.53		
2		-1.53		
	0.00	-3.07		: Som van de reacties
	0.00	3.07		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	0.45	0.45	8.700	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	0.30	0.30	2.100	2.100	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	0.45	0.45	0.000	8.700	0.0	0.2	0.0

REACTIES

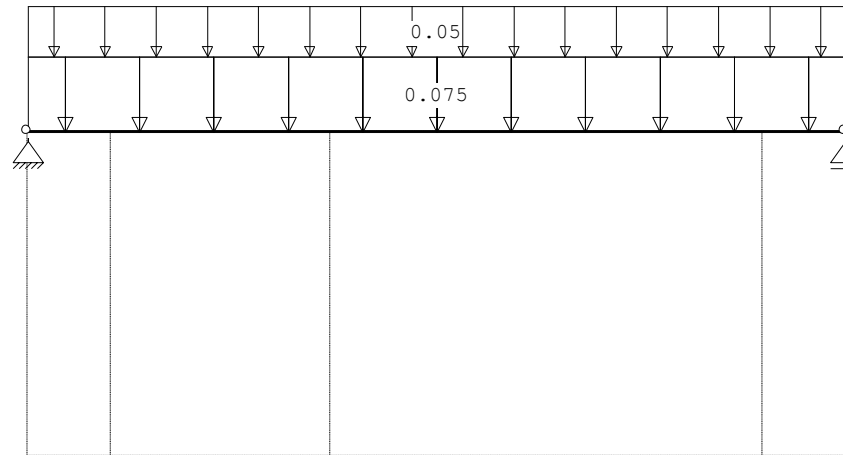
1e orde

B.G:5 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.00	-2.21	
2		-2.21	
	0.00	-4.42	: Som van de reacties
	0.00	4.42	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

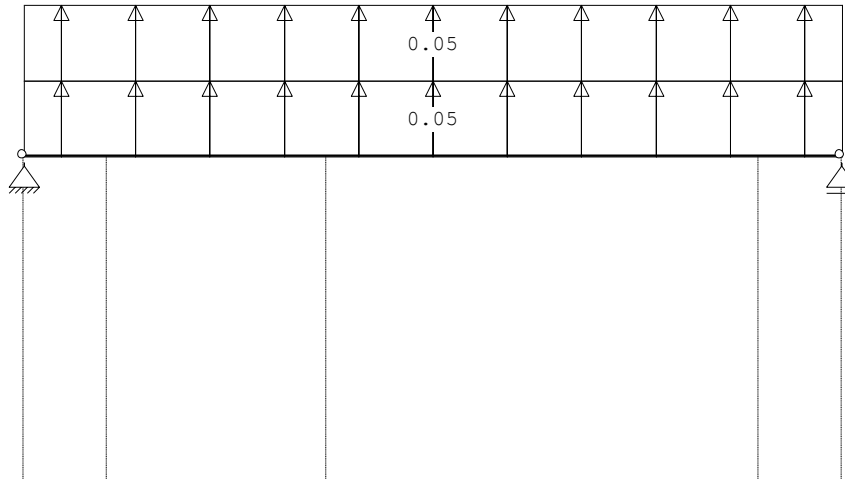
B.G:6 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	-0.05	-0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES 1e orde B.G:6 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.68	
2		0.68	
	0.00	1.35	: Som van de reacties
	0.00	-1.35	: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:7 Wind loodrecht overdruk B



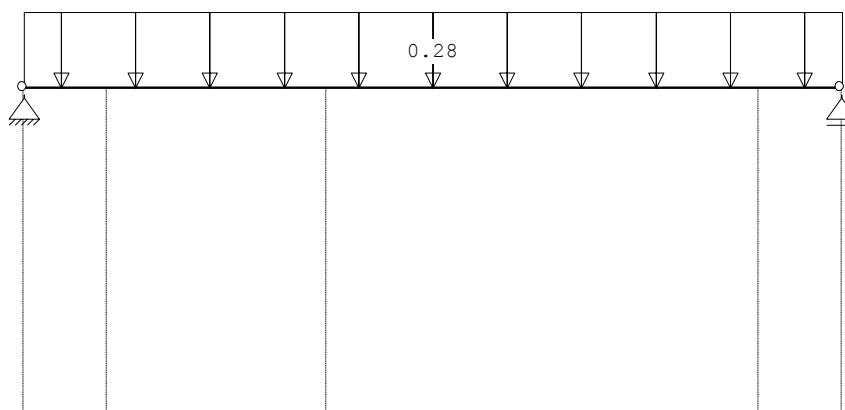
STAAFBELASTINGEN B.G:7 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw4	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw6	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES 1e orde B.G:7 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.00	-0.54	
2		-0.54	
	0.00	-1.08	: Som van de reacties
	0.00	1.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:8 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 3:QZgeProj.	Qs1	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:8 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.51	
2		1.51	
	0.00	3.02	: Som van de reacties
	0.00	-3.02	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50				
7 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50				
8 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50				
9 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50				
10 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
11 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50				
12 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50				
13 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50				
14 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50				

BELASTINGCOMBINATIES

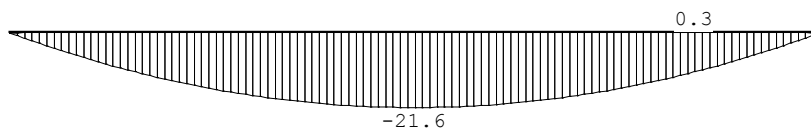
BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
15 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50				
16 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50				
17 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
18 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
19 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
20 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
21 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
22 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
23 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00				
24 Quas.	1 Perm	1.00						
25 Freq.	1 Perm	1.00						
26 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00				
27 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00				
28 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00				
29 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00				
30 Freq.	1 Perm	1.00	8 psil	1.00				
31 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

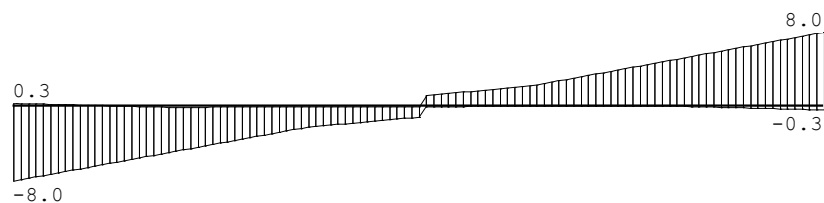
BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Geen
10 Alle staven de factor:0.90
11 Alle staven de factor:0.90
12 Alle staven de factor:0.90
13 Alle staven de factor:0.90
14 Alle staven de factor:0.90
15 Alle staven de factor:0.90
16 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

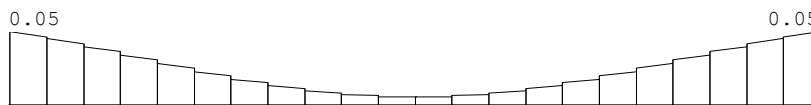
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

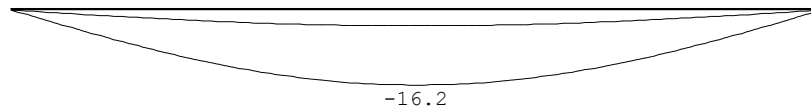


REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	-0.35	8.00		
2			-0.35	8.00		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie


STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

 Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE270	235	Gewalst	1

 Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	10.800	Ongeschoord 2e orde		Geschoord	10.800	0.0		

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven: 10.80 onder: 10.80	10,8 10,8

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.587	138

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	10.80	N	N	0.0	17	1	Eind -16.2	-43.2	0.004
		db					17	1	Bijk -7.3	-43.2	0.004

SL-03 (Luifel – dakrand)**Belastingen**

B = 2,0 m

Permanent

Plat dak - staal $1,00 \times 1,00 \times 2,00 \times 0,30 = 0,60$ kN/m
-----+
0,60 kN/m

Veranderlijk

Sneeuw = cf. NEN-EN 1991

Wind = cf. NEN-EN 1991

Goederen = cf. NEN-EN 1991

OOK UIT TE VOEREN IN UNP

TS/Raamwerken

Project..: Tennispaviljoen - De Witte Schare, Schaijk
 Onderdeel: Ligger
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 2.000
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

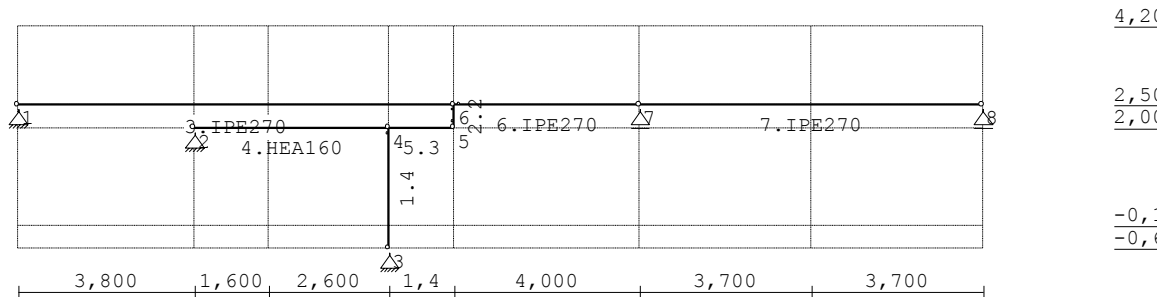
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	-0.600	4.200
2	3.800	-0.600	4.200
3	5.400	-0.600	4.200
4	8.000	-0.600	4.200
5	9.400	-0.600	4.200
6	13.400	-0.600	4.200
7	17.100	-0.600	4.200
8	20.800	-0.600	4.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.600	0.000	20.800
2	-0.100	0.000	20.800
3	2.000	0.000	20.800
4	2.500	0.000	20.800
5	4.200	0.000	20.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE270	1:S235	4.5900e+003	5.7900e+007	0.00
2	K60/60/4CF	1:S235	8.5480e+002	4.3551e+005	0.00
3	HEA160	1:S235	3.8800e+003	1.6730e+007	0.00
4	B133/4	1:S235	1.6211e+003	3.3753e+006	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	135	270	135.0					
2	0:Normaal	60	60	30.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					
4	0:Normaal	133	133	66.5					

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	2.500	6	9.400	2.500
2	3.800	2.000	7	13.400	2.500
3	8.000	-0.600	8	20.800	2.500
4	8.000	2.000			
5	9.400	2.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	3	4	4:B133/4	NDM	ND-	2.600	
2	5	6	2:K60/60/4CF	ND-	ND-	0.500	
3	1	6	1:IPE270	NDM	NDM	9.400	
4	2	4	3:HEA160	NDM	NDM	4.200	
5	4	5	3:HEA160	NDM	NDM	1.400	
6	6	7	1:IPE270	ND-	NDM	4.000	
7	7	8	1:IPE270	NDM	NDM	7.400	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	8	010				0.00
3	7	010				0.00
4	2	110				0.00
5	3	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	10.00	Gebouwhoogte.....:	2.50
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	0.00

Sneeuw indexen

Index art	Ci	Psn	red.	posfac	breedte	Qs	Hoek
Qs1	a)	0.800	0.70	1.00	2.000	1.120	0.0
Qs2	g)	0.629	0.70	1.00	2.000	0.880	0.0
Qs3	g)	0.101	0.70	1.00	2.000	0.141	0.0
Qs4	g)	0.101	0.70	1.00	2.000	0.141	0.0

Sneeuw indexen art g) en h)

Index	l1	l2	hoogte	a'	alfa	C2'	Cg	Cw
Qs2	3.800	5.600	0.500	5.000	0.0	1.429	0.000	1.429
Qs4	3.800	5.600	0.500	5.000	0.0	1.429	0.000	1.429

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	4 Wind loodrecht overdruk A	16
g	5 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	6 Wind loodrecht overdruk B	46
g*	7 Sneeuw A	22
g*	8 Sneeuw B	23

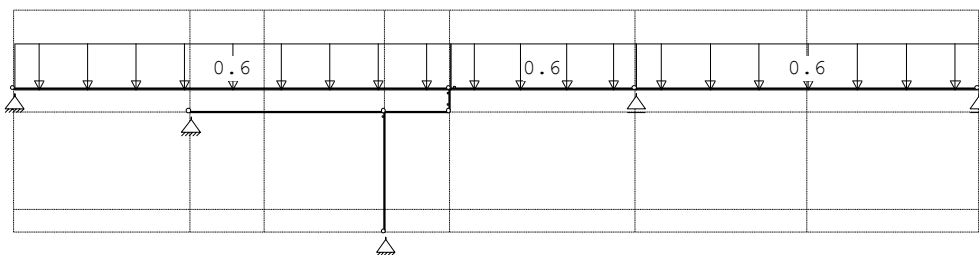
g = gegeneerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
3	1:QZLokaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			

REACTIES

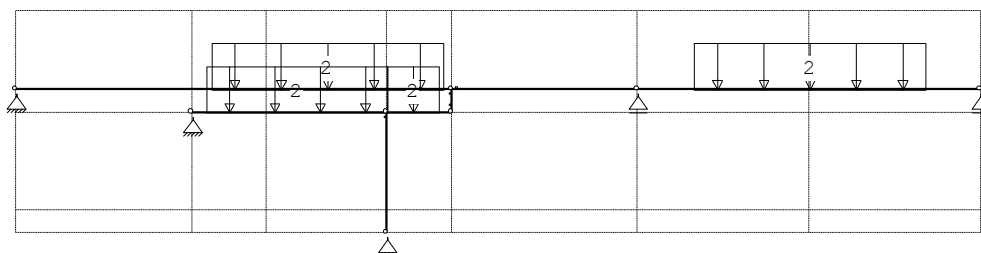
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	4.51	
2	0.00	-0.88	
3	0.00	7.26	
7		8.75	
8		2.41	
	0.00	22.04	: Som van de reacties
	0.00	-22.04	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



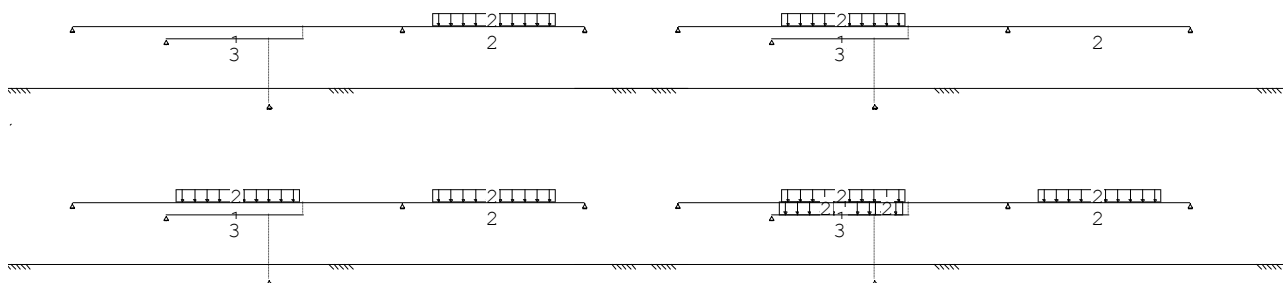
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	4.200	0.200	0.0	0.0	0.0
7 3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	1.200	1.200	0.0	0.0	0.0
4 3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.300	0.000	0.0	0.0	0.0
5 3:QZgeProj.	-2.00	-2.00	0.000	0.300	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1 2	3
2 1	3
3 1,2	3
4 1-3	

REACTIES

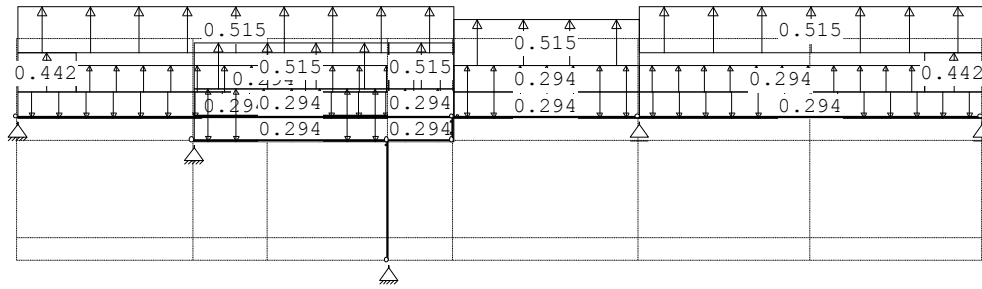
1e orde

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	2.87		
2	0.00	0.00	-1.96	1.81		
3	0.00	0.00	-2.10	12.75		
7			1.92	9.34		
8			-0.67	4.15		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind loodrecht onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.29	-0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.29	-0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.29	-0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.29	-0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.29	-0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.29	0.29	1.250	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	0.000	8.150	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw4	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw2	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	6.150	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	0.29	0.29	0.000	1.250	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw4	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

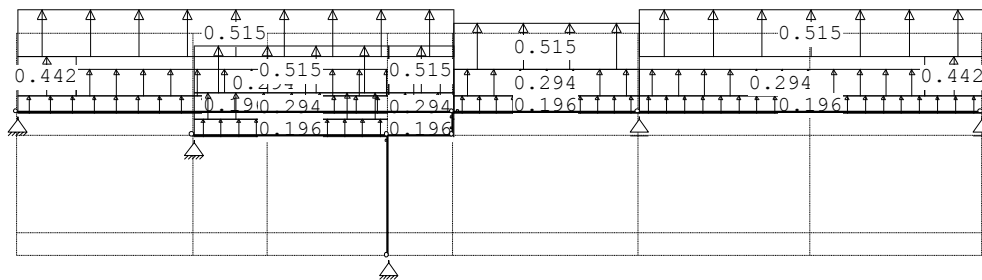
1e orde

B.G:3 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.00	-2.59	
2	0.00	-0.18	
3	0.00	-5.05	
7		-4.67	
8		-1.47	
		-13.97	: Som van de reacties
		13.97	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind loodrecht overdruk A



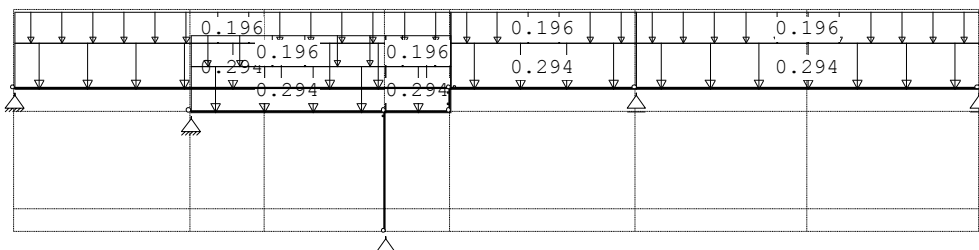
STAAFBELASTINGEN B.G:4 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	0.29	0.29	1.250	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	0.000	8.150	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw2	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw4	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw2	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw4	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw2	0.29	0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw4	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	6.150	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw2	0.29	0.29	0.000	1.250	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw4	0.52	0.52	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES 1e orde B.G:4 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	0.00	-4.90	
2	0.00	-0.35	
3	0.00	-9.86	
7		-9.09	
8		-2.72	
	0.00	-26.93	: Som van de reacties
	0.00	26.93	: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:5 Wind loodrecht onderdruk B



STAAFBELASTINGEN B.G:5 Wind loodrecht onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.29	-0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.29	-0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw1	-0.29	-0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.29	-0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.29	-0.29	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw6	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw6	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw6	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

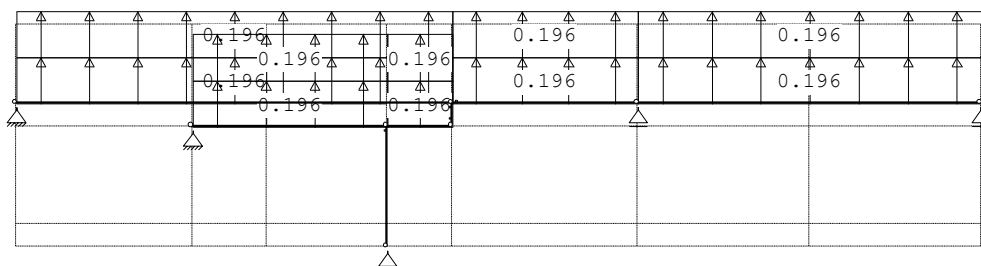
REACTIES 1e orde B.G:5 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.00	2.31	
2	0.00	0.17	
3	0.00	4.81	
7		4.42	
8		1.25	

0.00 12.95 : Som van de reacties
 0.00 -12.95 : Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw5	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw7	0.20	0.20	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

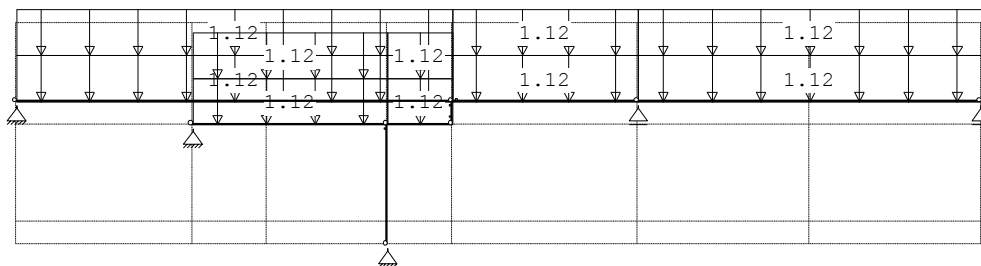
1e orde

B.G:6 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
1	0.00	-1.85	
2	0.00	-0.14	
3	0.00	-3.85	
7		-3.54	
8		-1.00	
	0.00	-10.36	: Som van de reacties
	0.00	10.36	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
6	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN B.G:7 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

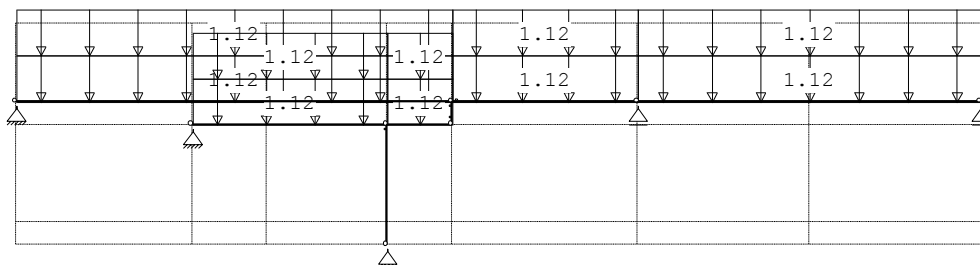
Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES 1e orde B.G:7 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.00	10.53	
2	0.00	0.78	
3	0.00	21.96	
7		20.18	
8		5.69	
	0.00	59.14	: Som van de reacties
	0.00	-59.14	: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:8 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN B.G:8 Sneeuw B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
3	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
7	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
3	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
4	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES 1e orde B.G:8 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M
1	0.00	10.53	
2	0.00	0.78	
3	0.00	21.96	
7		20.18	
8		5.69	
	0.00	59.14	: Som van de reacties
	0.00	-59.14	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt
32	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50				
7 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50				
8 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50				
9 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50				
10 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
11 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50				
12 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50				
13 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50				
14 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50				
15 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50				
16 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50				
17 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
18 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
19 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
20 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
21 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
22 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
23 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00				
24 Quas.	1 Perm	1.00						
25 Freq.	1 Perm	1.00						

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
26 Freq.	1 Perm	1.00	3 psil	1.00				
27 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00				
28 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00				
29 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00				
30 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00				
31 Freq.	1 Perm	1.00	8 psil	1.00				
32 Blij.	1 Perm	1.00						

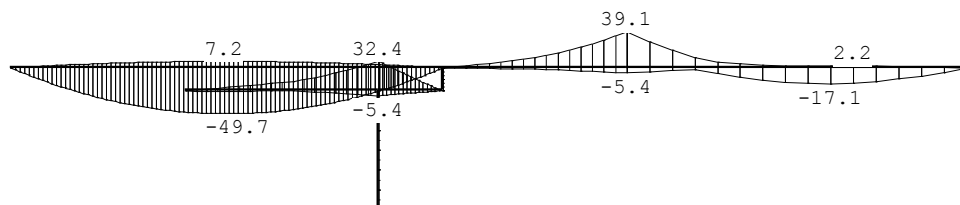
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

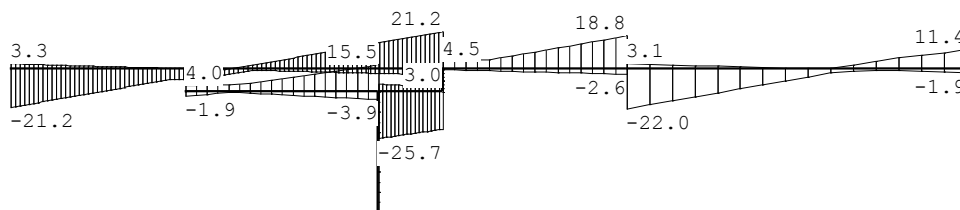
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



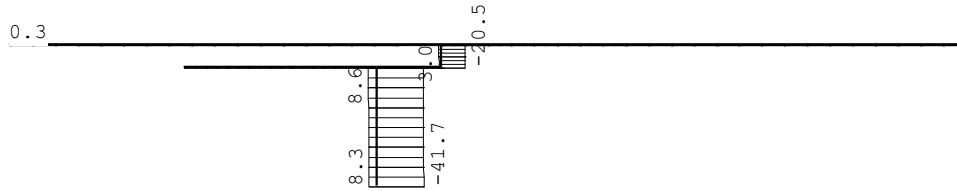
DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

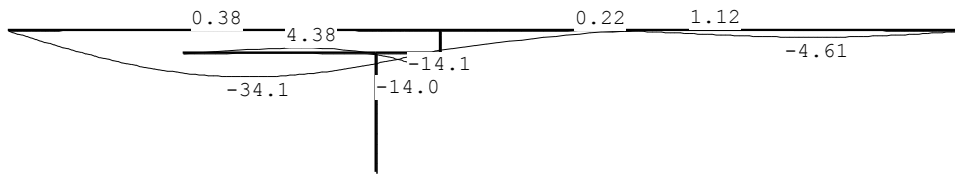
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.00	0.01	-3.29	21.21		
2	-0.01	0.01	-4.00	1.93		
3	-0.00	0.00	-8.26	41.65		
7			-5.77	40.76		
8			-1.91	11.42		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Industrieel
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE270	235	Gewalst	1
2	K60/60/4CF	235	Koudgewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1
4	B133/4	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	2.600	Ongeschoord	2e orde	Geschoord	2.600	0.0	0.0
2	0.500	Ongeschoord	2e orde	Geschoord	0.500	0.0	0.0
3	9.400	Ongeschoord	2e orde	Geschoord	9.400	0.0	0.0
4	4.200	Ongeschoord	2e orde	Geschoord	4.200	0.0	0.0
5	1.400	Ongeschoord	2e orde	Geschoord	1.400	0.0	0.0
6	4.000	Ongeschoord	2e orde	Geschoord	4.000	0.0	0.0
7	7.400	Ongeschoord	2e orde	Geschoord	7.400	0.0	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	0.5*h	boven: 2.60	1*2,6
		onder: 2.60	1*2,6
2	0.5*h	boven: 0.50	1*,5
		onder: 0.50	1*,5
3	0.5*h	boven: 9.40	5,4;4
		onder: 9.40	9,4
4	0.5*h	boven: 4.20	1*4,2
		onder: 4.20	1*4,2
5	0.5*h	boven: 1.40	1*1,4
		onder: 1.40	1*1,4
6	0.5*h	boven: 4.00	1*4
		onder: 4.00	1*4
7	0.5*h	boven: 7.40	2*3,7
		onder: 7.40	1*7,4

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
									U.C. [N/mm ²]	
1	4	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.123	29
2	2	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.104	24
3	1	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.901	212
4	3	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.585	137 46
5	3	8	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.562	132 46
6	1	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.388	91 46
7	1	8	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.419	98 46

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm] *1
3	Dak	db	9.40	N	N	0.0	-26.7	22	1 Eind	-26.7 -37.6 0.004
		db						22	1 Bijk	-18.7 -37.6 0.004
4	Dak	db	4.20	N	N	0.0	4.5	22	1 Eind	4.5 -16.8 0.004
		db						19	1 Bijk	-1.2 -16.8 0.004
5	Dak	ss	1.40	N	J	0.0	-13.8	22	1 Eind	-13.8 -11.2 2*0.004
		ss						22	1 Bijk	-9.4 -11.2 2*0.004
6	Dak	ss	4.00	N	N	0.0	-14.1	22	1 Eind	-14.1 -32.0 2*0.004
		ss						22	1 Bijk	-9.6 -32.0 2*0.004
7	Dak	db	7.40	N	N	0.0	-4.6	17	1 Eind	-4.6 -29.6 0.004
		db						17	1 Bijk	-3.9 -29.6 0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[mm] [h/]
1	22	1	2.600	0.0	17.3 150
2	22	1	0.500	0.1	3.3 150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0002 [m] gevonden bij knoop 8 en combinatie 22; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 3.100 [m] levert dit h /13568 (toel.: h / 150).

SL-04 (Kantine / Luifel – AS -02)
Belastingen

B	=	0,5	m
B	=	3,7	m

Permanent

Plat dak - staal	1,00	x	1,00	x	0,50	x	0,50	=	0,25	kN/m
									-----	+
									0,25	kN/m

Permanent

Plat dak - staal	1,00	x	1,00	x	3,70	x	0,50	=	1,85	kN/m
									-----	+
									1,85	kN/m

Veranderlijk

Sneeuw	=	cf. NEN-EN 1991
Wind	=	cf. NEN-EN 1991
Goederen	=	cf. NEN-EN 1991

OOK UIT TE VOEREN IN UNP

TS/Raamwerken

Project.: Tennispaviljoen - De Witte Schare, Schaijk
 Onderdeel: Kolom
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 2.400
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

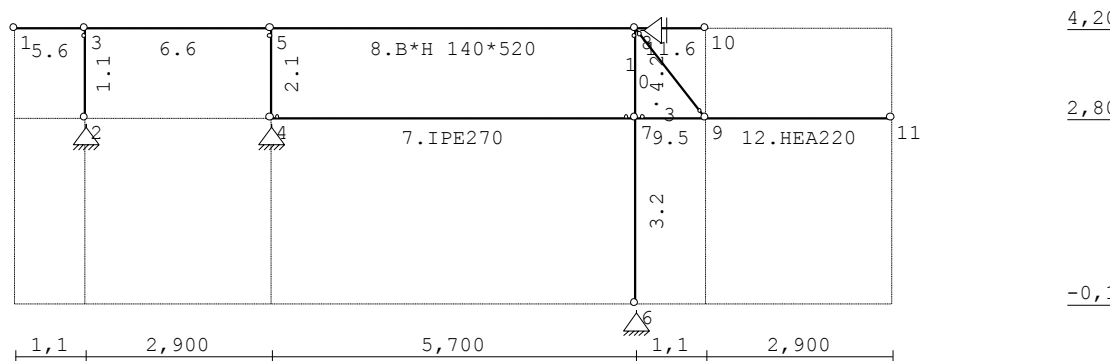
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

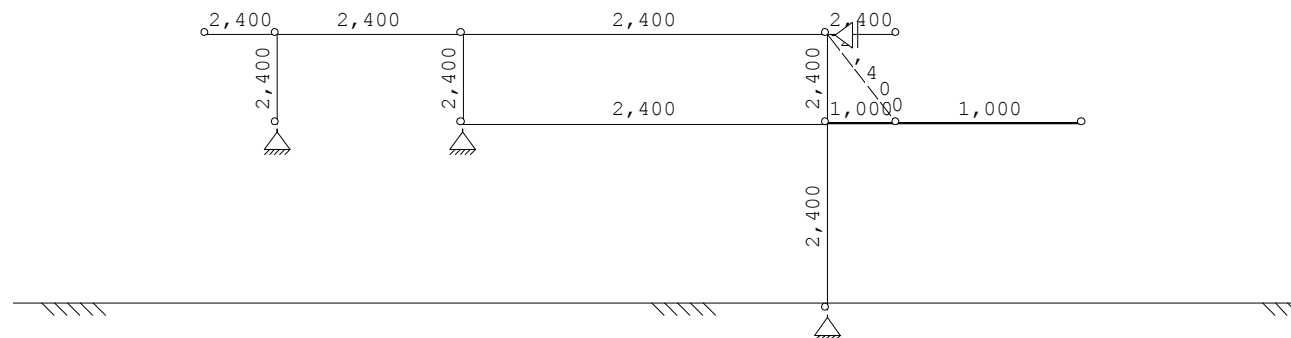
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



BELASTINGBREDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	-1.100	-0.100	4.200
2	0.000	-0.100	4.200
3	2.900	-0.100	4.200
4	8.600	-0.100	4.200
5	9.700	-0.100	4.200
6	12.600	-0.100	4.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.100	-1.100	12.600
2	2.800	-1.100	12.600
3	4.200	-1.100	12.600

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	GL24	11600	3.8	4.6	0.00	5.0000e-006
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	
3	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	
4	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K100/100/5CF	3:S275	1.8356e+003	2.7110e+006	0.00
2	K200/100/5CF	3:S275	2.8356e+003	1.4593e+007	0.00
3	K60/60/4CF	3:S275	8.5480e+002	4.3551e+005	0.00
4	IPE270	2:S235	4.5900e+003	5.7900e+007	0.00
5	HEA220	2:S235	6.4300e+003	5.4100e+007	0.00
6	B*H 140*520	1:GL24	7.2800e+004	1.6404e+009	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	100	50.0					
2	0:Normaal	100	200	100.0					
3	0:Normaal	60	60	30.0					
4	0:Normaal	135	270	135.0					
5	0:Normaal	220	210	105.0					
6	0:Normaal	140	520	260.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-1.100	4.200	6	8.600	-0.100
2	0.000	2.800	7	8.600	2.800
3	0.000	4.200	8	8.600	4.200
4	2.900	2.800	9	9.700	2.800
5	2.900	4.200	10	9.700	4.200
11	12.600	2.800			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	3	1:K100/100/5CF	NDM	ND-	1.400	
2	4	5	1:K100/100/5CF	NDM	ND-	1.400	
3	6	7	2:K200/100/5CF	NDM	NDM	2.900	
4	7	8	2:K200/100/5CF	NDM	ND-	1.400	
5	1	3	6:B*H 140*520	NDM	NDM	1.100	
6	3	5	6:B*H 140*520	NDM	NDM	2.900	
7	4	7	4:IPE270	ND-	ND-	5.700	
8	5	8	6:B*H 140*520	NDM	NDM	5.700	
9	7	9	5:HEA220	ND-	NDM	1.100	
10	8	9	3:K60/60/4CF	ND-	ND-	1.780	
11	8	10	6:B*H 140*520	NDM	NDM	1.100	
12	9	11	5:HEA220	NDM	NDM	2.900	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	8	010				-90.00
2	2	110				0.00
3	6	110				0.00
4	4	110				0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staf	Breedte-i	Breedte-j	Staf	Breedte-i	Breedte-j
1	2.400	2.400	6	2.400	2.400
2	2.400	2.400	7	2.400	2.400
3	2.400	2.400	8	2.400	2.400
4	2.400	2.400	9	1.000	1.000
5	2.400	2.400	10	2.400	2.400
11	2.400	2.400			
12	1.000	1.000			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	10.00	Gebouwhoogte.....	4.20
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Positie spant in het gebouw....	0.00		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.50
Terrein categorie ...[4.3.2]....	2	Kr[4.3.2].....	0.21
z0	0.20	Zmin ..[4.3.2].....	4.00

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	9	0.000	0.560	F/G
2	9	0.560	0.540	H
3	4-3	0.000	4.300	D
4	12	0.000	0.560	F/G
5	12	0.560	2.240	H
6	12	2.800	0.100	I
7	8-11	0.000	0.840	F/G
8	8-11	0.840	3.360	H
9	8-11	4.200	2.600	I
10	7	0.000	0.560	F/G
11	7	0.560	2.240	H
12	7	2.800	2.900	I
13	5-6	0.000	0.840	F/G
14	5-6	0.840	3.160	H
15	1	0.000	1.400	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.501	2.400		-0.361		
Qw2		-0.300	0.501	2.400		0.361		
Qw3		0.300	0.501	1.000		-0.150		
Qw4	1.00	-1.800	0.501	0.583		0.526	F	0.0
Qw5	1.00	-1.200	0.501	0.417		0.251	G	0.0
Qw6	1.00	-0.700	0.501	1.000		0.351	H	0.0
Qw7	1.00	-0.800	0.501	2.400	0.85	0.818	D	
Qw8	1.00	-0.200	0.501	1.000		0.100	I	0.0
Qw9	1.00	-1.800	0.501	2.100		1.894	F	0.0
Qw10	1.00	-1.200	0.501	0.300		0.180	G	0.0
Qw11	1.00	-0.700	0.501	2.400		0.842	H	0.0
Qw12	1.00	-0.200	0.501	2.400		0.241	I	0.0
Qw13	1.00	-1.800	0.501	1.400		1.263	F	0.0
Qw14	1.00	-1.200	0.501	1.000		0.601	G	0.0
Qw15	1.00	0.500	0.501	2.400	0.85	-0.511	H	0.0
Qw16	1.00	-0.500	0.501	2.400	0.85	0.511	E	
Qw17		-0.200	0.501	2.400		0.241		
Qw18		0.200	0.501	2.400		-0.241		
Qw19		-0.200	0.501	1.000		0.100		
Qw20	1.00	0.200	0.501	1.000		-0.100	I	0.0
Qw21	1.00	0.200	0.501	2.400		-0.241	I	0.0

Sneeuw indexen

Index	art	Ci	Psn	red.	posfac	breedte	Qs	Hoek
Qs1	a)	0.800	0.70	1.00		2.400	1.344	0.0
Qs2	g)	0.800	0.70	1.00		1.000	0.560	0.0
Qs3	g)	3.200	0.70	1.00		2.400	5.376	0.0

Sneeuw indexen art g) en h)

Index	l1	l2	hoogte	a'	alfa	C2'	Cg	Cw
Qs3	4.000	9.700	1.400	5.000	0.0	4.000	0.000	4.000

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
g*	2 Wind van rechts onderdruk A	11
g*	3 Wind van rechts overdruk A	12
g*	4 Wind van rechts onderdruk B	13
g*	5 Wind van rechts overdruk B	14
g*	6 Sneeuw A	22

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
g*	7 Sneeuw B	23

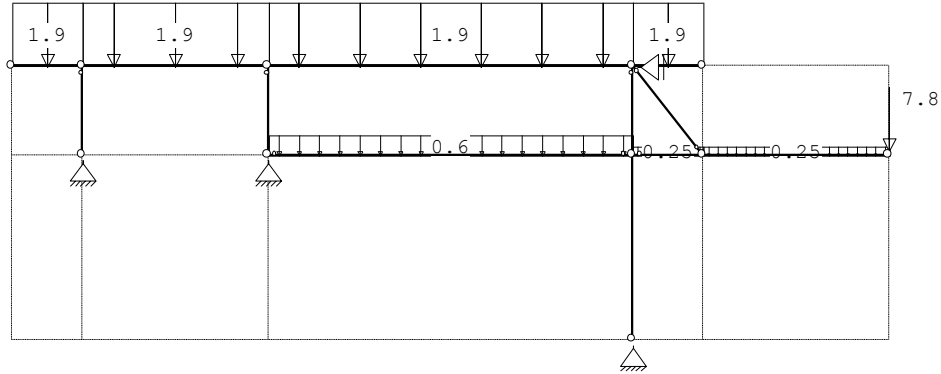
g = gegeneerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	11	Z	-7.800			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
5	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-0.25	-0.25	0.000	0.000			
12	1:QZLokaal	-0.25	-0.25	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			

REACTIES

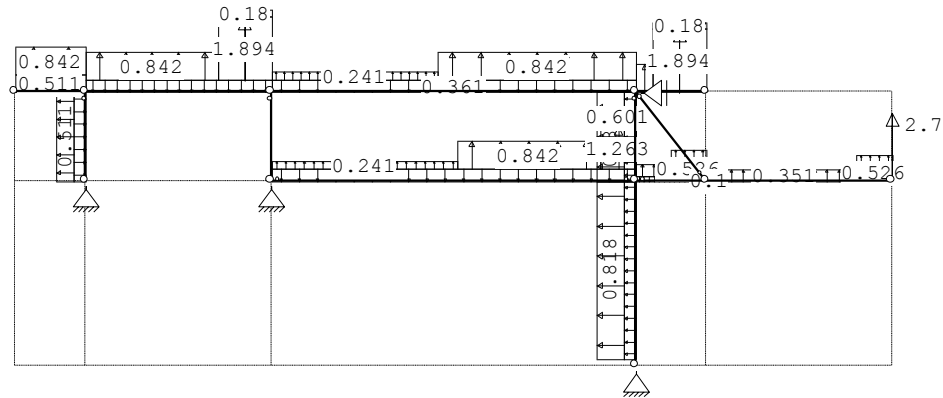
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.00	4.21				
4	26.27	15.08				
6	0.12	22.59				
8	-26.39	0.00		-90.00	-0.00	26.39
	0.00	41.88	: Som van de reacties			
	0.00	-41.88	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts onderdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	11	Z	2.700	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

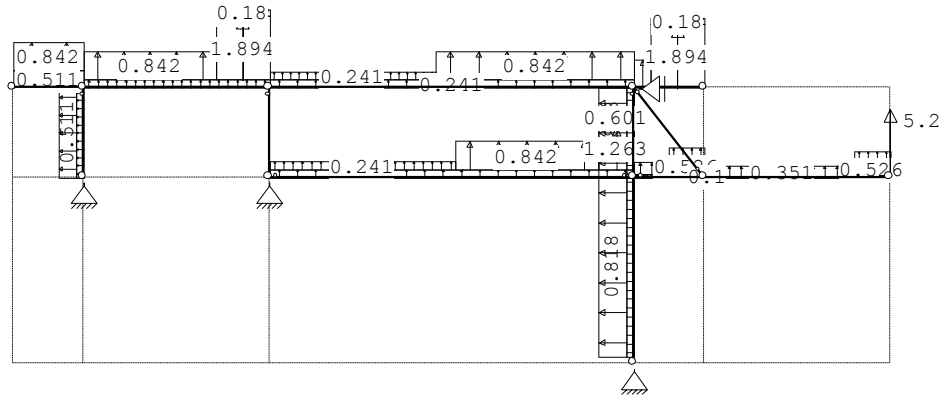
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	0.53	0.53	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	0.25	0.25	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.35	0.35	0.000	0.560	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.82	0.82	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	0.53	0.53	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	0.25	0.25	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.35	0.35	0.100	0.560	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.10	0.10	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.18	0.18	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	2.600	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.26	1.26	5.140	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.60	0.60	5.140	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	2.900	0.560	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	2.060	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.18	0.18	2.060	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES		1e orde		B.G:2 Wind van rechts onderdruk A		
Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.11	-1.14				
4	-6.80	-1.78				
6	1.24	-8.98				
8	10.61	0.00		-90.00	-0.00	-10.61
	5.16	-11.90	: Som van de reacties			
	-5.16	11.90	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN B.G:3 Wind van rechts overdruk A



KNOOPBELASTINGEN B.G:3 Wind van rechts overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	11	Z	5.200	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw17	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw17	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw17	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw18	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	-0.24	-0.24	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw19	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	0.53	0.53	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	0.25	0.25	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.35	0.35	0.000	0.560	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.82	0.82	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	0.53	0.53	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	0.25	0.25	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.35	0.35	0.100	0.560	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw8	0.10	0.10	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.18	0.18	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	2.600	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.26	1.26	5.140	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.60	0.60	5.140	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	2.900	0.560	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw12	0.24	0.24	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	2.060	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.18	0.18	2.060	0.000	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
6 1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw15	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw16	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

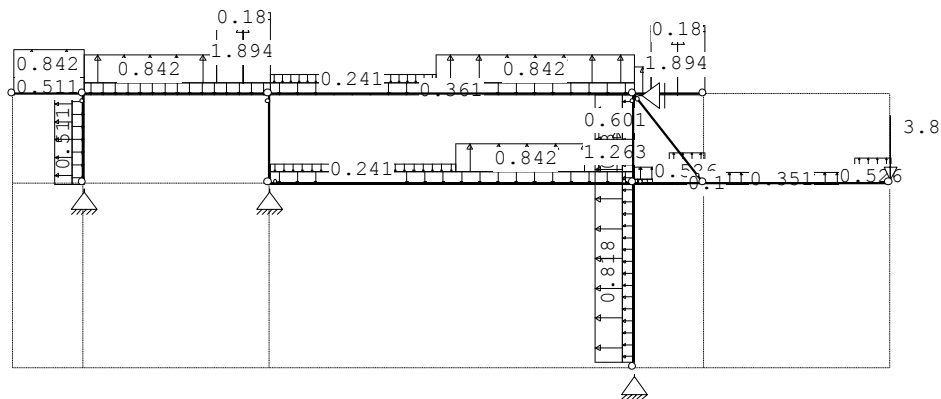
1e orde

B.G:3 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.53	-1.37				
4	-15.71	-7.04				
6	0.55	-14.86				
8	18.11	0.00		-90.00	0.00	-18.11
	3.48	-23.27	: Som van de reacties			
	-3.48	23.27	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	11	Z	-3.800	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw1	-0.36	-0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw2	0.36	0.36	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw3	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw4	0.53	0.53	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw5	0.25	0.25	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw6	0.35	0.35	0.000	0.560	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	0.82	0.82	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw4	0.53	0.53	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw5	0.25	0.25	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw6	0.35	0.35	0.100	0.560	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw20	-0.10	-0.10	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw10	0.18	0.18	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
8 1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	2.600	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw21	-0.24	-0.24	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw13	1.26	1.26	5.140	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw14	0.60	0.60	5.140	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	2.900	0.560	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw21	-0.24	-0.24	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	2.060	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	0.18	0.18	2.060	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw15	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw16	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

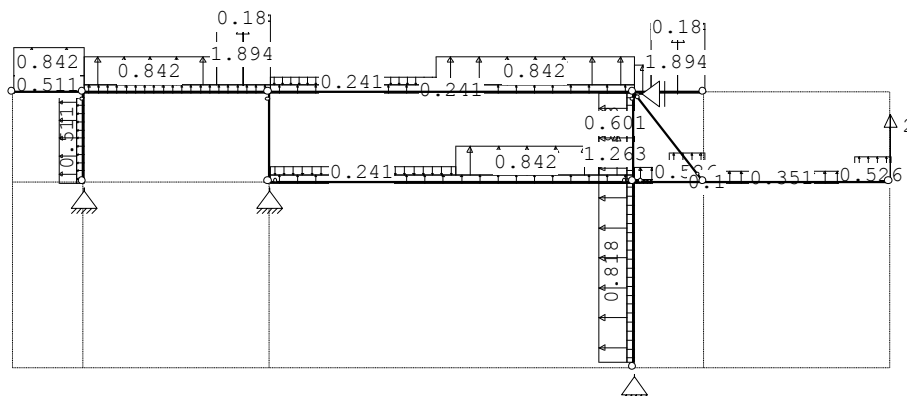
1e orde

B.G:4 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.11	-1.39				
4	11.53	0.60				
6	1.33	-1.94				
8	-7.80	0.00		-90.00	0.00	7.80
	5.16	-2.73	: Som van de reacties			
	-5.16	2.73	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂	Opm.
1	11	Z	2.000	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
1 1:QZLokaal	Qw17	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw17	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw17	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw17	0.24	0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw18	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw18	-0.24	-0.24	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw19	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw4	0.53	0.53	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw5	0.25	0.25	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw6	0.35	0.35	0.000	0.560	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	0.82	0.82	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
4	1:QZLokaal	Qw7	0.82	0.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw4	0.53	0.53	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	0.25	0.25	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	0.35	0.35	0.100	0.560	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw20	-0.10	-0.10	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw10	0.18	0.18	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	2.600	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw21	-0.24	-0.24	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw13	1.26	1.26	5.140	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw14	0.60	0.60	5.140	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	2.900	0.560	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw21	-0.24	-0.24	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	2.060	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw10	0.18	0.18	2.060	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	-0.51	-0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	0.84	0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	0.51	0.51	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

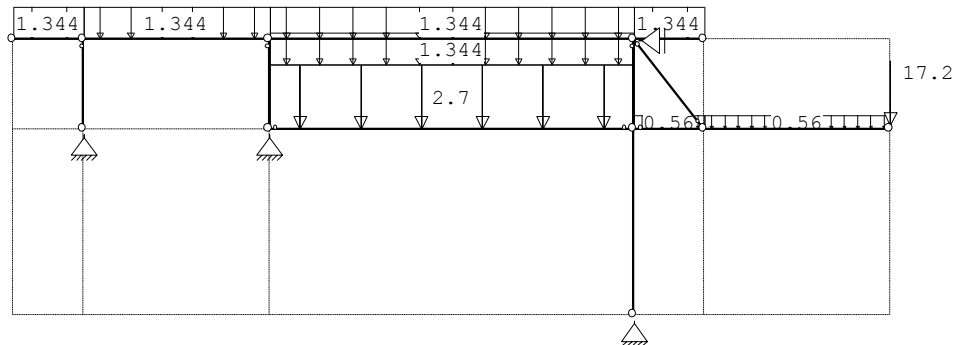
1e orde

B.G:5 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.53	-1.60				
4	-6.68	-4.69				
6	0.59	-11.11				
8	9.04	0.00		-90.00	-0.00	-9.04
	3.48	-17.40	: Som van de reacties			
	-3.48	17.40	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	Opm.
1	11	Z	-17.200	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
7	3:QZgeProj.	*	-2.70	-2.70	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
11 3:QZgeProj.	Qs1	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 3:QZgeProj.	Qs2	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

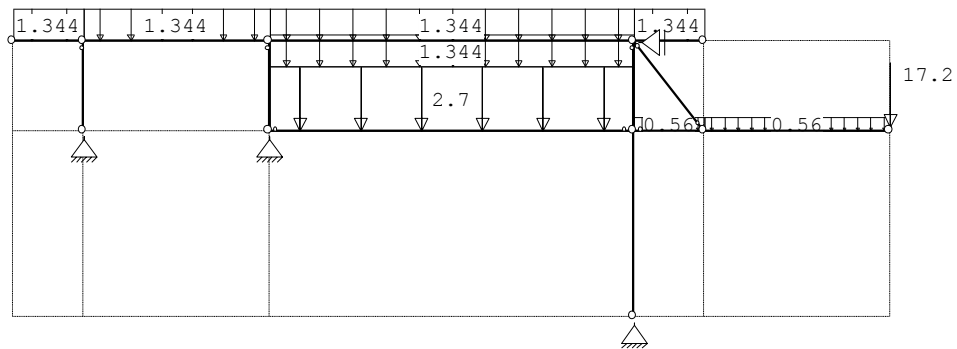
1e orde

B.G:6 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.00	2.32				
4	51.61	18.97				
6	0.24	35.71				
8	-51.85	0.00		-90.00	0.00	51.85
	0.00	57.01				: Som van de reacties
	0.00	-57.01				: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	11	Z	-17.200	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
7 3:QZgeProj.	*	-2.70	-2.70	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs1	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 3:QZgeProj.	Qs1	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 3:QZgeProj.	Qs1	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 3:QZgeProj.	Qs1	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 3:QZgeProj.	Qs2	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 3:QZgeProj.	Qs1	-1.34	-1.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 3:QZgeProj.	Qs2	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

1e orde

B.G:7 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.00	2.32				
4	51.61	18.97				
6	0.24	35.71				
8	-51.85	0.00		-90.00	0.00	51.85
	0.00	57.01				: Som van de reacties
	0.00	-57.01				: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	2	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50				
7 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50				
8 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50				
9 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
10 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50				
11 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50				
12 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50				
13 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50				
14 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50				
15 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
16 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
17 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
18 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
19 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
20 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
21 Quas.	1 Perm	1.00						
22 Freq.	1 Perm	1.00						
23 Freq.	1 Perm	1.00	2 psil	1.00				
24 Freq.	1 Perm	1.00	3 psil	1.00				
25 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00				
26 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00				
27 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00				

BELASTINGCOMBINATIES

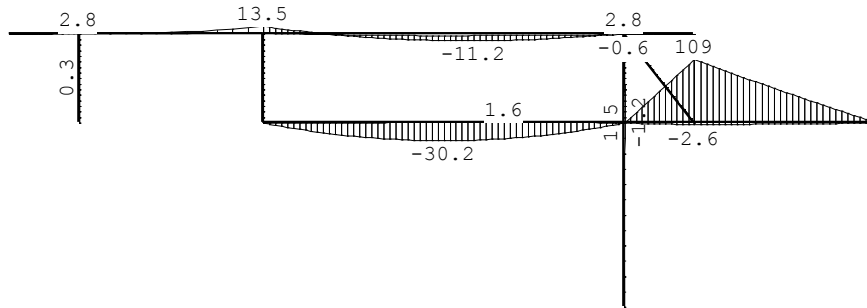
BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
28 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00
29 Blij.	1 Perm	1.00		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

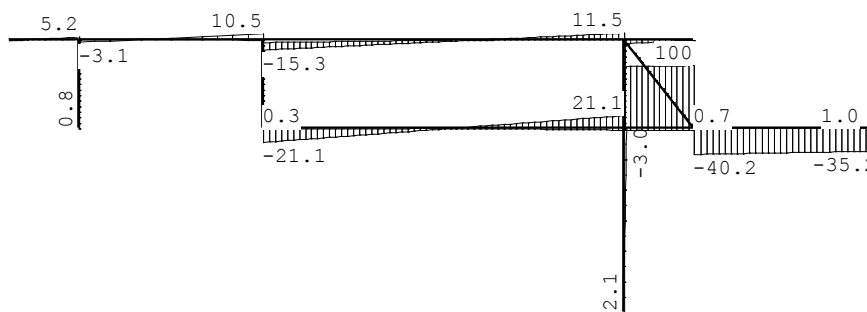
BC Staven met gunstige werking
1 Geen
2 Alle staven de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Geen
6 Geen
7 Geen
8 Geen
9 Alle staven de factor:0.90
10 Alle staven de factor:0.90
11 Alle staven de factor:0.90
12 Alle staven de factor:0.90
13 Alle staven de factor:0.90
14 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



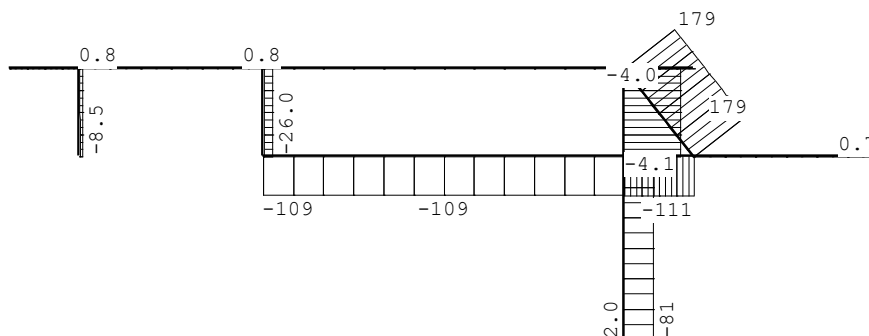
DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

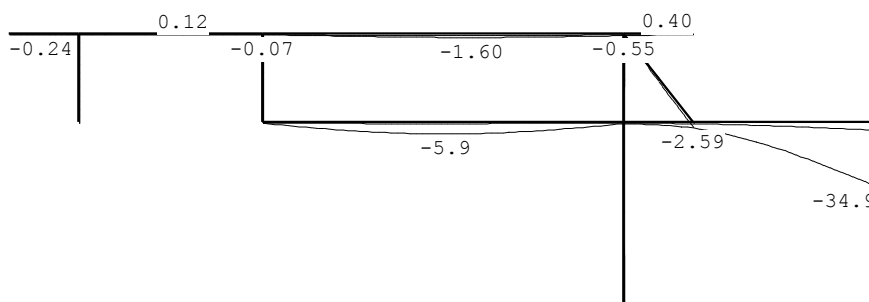
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	0.00	0.79	1.38	8.53		
4	0.07	108.94	3.01	46.55		
6	0.11	2.13	-1.95	80.68		
8	-109.43	3.42	0.00	0.00		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Industrieel
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloesp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K100/100/5CF	275	Koudgewalst	1
2	K200/100/5CF	275	Koudgewalst	1
3	K60/60/4CF	275	Koudgewalst	1
4	IPE270	235	Gewalst	1
5	HEA220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	$l_{s,y,s}$ [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	1.400	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.400	0.0
2	1.400	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.400	0.0
3-4	4.300	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.300	0.0
7	5.700	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	5.700	0.0
9-12	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
10	1.780	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	1.780	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven:	1.40 1*1,4
		onder:	1.40 1*1,4
2	0.5*h	boven:	1.40 1*1,4
		onder:	1.40 1*1,4
3-4	0.5*h	boven:	4.30 2,9;1,4
		onder:	4.30 2,9;1,4
7	0.5*h	boven:	5.70 1*5,7
		onder:	5.70 1*5,7
9-12	0.5*h	boven:	4.00 1*4
		onder:	4.00 1*4
10	0.5*h	boven:	1.78 1*1,78
		onder:	1.78 1*1,78

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.021	6
2	1	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.058	16
3-4	2	7	1	3	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47z)	0.459	126 42,47
7	4	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.907	213
9-12	5	7	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.955	224 42,47
10	3	7	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.762	210

Opmerkingen:

[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
7	Dak	db	5.70	N N	0.0	-5.8	19	1 Eind	-5.8	-22.8	0.004
		db					19	1 Bijk	-4.7	-22.8	0.004
9-12	Dak	ss	4.00	N N	0.0	-34.6	19	1 Eind	-34.6	-32.0	2*0.004
		ss					19	1 Bijk	-23.2	-32.0	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	16	1	1.400	0.1	9.3	150
2	16	1	1.400	0.0	9.3	150
3-4	19	1	4.300	0.5	28.7	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0007 [m] gevonden bij knoop 11 en combinatie 19; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.900 [m] levert dit h /3955 (toel.: h / 150).

SL-05 (Kantine / Luifel – AS -04)
Belastingen

B	=	0,5	m
B	=	3,7	m

Permanent

Plat dak - staal	1,00	x	1,00	x	0,50	x	0,50	=	0,25	kN/m
									-----	+
									0,25	kN/m

Permanent

Plat dak - staal	1,00	x	1,00	x	3,70	x	0,50	=	1,85	kN/m
									-----	+
									1,85	kN/m

Veranderlijk

Sneeuw	=	cf. NEN-EN 1991
Wind	=	cf. NEN-EN 1991
Goederen	=	cf. NEN-EN 1991

OOK UIT TE VOEREN IN UNP

TS/Raamwerken

Project..: Tennispaviljoen - De Witte Schare, Schaijk
 Onderdeel: Kolom
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Belastingbreedte.: 3.700
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

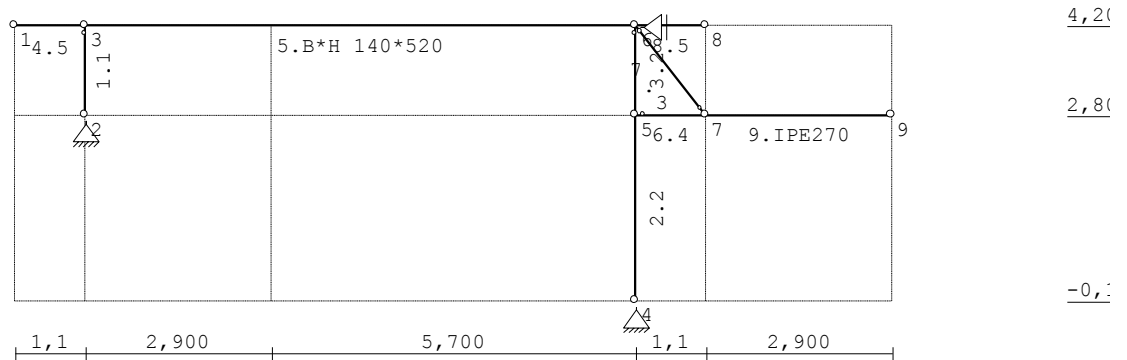
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

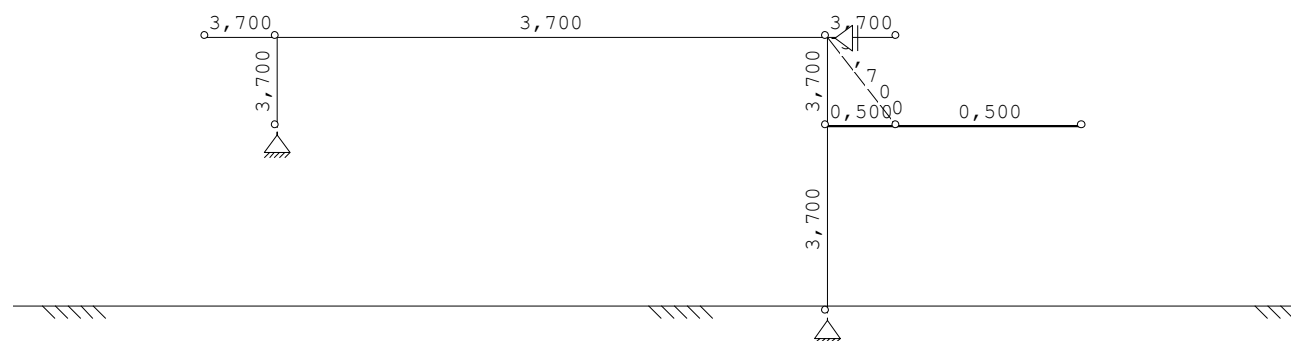
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE



BELASTINGBREDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	-1.100	-0.100	4.200
2	0.000	-0.100	4.200
3	2.900	-0.100	4.200
4	8.600	-0.100	4.200
5	9.700	-0.100	4.200
6	12.600	-0.100	4.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.100	-1.100	12.600
2	2.800	-1.100	12.600
3	4.200	-1.100	12.600

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	GL24	11600	3.8	4.6	0.00	5.0000e-006
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	
3	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	
4	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K100/100/5CF	3:S275	1.8356e+003	2.7110e+006	0.00
2	K200/100/8CF	3:S275	4.3243e+003	2.0908e+007	0.00
3	K60/60/4CF	3:S275	8.5480e+002	4.3551e+005	0.00
4	IPE270	2:S235	4.5900e+003	5.7900e+007	0.00
5	B*H 140*520	1:GL24	7.2800e+004	1.6404e+009	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	100	50.0					
2	0:Normaal	100	200	100.0					
3	0:Normaal	60	60	30.0					
4	0:Normaal	135	270	135.0					
5	0:Normaal	140	520	260.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-1.100	4.200	6	8.600	4.200
2	0.000	2.800	7	9.700	2.800
3	0.000	4.200	8	9.700	4.200
4	8.600	-0.100	9	12.600	2.800

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
5	8.600	2.800			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	3	1:K100/100/5CF	NDM	ND-	1.400	
2	4	5	2:K200/100/8CF	NDM	NDM	2.900	
3	5	6	2:K200/100/8CF	NDM	ND-	1.400	
4	1	3	5:B*H 140*520	NDM	NDM	1.100	
5	3	6	5:B*H 140*520	NDM	NDM	8.600	
6	5	7	4:IPE270	ND-	NDM	1.100	
7	6	7	3:K60/60/4CF	ND-	ND-	1.780	
8	6	8	5:B*H 140*520	NDM	NDM	1.100	
9	7	9	4:IPE270	NDM	NDM	2.900	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	6	010		-90.00
2	2	110		0.00
3	4	110		0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staafl	Breedte-i	Breedte-j	Staafl	Breedte-i	Breedte-j
1	3.700	3.700	6	0.500	0.500
2	3.700	3.700	7	3.700	3.700
3	3.700	3.700	8	3.700	3.700
4	3.700	3.700	9	0.500	0.500
5	3.700	3.700			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	10.00	Gebouwhoogte.....	4.20
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Positie spant in het gebouw....	0.00		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.50
Terrein categorie ...[4.3.2]....	2	Kr[4.3.2].....	0.21
z0	0.20	Zmin ..[4.3.2].....	4.00
Co wind van links ..[4.3.3]....	1.00	Co wind van rechts.....	1.00
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.00		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.04		

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

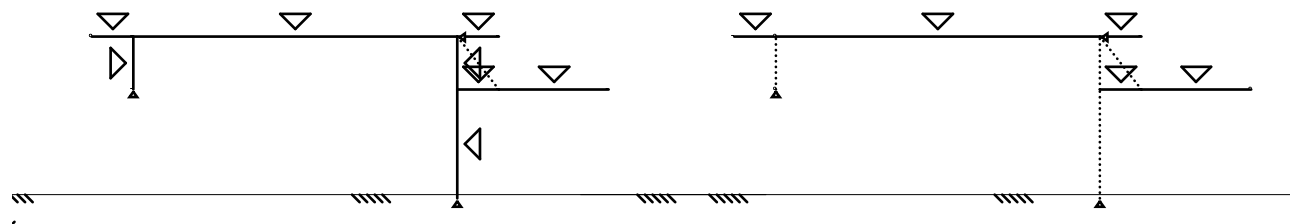
STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 2,3
7:Dak.	: 4-6,8,9
9:Open.	: 7
Vrij aangeblazen	: 4,5,8

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

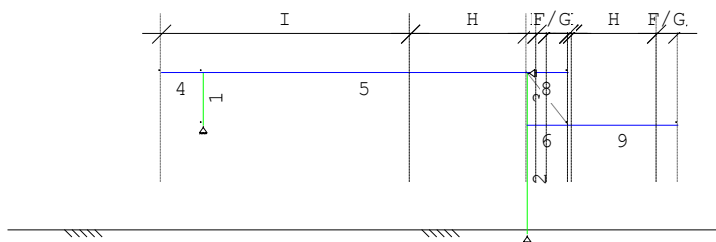
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1 Gevel	0.850	0.850	7.2.2
2	4-8 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	9 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
4	3-2 Gevel	0.850	0.850	7.2.2
5	6 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3

Het gebrek aan correlatie tussen de winddrukken op de gevels aan de loef- en lijzijde is in rekening gebracht volgens EN1991-1-4 art.7.2.2.

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	6	0.000	0.560	F/G
2	6	0.560	0.540	H
3	3-2	0.000	4.300	D
4	9	0.000	0.560	F/G
5	9	0.560	2.240	H
6	9	2.800	0.100	I
7	4-8	0.000	0.840	F/G
8	4-8	0.840	3.360	H
9	4-8	4.200	6.600	I
10	1	0.000	1.400	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.501	3.700		-0.556		
Qw2		-0.300	0.501	3.700		0.556		
Qw3		0.300	0.501	0.500		-0.075		
Qw4	1.00	-1.800	0.501	0.189		0.171	F	0.0
Qw5	1.00	-1.200	0.501	0.311		0.187	G	0.0
Qw6	1.00	-0.700	0.501	0.500		0.175	H	0.0
Qw7	1.00	-0.800	0.501	3.700	0.85	1.261	D	
Qw8	1.00	-0.200	0.501	0.500		0.050	I	0.0

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw9	1.00	-1.800	0.501	2.100		1.894	F	0.0
Qw10	1.00	-1.200	0.501	1.600		0.962	G	0.0
Qw11	1.00	-0.700	0.501	3.700		1.298	H	0.0
Qw12	1.00	-0.200	0.501	3.700		0.371	I	0.0
Qw13	1.00	0.500	0.501	3.700	0.85	-0.788	I	0.0
Qw14	1.00	-0.500	0.501	3.700	0.85	0.788	E	
Qw15		-0.200	0.501	3.700		0.371		
Qw16		0.200	0.501	3.700		-0.371		
Qw17		-0.200	0.501	0.500		0.050		
Qw18	1.00	0.200	0.501	0.500		-0.050	I	0.0
Qw19	1.00	0.200	0.501	3.700		-0.371	I	0.0

Sneeuw indexen

Index	art	Ci	Psn	red.	posfac	breedte	Qs	Hoek
Qs1	a)	0.800	0.70	1.00		3.700	2.072	0.0
Qs2	g)	0.800	0.70	1.00		0.500	0.280	0.0
Qs3	g)	3.200	0.70	1.00		0.500	1.120	0.0
Qs4	g)	2.496	0.70	1.00		0.500	0.874	0.0
Qs5	g)	2.496	0.70	1.00		0.500	0.874	0.0
Qs6	g)	0.640	0.70	1.00		0.500	0.224	0.0

Sneeuw indexen art g) en h)

Index	l1	l2	hoogte	a'	alfa	C2'	Cg	Cw
Qs3	9.700	4.000	1.400	5.000	0.0	4.000	0.000	4.000
Qs5	9.700	4.000	1.400	5.000	0.0	4.000	0.000	4.000

BELASTINGGEVALLEN

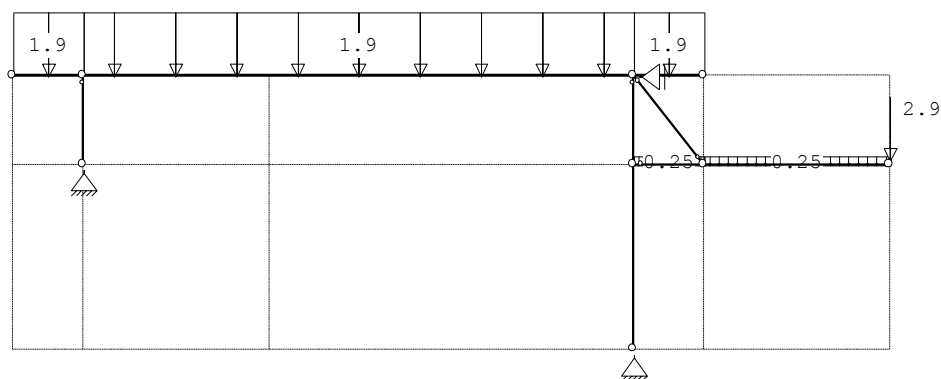
B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
g*	2 Wind van rechts onderdruk A	11
g*	3 Wind van rechts overdruk A	12
g*	4 Wind van rechts onderdruk B	13
g*	5 Wind van rechts overdruk B	14
g*	6 Sneeuw A	22
g*	7 Sneeuw B	23

g = gegeneerd belastinggeval
 * = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	9	Z	-2.900			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-0.25	-0.25	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-0.25	-0.25	0.000	0.000			

REACTIES

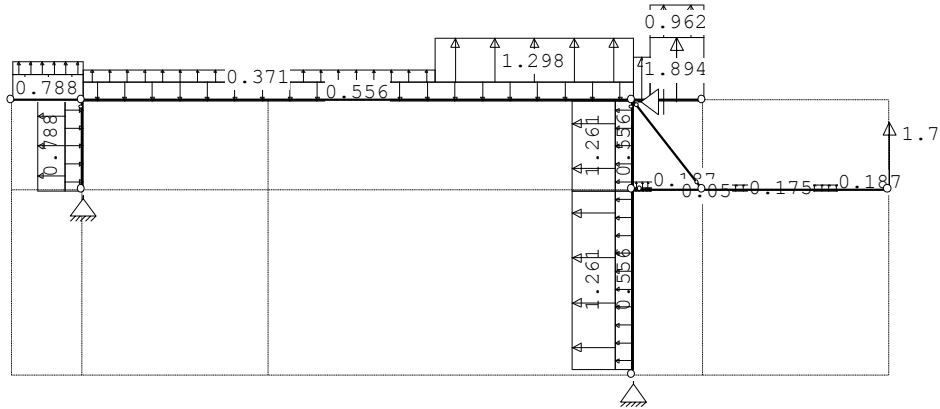
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.00	12.25				
4	3.85	18.97				
6	-3.85	0.00		-90.00	0.00	3.85
	0.00	31.23	: Som van de reacties			
	0.00	-31.23	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts onderdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	9	Z	1.700	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.56	0.56	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	0.17	0.17	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.19	0.19	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.18	0.18	0.000	0.560	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	0.17	0.17	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	0.19	0.19	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.18	0.18	0.100	0.560	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.05	0.05	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0

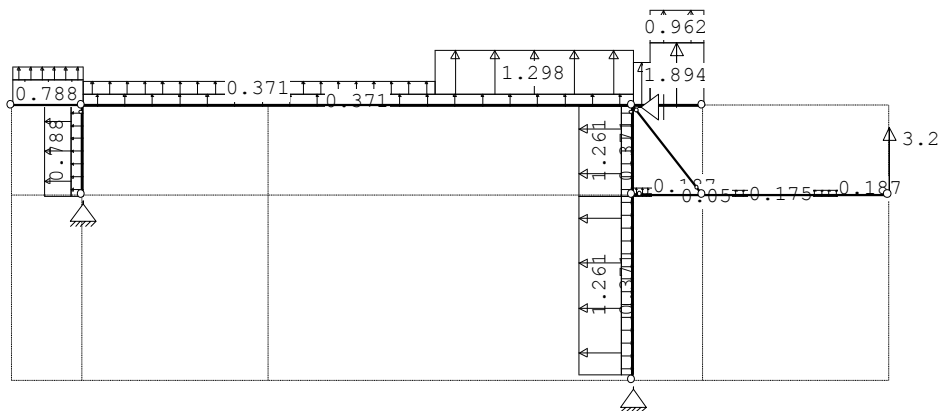
STAAFBELASTINGEN B.G:2 Wind van rechts onderdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
8	1:QZLokaal	Qw10	0.96	0.96	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	5.500	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES B.G:2 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.16	0.96				
4	1.73	-7.03				
6	6.07	0.00		-90.00	0.00	-6.07
	7.96	-6.07	: Som van de reacties			
	-7.96	6.07	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN B.G:3 Wind van rechts overdruk A



KNOOPBELASTINGEN B.G:3 Wind van rechts overdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂	Opm.
1	9	Z	3.200	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind van rechts overdruk A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
1	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	-0.37	-0.37	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	0.17	0.17	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.19	0.19	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.18	0.18	0.000	0.560	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	0.17	0.17	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	0.19	0.19	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.18	0.18	0.100	0.560	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw8	0.05	0.05	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.96	0.96	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	5.500	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

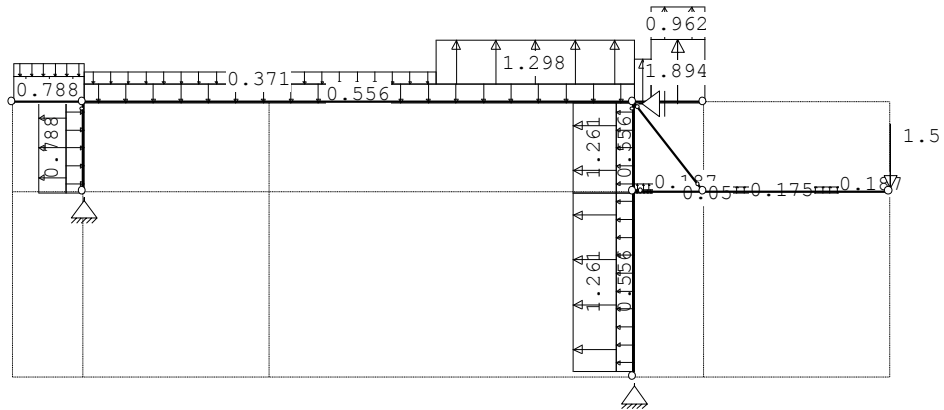
1e orde

B.G:3 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.81	-3.02				
4	-1.59	-12.65				
6	6.14	0.00		-90.00	-0.00	-6.14
	5.36	-15.68	: Som van de reacties			
	-5.36	15.68	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂	Opm.
1	9	Z	-1.500	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ ₀	Ψ ₁	Ψ ₂
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	0.56	0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.56	0.56	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.08	-0.08	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	0.17	0.17	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.19	0.19	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.18	0.18	0.000	0.560	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	0.17	0.17	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	0.19	0.19	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.18	0.18	0.100	0.560	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw18	-0.05	-0.05	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.96	0.96	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	5.500	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	-0.37	-0.37	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
4	1:QZLokaal	Qw13	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw14	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

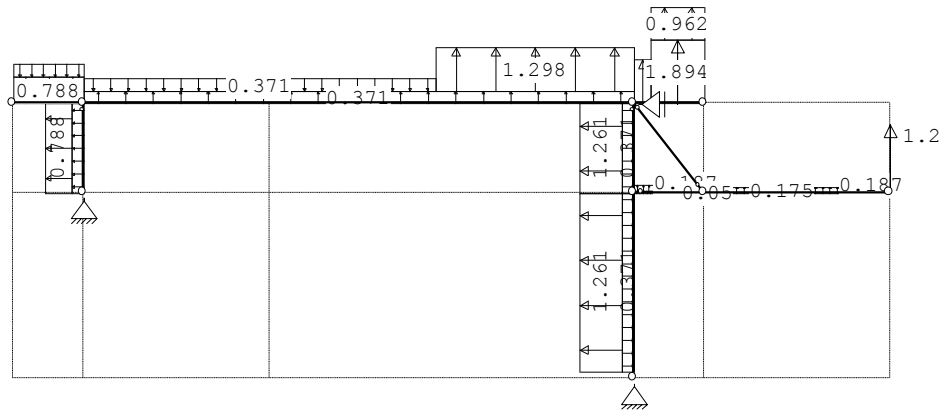
1e orde

B.G:4 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.16	4.61				
4	4.71	-2.57				
6	3.09	0.00		-90.00	-0.00	-3.09
	7.96	2.04	: Som van de reacties			
	-7.96	-2.04	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk B

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	Opm.
1	9	Z	1.200	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

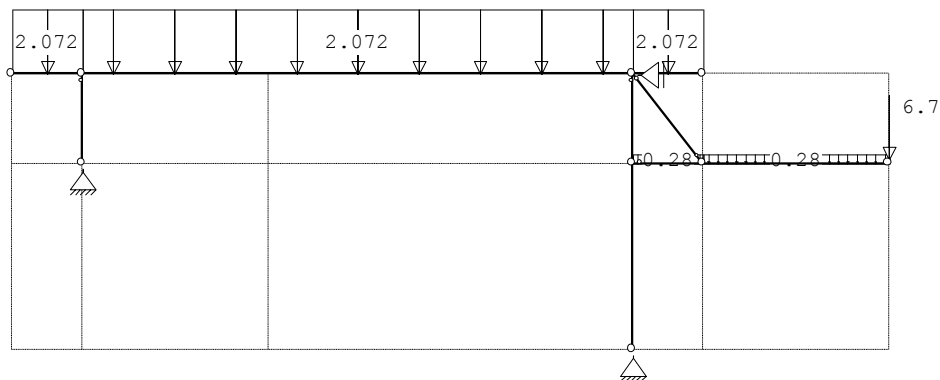
B.G:5 Wind van rechts overdruk B

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
1	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw15	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw16	-0.37	-0.37	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw17	0.05	0.05	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw4	0.17	0.17	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw5	0.19	0.19	0.540	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw6	0.18	0.18	0.000	0.560	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	0.17	0.17	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	0.19	0.19	2.340	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw6	0.18	0.18	0.100	0.560	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw18	-0.05	-0.05	0.000	2.800	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw10	0.96	0.96	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	5.500	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	-0.37	-0.37	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw13	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw19	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

STAAFBELASTINGEN						B.G:5 Wind van rechts overdruk B			
StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw14	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES						1e orde		B.G:5 Wind van rechts overdruk B		
Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal				
2	0.81	0.62								
4	0.27	-9.39								
6	4.28	0.00		-90.00	-0.00	-4.28				
	5.36	-8.77	: Som van de reacties							
	-5.36	8.77	: Som van de belastingen							

BELASTINGEN B.G:6 Sneeuw A



KNOOPBELASTINGEN B.G:6 Sneeuw A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	9	Z	-6.700	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

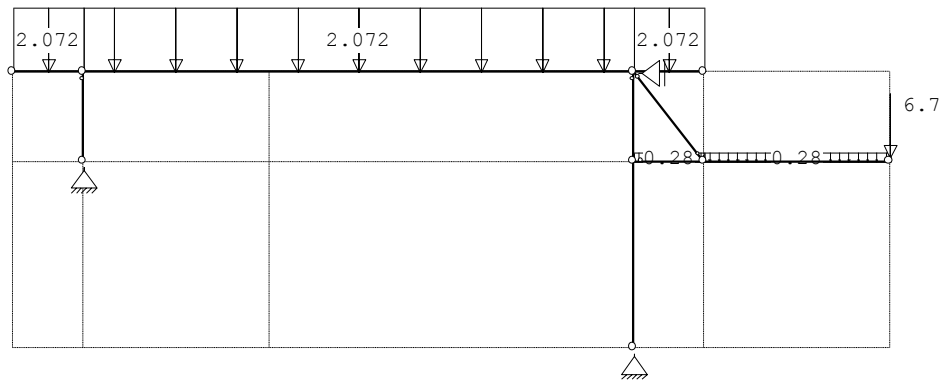
STAAFBELASTINGEN B.G:6 Sneeuw A

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES						1e orde		B.G:6 Sneeuw A		
Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal				
2	0.00	11.19								
4	6.75	19.01								
6	-6.75	0.00		-90.00	0.00	6.75				
	0.00	30.20	: Som van de reacties							
	0.00	-30.20	: Som van de belastingen							

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B



KNOOPBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	9	Z	-6.700	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	3:QZgeProj.	Qs2	-0.28	-0.28	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

1e orde

B.G:7 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.00	11.19				
4	6.75	19.01				
6	-6.75	0.00		-90.00	0.00	6.75
	0.00	30.20	: Som van de reacties			
	0.00	-30.20	: Som van de belastingen			

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	2	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	2	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50				
7 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50				
8 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50				
9 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
10 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50				
11 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50				
12 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50				
13 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50				
14 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50				
15 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
16 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
17 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
18 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
19 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
20 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
21 Quas.	1 Perm	1.00						
22 Freq.	1 Perm	1.00						
23 Freq.	1 Perm	1.00	2 psil	1.00				
24 Freq.	1 Perm	1.00	3 psil	1.00				
25 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00				
26 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00				
27 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00				
28 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00				
29 Blij.	1 Perm	1.00						

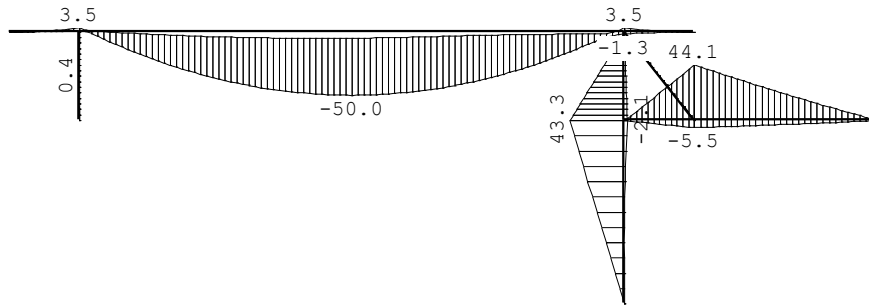
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**BC Staven met gunstige werking**

1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

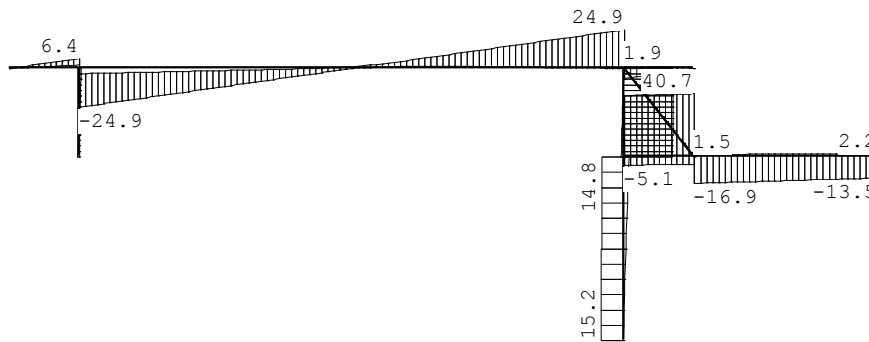
MOMENTEN 2e orde

Fundamentele combinatie



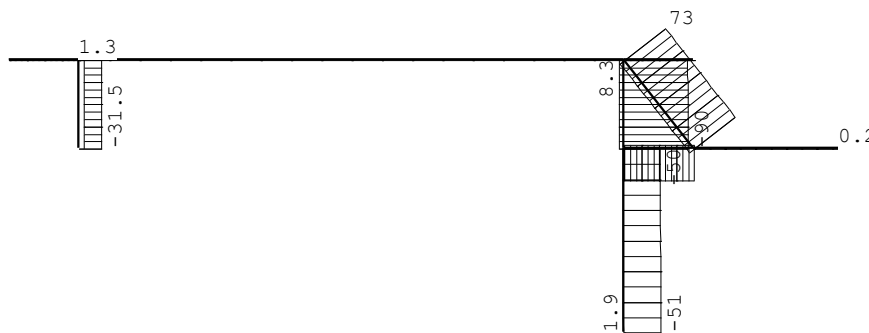
DWARSKRACHTEN 2e orde

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde

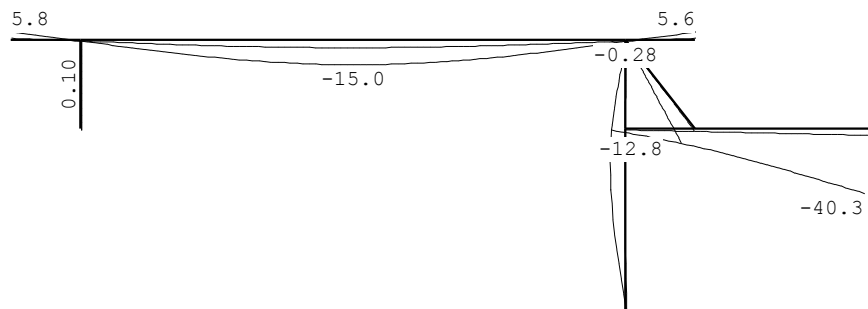
Fundamentele combinatie



REACTIES		2e orde			Fundamentele combinatie	
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	0.00	1.22	6.49	31.49		
4	1.08	14.69	-1.91	51.28		
6	-14.68	5.75	0.00	0.00		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN	2e orde [mm]	Karakteristieke combinatie
----------------	--------------	----------------------------



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
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	K100/100/5CF	275	Koudgewalst	1
2	K200/100/8CF	275	Koudgewalst	1
3	K60/60/4CF	275	Koudgewalst	1
4	IPE270	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	l _{sys} [m]	Classif. y	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	1.400	Ongeschoord 2e orde		Geschoord	1.400	0.0	
2-3	4.300	Ongeschoord 2e orde		Geschoord	4.300	0.0	
6-9	4.000	Ongeschoord 2e orde		Geschoord	4.000	0.0	
7	1.780	Ongeschoord 2e orde		Geschoord	1.780	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staaft	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven:	1.40 1*1,4
		onder:	1.40 1*1,4
2-3	0.5*h	boven:	4.30 2,9;1,4
		onder:	4.30 2,9;1,4
6-9	0.5*h	boven:	4.00 1*4
		onder:	4.00 1*4
7	0.5*h	boven:	1.78 1,78
		onder:	1.78 1,78

TOETSING SPANNINGEN

Staafr. nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	7	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.070	19
2-3	2	7	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.664	183 42,47
6-9	4	7	1	1	Staafr.	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.618	145 42,47
7	3	7	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.312	86

Opmerkingen:

[42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
6-9	Dak	ss	4.00	N N	0.0	-40.1	19	<u>1 Eind</u>	<u>-40.1</u>	<u>-32.0</u>	<u>2*0.004</u>
		ss					19	1 Bijk	-25.8	-32.0	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafr.	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	18	1	1.400	0.1	9.3	150
2-3	19	1	4.300	10.5	28.7	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0098 [m] gevonden bij knoop 9 en combinatie 19; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.900 [m] levert dit h / 295 (toel.: h / 150).

SL-06**(Kantine / Luifel – AS -05)****Belastingen**

B	=	0,5	m
B	=	3,7	m

Permanent

Plat dak - staal	1,00	x	1,00	x	0,50	x	0,50	=	0,25	kN/m
									-----	+
									0,25	kN/m

Permanent

Plat dak - staal	1,00	x	1,00	x	3,70	x	0,50	=	1,85	kN/m
									-----	+
									1,85	kN/m

Veranderlijk

Sneeuw	=	cf. NEN-EN 1991
Wind	=	cf. NEN-EN 1991
Goederen	=	cf. NEN-EN 1991

TS/Raamwerken

Project..: Tennispaviljoen - De Witte Schare, Schaijk
 Onderdeel: Kolom
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

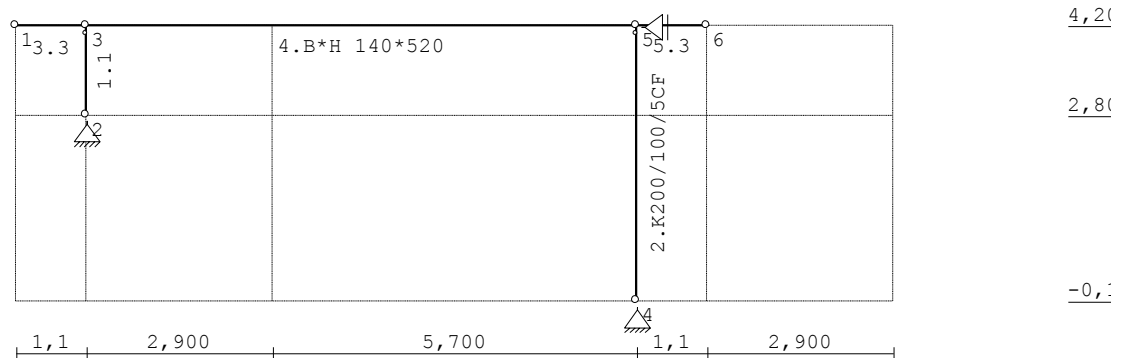
Belastingbreedte.: 3.700
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE**STRAMIENLIJNEN**

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	-1.100	-0.100	4.200
2	0.000	-0.100	4.200
3	2.900	-0.100	4.200
4	8.600	-0.100	4.200
5	9.700	-0.100	4.200
6	12.600	-0.100	4.200

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	-0.100	-1.100	12.600
2	2.800	-1.100	12.600
3	4.200	-1.100	12.600

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	S.M.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	GL24	11600	3.8	4.6	0.00	5.0000e-006
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-005	

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K100/100/5CF	2:S275	1.8356e+003	2.7110e+006	0.00
2	K200/100/5CF	2:S275	2.8356e+003	1.4593e+007	0.00
3	B*H 140*520	1:GL24	7.2800e+004	1.6404e+009	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	100	50.0					
2	0:Normaal	100	200	100.0					
3	0:Normaal	140	520	260.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	-1.100	4.200	6	9.700	4.200
2	0.000	2.800			
3	0.000	4.200			
4	8.600	-0.100			
5	8.600	4.200			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	3	1:K100/100/5CF	NDM	ND-	1.400	
2	4	5	2:K200/100/5CF	NDM	ND-	4.300	
3	1	3	3:B*H 140*520	NDM	NDM	1.100	
4	3	5	3:B*H 140*520	NDM	NDM	8.600	
5	5	6	3:B*H 140*520	NDM	NDM	1.100	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	5	010		-90.00
2	2	110		0.00
3	4	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	2	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	10.00	Gebouwhoogte.....	4.20
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	0.00

WIND

Positie spant in het gebouw....	0.00		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.50
Terrein categorie ...[4.3.2]....	2	Kr[4.3.2].....	0.21
z0	0.20	Zmin ..[4.3.2].....	4.00

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]....	1.00	Co wind van rechts....	1.00
Co wind loodrecht ..[4.3.3]....	1.00		
Cpi wind van links ..[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]....	0.20	-0.30	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.04		

SNEEUW

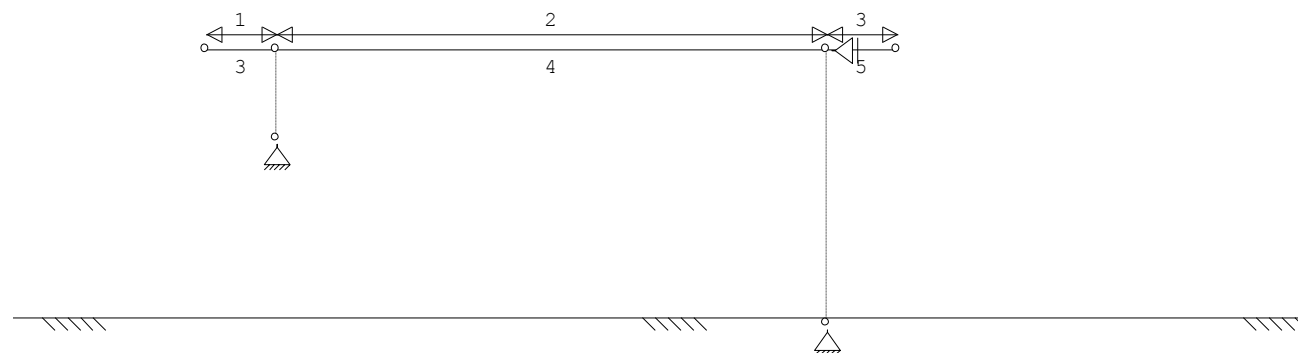
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 2
7:Dak.	: 3-5
Vrij aangeblazen	: 3-5

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



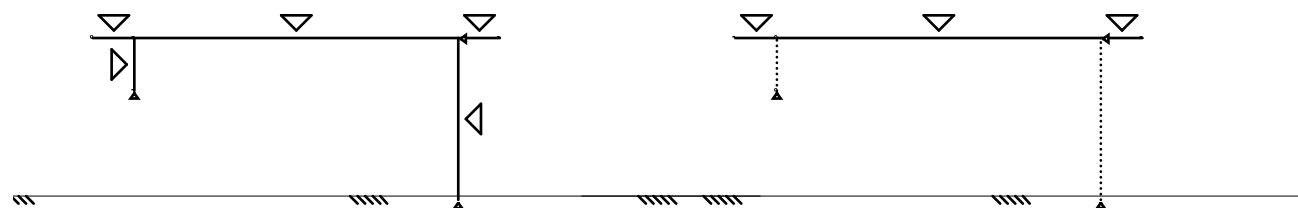
LASTVELDEN

Nr	Balk	Veld	Gebruiksfunctie	Psi-t
1	3-5	3-3	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
2	3-5	4-4	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00
3	3-5	5-5	Dak niet toegankelijk voor dagelijks gebruik. Tabel 6.9	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKTYPES

Nr.	StAAF Type	reductie bij		Cpe volgens art:
		wind van links	wind van Rechts	
1	1 Gevel	0.850	0.850	7.2.2
2	3-5 Plat dak	1.000	1.000	7.2.3

WIND DAKTYPES

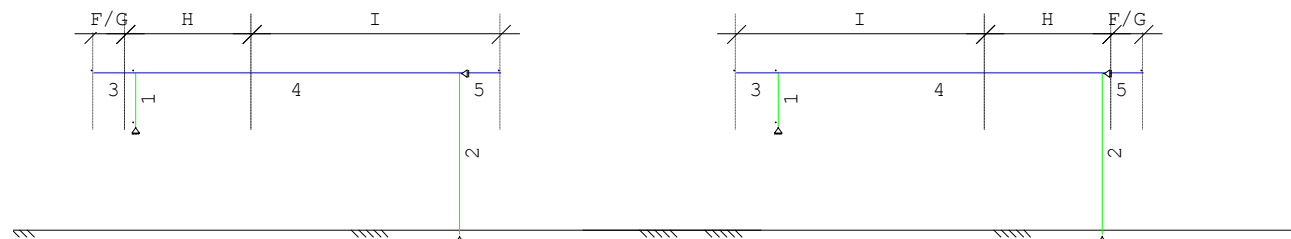
Nr.	StAAF Type	reductie bij		Cpe volgens art:
		wind van links	wind van Rechts	
3	2 Gevel	0.850	0.850	7.2.2

Het gebrek aan correlatie tussen de winddrukken op de gevels aan de loef- en lijzijde is in rekening gebracht volgens EN1991-1-4 art.7.2.2.

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone	Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	1.400	D	1	2	0.000	4.300	D
2	3-5	0.000	0.840	F/G	2	3-5	0.000	0.840	F/G
3	3-5	0.840	3.360	H	3	3-5	0.840	3.360	H
4	3-5	4.200	6.600	I	4	3-5	4.200	6.600	I
5	2	0.000	4.300	E	5	1	0.000	1.400	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.501	3.700		-0.556		
Qw2		-0.300	0.501	3.700		0.556		
Qw3	1.00	0.800	0.501	3.700	0.85	-1.261	D	
Qw4	1.00	-0.800	0.501	3.700	0.85	1.261	F	0.0
Qw5	1.00	-1.800	0.501	2.100		1.894	F	0.0
Qw6	1.00	-1.200	0.501	1.600		0.962	G	0.0
Qw7	1.00	-0.800	0.501	3.700	0.85	1.261	H	0.0
Qw8	1.00	-0.700	0.501	3.700		1.298	H	0.0
Qw9	1.00	-0.200	0.501	3.700		0.371	I	0.0
Qw10	1.00	0.500	0.501	3.700	0.85	-0.788	I	0.0
Qw11	1.00	0.500	0.501	3.700	0.85	-0.788	E	
Qw12		-0.200	0.501	3.700		0.371		
Qw13		0.200	0.501	3.700		-0.371		
Qw14	1.00	0.200	0.501	3.700		-0.371	I	0.0
Qw15	1.00	-0.800	0.501	3.700	0.85	1.261	D	
Qw16	1.00	-0.500	0.501	3.700	0.85	0.788	E	

Sneeuw indexen

Index	art	Ci	Psn	red.	posfac	breedte	Qs	Hoek
Qs1	a)	0.800	0.70	1.00		3.700	2.072	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8
g	5 Wind van links onderdruk B	9

BELASTINGGEVALLEN

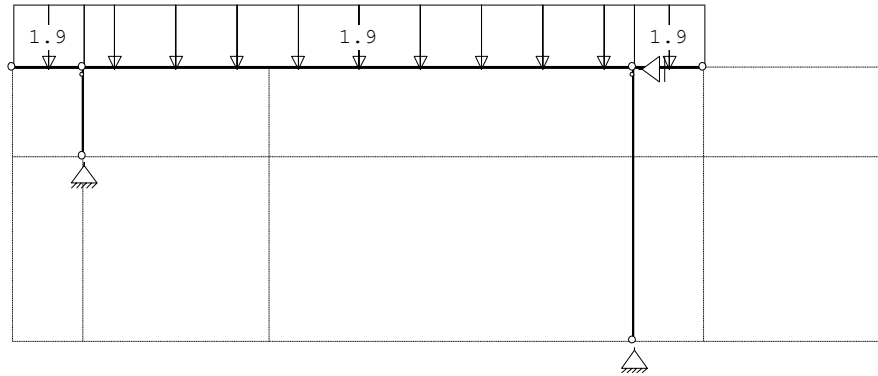
B.G.	Omschrijving	Type
g	6 Wind van links overdruk B	10
g	7 Wind van rechts onderdruk A	11
g	8 Wind van rechts overdruk A	12
g	9 Wind van rechts onderdruk B	13
g	10 Wind van rechts overdruk B	14
g	11 Sneeuw A	22

g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-1.90	-1.90	0.000	0.000			

REACTIES

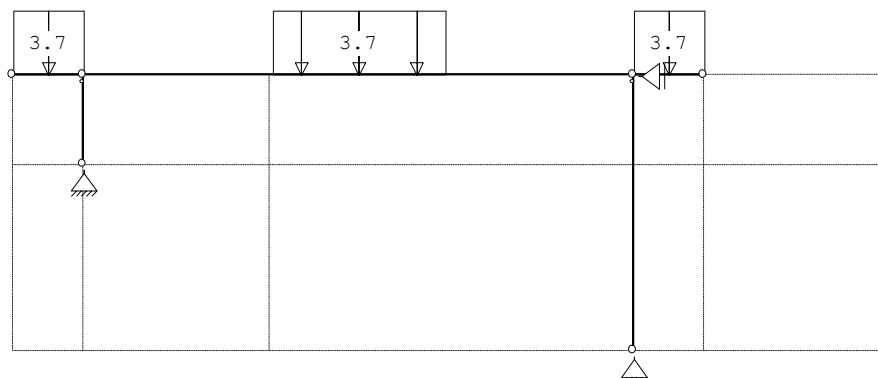
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.00	12.25				
4	0.00	13.01				
5	0.00	0.00		-90.00	0.00	0.00
	0.00	25.26	: Som van de reacties			
	0.00	-25.26	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



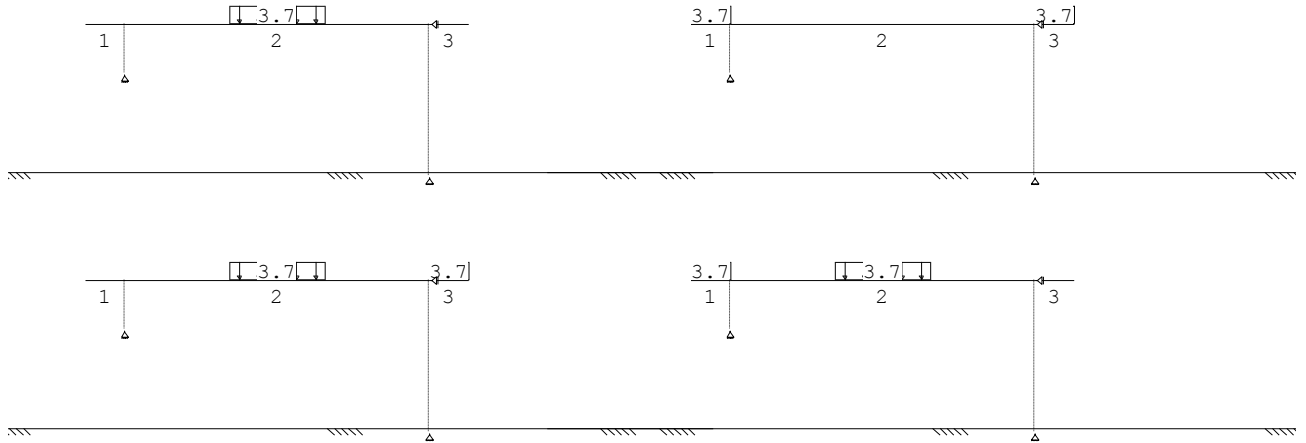
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	3:QZgeProj.	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
4	3:QZgeProj.	-3.70	-3.70	2.949	2.949	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1 2	
2 1,3	
3 2,3	
4 1,2	

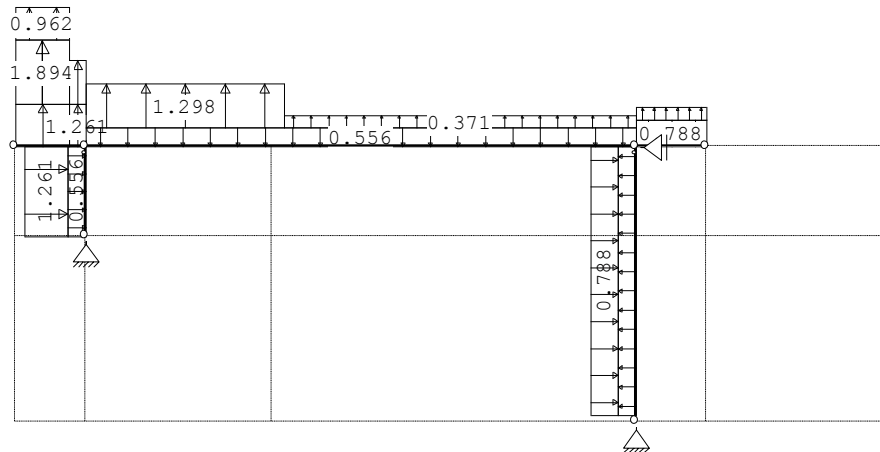
REACTIES 1e orde

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	0.00	0.00	4.07	9.33		
4	0.00	0.00	4.07	9.33		
5	0.00	0.00	0.00	0.00		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



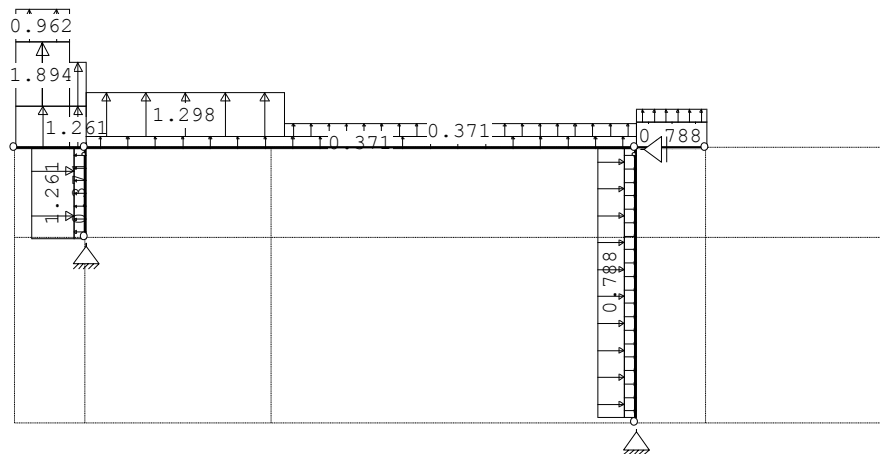
STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	0.56	0.56	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	1.26	1.26	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.96	0.96	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.000	5.500	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.37	0.37	3.100	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.79	-0.79	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES 1e orde B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	-1.27	-6.00				
4	-0.48	1.05				
5	-1.77	0.00		-90.00	0.00	1.77
		-3.52	-4.94	: Som van de reacties		
		3.52	4.94	: Som van de belastingen		

BELASTINGEN B.G:4 Wind van links overdruk A

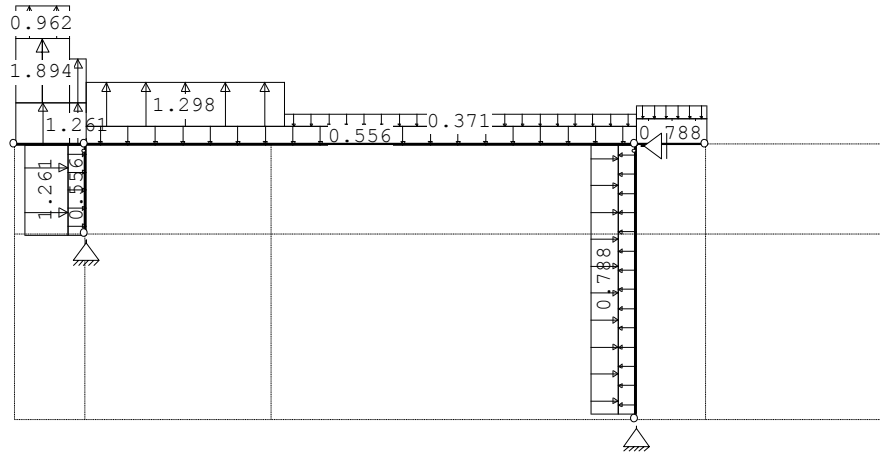


STAAFBELASTINGEN B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw13	-0.37	-0.37	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	1.26	1.26	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.96	0.96	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.000	5.500	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw9	0.37	0.37	3.100	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw10	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw11	-0.79	-0.79	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES		1e orde		B.G:4 Wind van links overdruk A		
Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	-0.62	-9.98				
4	-2.38	-2.94				
5	-3.11	0.00		-90.00	-0.00	3.11
	-6.11	-12.92	: Som van de reacties			
	6.11	12.92	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN B.G:5 Wind van links onderdruk B

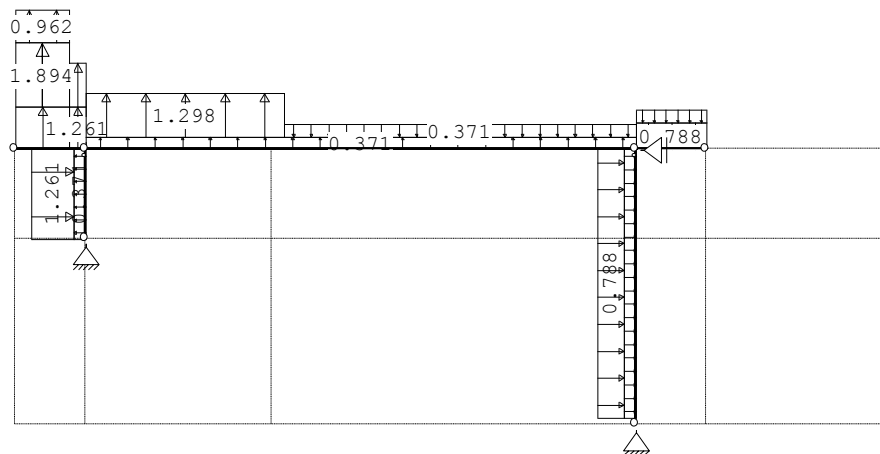


STAAFBELASTINGEN		B.G:5 Wind van links onderdruk B							
Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.56	0.56	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	1.26	1.26	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.96	0.96	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.000	5.500	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.37	-0.37	3.100	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.79	-0.79	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES		1e orde		B.G:5 Wind van links onderdruk B		
Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	-1.27	-4.74				
4	-0.48	4.69				
5	-1.77	0.00		-90.00	0.00	1.77
	-3.52	-0.05	: Som van de reacties			
	3.52	0.05	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.37	-0.37	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.26	-1.26	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	1.26	1.26	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.96	0.96	0.000	0.260	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.840	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.000	5.500	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.37	-0.37	3.100	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw10	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	-0.79	-0.79	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

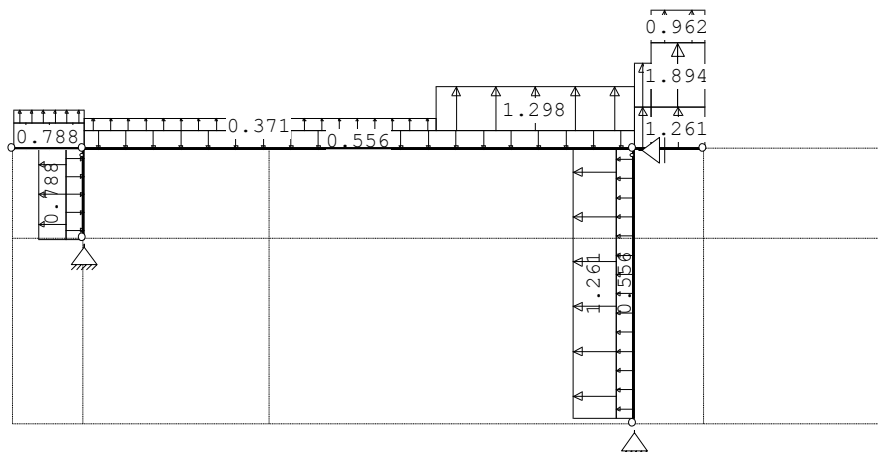
1e orde

B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	-0.62	-8.73				
4	-2.38	0.71				
5	-3.11	0.00		-90.00	-0.00	3.11
	-6.11	-8.02	: Som van de reacties			
	6.11	8.02	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.56	0.56	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.26	1.26	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	1.26	1.26	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.96	0.96	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	5.500	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.37	0.37	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

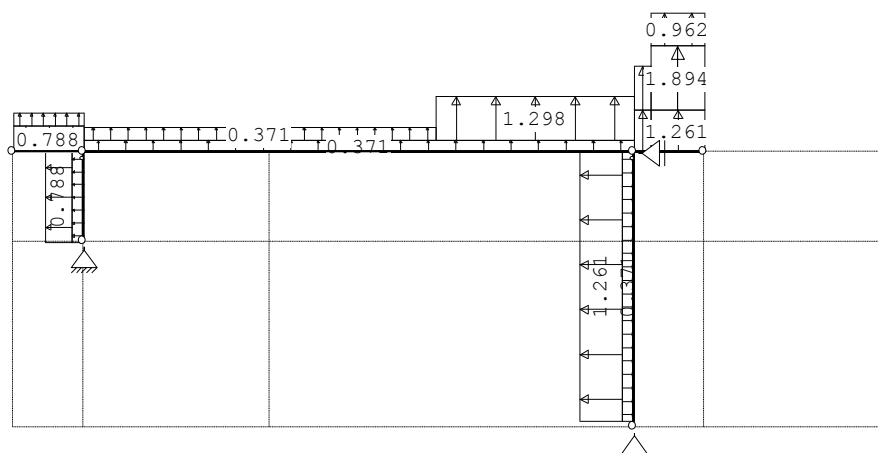
1e orde

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.16	1.05				
4	3.73	-6.00				
5	4.07	0.00		-90.00	0.00	-4.07
	7.96	-4.94	: Som van de reacties			
	-7.96	4.94	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.37	-0.37	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.26	1.26	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	1.26	1.26	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.96	0.96	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	5.500	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw9	0.37	0.37	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

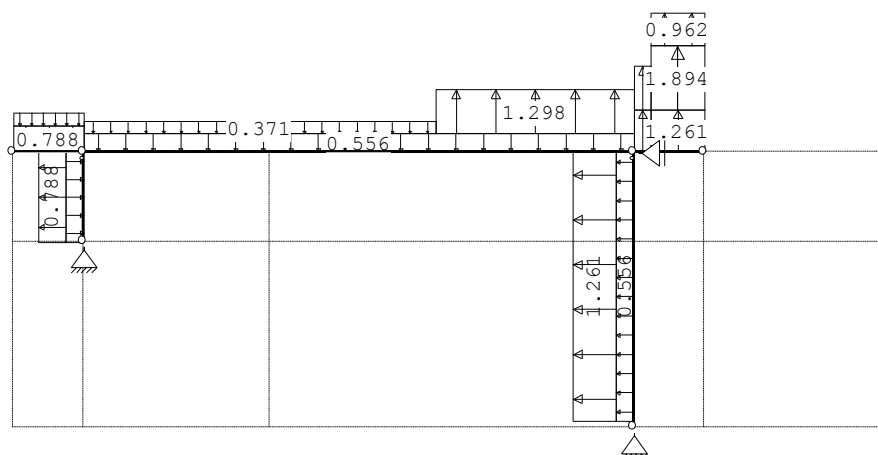
1e orde

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.81	-2.94				
4	1.83	-9.98				
5	2.72	0.00		-90.00	-0.00	-2.72
	5.36	-12.92	: Som van de reacties			
	-5.36	12.92	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.56	-0.56	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.56	0.56	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.26	1.26	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	1.26	1.26	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.96	0.96	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	5.500	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.37	-0.37	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

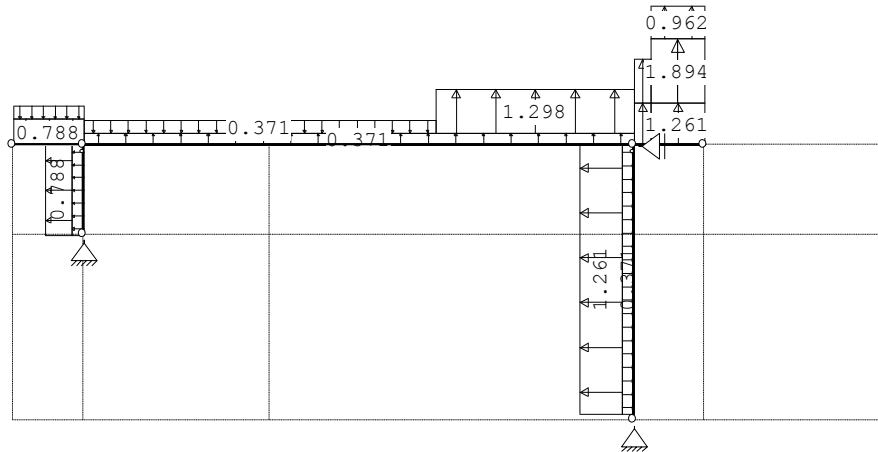
1e orde

B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.16	4.69				
4	3.73	-4.74				
5	4.07	0.00		-90.00	0.00	-4.07
	7.96	-0.05	: Som van de reacties			
	-7.96	0.05	: Som van de belastingen			

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw12	0.37	0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw13	-0.37	-0.37	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw15	1.26	1.26	0.100	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw4	1.26	1.26	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw5	1.89	1.89	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	0.96	0.96	0.260	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	1.26	1.26	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	0.000	0.840	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw8	1.30	1.30	5.500	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw14	-0.37	-0.37	0.000	3.100	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	-0.79	-0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw14	-0.37	-0.37	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	0.79	0.79	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

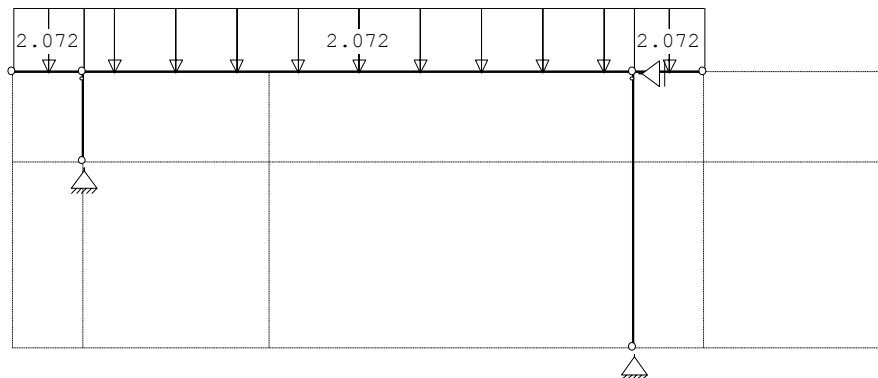
1e orde

B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
2	0.81	0.71				
4	1.83	-8.73				
5	2.72	0.00		-90.00	-0.00	-2.72
		5.36	-8.02	: Som van de reacties		
		-5.36	8.02	: Som van de belastingen		

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN										B.G:11 Sneeuw A
Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
4	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	
5	3:QZgeProj.	Qs1	-2.07	-2.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0	

REACTIES							1e orde		B.G:11 Sneeuw A	
Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal				
2	0.00	11.19								
4	0.00	11.19								
5	0.00	0.00		-90.00	0.00	0.00				
	0.00	22.38	: Som van de reacties							
	0.00	-22.38	: Som van de belastingen							

BEREKENINGSTATUS			Controlerende berekening
B.C.	Iteratie	Status	
1	3	Nauwkeurigheid bereikt	
2	3	Nauwkeurigheid bereikt	
3	3	Nauwkeurigheid bereikt	
4	3	Nauwkeurigheid bereikt	
5	3	Nauwkeurigheid bereikt	
6	3	Nauwkeurigheid bereikt	
7	3	Nauwkeurigheid bereikt	
8	3	Nauwkeurigheid bereikt	
9	3	Nauwkeurigheid bereikt	
10	3	Nauwkeurigheid bereikt	
11	3	Nauwkeurigheid bereikt	
12	3	Nauwkeurigheid bereikt	
13	3	Nauwkeurigheid bereikt	
14	3	Nauwkeurigheid bereikt	
15	3	Nauwkeurigheid bereikt	
16	3	Nauwkeurigheid bereikt	
17	3	Nauwkeurigheid bereikt	
18	3	Nauwkeurigheid bereikt	
19	3	Nauwkeurigheid bereikt	
20	3	Nauwkeurigheid bereikt	
21	3	Nauwkeurigheid bereikt	
22	3	Nauwkeurigheid bereikt	
23	3	Nauwkeurigheid bereikt	
24	3	Nauwkeurigheid bereikt	
25	3	Nauwkeurigheid bereikt	
26	3	Nauwkeurigheid bereikt	
27	3	Nauwkeurigheid bereikt	
28	3	Nauwkeurigheid bereikt	
29	3	Nauwkeurigheid bereikt	
30	3	Nauwkeurigheid bereikt	
31	3	Nauwkeurigheid bereikt	
32	3	Nauwkeurigheid bereikt	
33	3	Nauwkeurigheid bereikt	
34	3	Nauwkeurigheid bereikt	
35	3	Nauwkeurigheid bereikt	
36	3	Nauwkeurigheid bereikt	
37	3	Nauwkeurigheid bereikt	
38	3	Nauwkeurigheid bereikt	
39	3	Nauwkeurigheid bereikt	
40	3	Nauwkeurigheid bereikt	
41	3	Nauwkeurigheid bereikt	
42	3	Nauwkeurigheid bereikt	

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

43	3 Nauwkeurigheid bereikt
44	3 Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	0.90						
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
4 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.50				
5 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.50				
6 Fund.	1 Perm	1.20	5 Extr	1.50				
7 Fund.	1 Perm	1.20	6 Extr	1.50				
8 Fund.	1 Perm	1.20	7 Extr	1.50				
9 Fund.	1 Perm	1.20	8 Extr	1.50				
10 Fund.	1 Perm	1.20	9 Extr	1.50				
11 Fund.	1 Perm	1.20	10 Extr	1.50				
12 Fund.	1 Perm	1.20	11 Extr	1.50				
13 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
14 Fund.	1 Perm	0.90	3 Extr	1.50				
15 Fund.	1 Perm	0.90	4 Extr	1.50				
16 Fund.	1 Perm	0.90	5 Extr	1.50				
17 Fund.	1 Perm	0.90	6 Extr	1.50				
18 Fund.	1 Perm	0.90	7 Extr	1.50				
19 Fund.	1 Perm	0.90	8 Extr	1.50				
20 Fund.	1 Perm	0.90	9 Extr	1.50				
21 Fund.	1 Perm	0.90	10 Extr	1.50				
22 Fund.	1 Perm	0.90	11 Extr	1.50				
23 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
24 Kar.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
25 Kar.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
26 Kar.	1 Perm	1.00	5 Extr	1.00				
27 Kar.	1 Perm	1.00	6 Extr	1.00				
28 Kar.	1 Perm	1.00	7 Extr	1.00				
29 Kar.	1 Perm	1.00	8 Extr	1.00				
30 Kar.	1 Perm	1.00	9 Extr	1.00				
31 Kar.	1 Perm	1.00	10 Extr	1.00				
32 Kar.	1 Perm	1.00	11 Extr	1.00				
33 Quas.	1 Perm	1.00						
34 Freq.	1 Perm	1.00						
35 Freq.	1 Perm	1.00	3 psil	1.00				
36 Freq.	1 Perm	1.00	4 psil	1.00				
37 Freq.	1 Perm	1.00	5 psil	1.00				
38 Freq.	1 Perm	1.00	6 psil	1.00				
39 Freq.	1 Perm	1.00	7 psil	1.00				
40 Freq.	1 Perm	1.00	8 psil	1.00				
41 Freq.	1 Perm	1.00	9 psil	1.00				
42 Freq.	1 Perm	1.00	10 psil	1.00				
43 Freq.	1 Perm	1.00	11 psil	1.00				
44 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN**BC Staven met gunstige werking**

1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

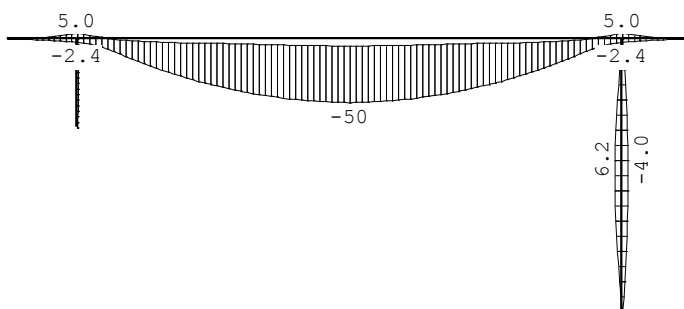
- 12 Geen
- 13 Alle staven de factor:0.90
- 14 Alle staven de factor:0.90
- 15 Alle staven de factor:0.90
- 16 Alle staven de factor:0.90
- 17 Alle staven de factor:0.90
- 18 Alle staven de factor:0.90
- 19 Alle staven de factor:0.90
- 20 Alle staven de factor:0.90
- 21 Alle staven de factor:0.90
- 22 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

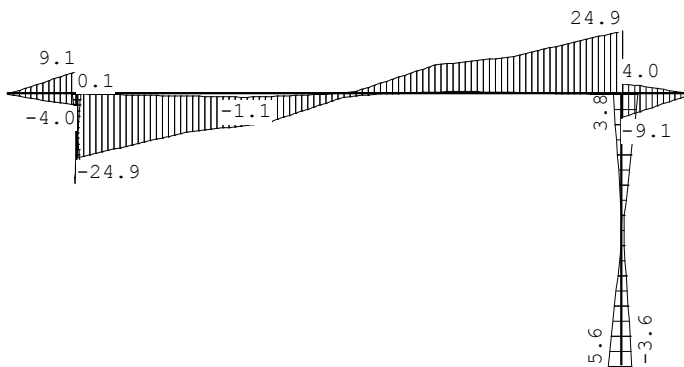
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

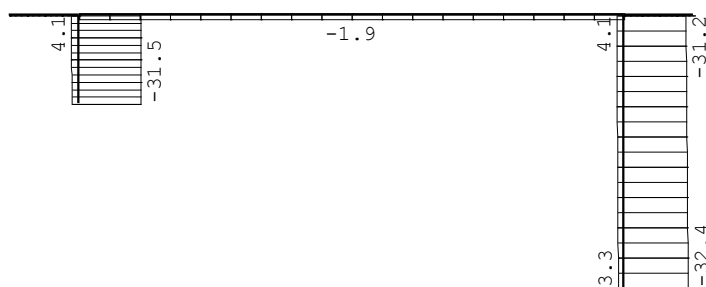
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

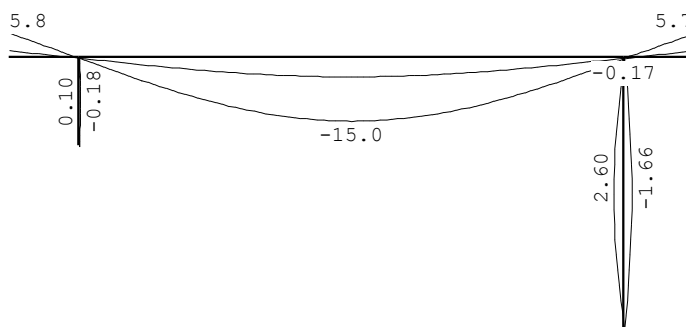
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-1.91	1.22	-3.94	31.49		
4	-3.57	5.59	-3.26	32.39		
5	-4.71	6.17	0.00	0.00		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtype:	Industrieel
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/150
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K100/100/5CF	275	Koudgewalst	1
2	K200/100/5CF	275	Koudgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft nr.	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	Classif. z
1	1.400	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	1.400		0.0
2	4.300	Ongeschoord 2e orde			Geschoord	4.300		0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven:	1.40 1*1,4
		onder:	1.40 1*1,4
2	0.5*h	boven:	4.30 1*4,3
		onder:	4.30 1*4,3

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.47y)	0.070	19
2	2	10	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.129	35 47

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	26	1	1.400	-0.2	9.3	150
2	30	1	4.300	2.6	28.7	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0001 [m] gevonden bij knoop 1 en combinatie 32; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.300 [m] levert dit h /9999 (toel.: h / 150).

TS/Raamwerken

Project..: Tennispaviljoen - De Witte Schare, Schaijk
 Onderdeel: Ligger
 Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

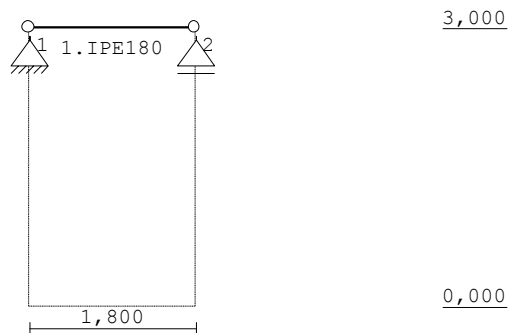
Belastingbreedte.: 5.000
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011 (nl)

GEOMETRIE**STRAMIENLIJNEN**

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	3.000
2	1.800	0.000	3.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	1.800
2	3.000	0.000	1.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-005

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1: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					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	3.000
2	1.800	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE180	NDM	NDM	1.800	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	010				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	10.00	Gebouwhoogte.....:	3.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	0.00

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

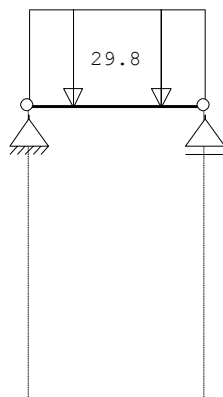
STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1
Vrij angeblazen	: 1

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	-29.80	-29.80	0.000	0.000			

REACTIES

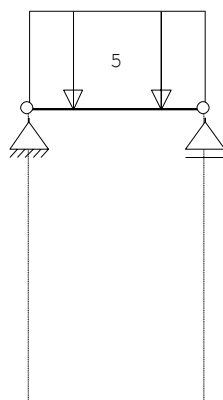
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	26.99	
2		26.99	
	0.00	53.98	: Som van de reacties
	0.00	-53.98	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



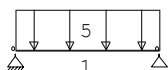
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	-5.00	-5.00	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



VERANDERLIJKE BELASTING SITUATIES

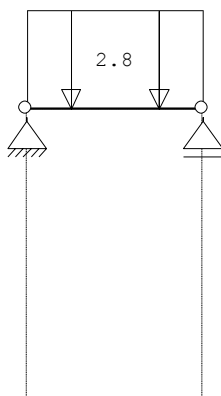
Nr Lastvelden extreem	Lastvelden momentaan
1	1

REACTIES 1e orde B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	4.50	
2		4.50	
	0.00	9.00	: Som van de reacties
	0.00	-9.00	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	Qs1	-2.80	-2.80	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES 1e orde B.G:3 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.00	2.52	
2		2.52	
	0.00	5.04	: Som van de reacties
	0.00	-5.04	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type BG Gen. Factor BG Gen. Factor BG Gen. Factor BG Gen. Factor

1	Fund.	1	Perm	1.35			
2	Fund.	1	Perm	0.90			
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50
4	Fund.	1	Perm	1.20	3	Extr	1.50
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50
6	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.50
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00
8	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00
9	Quas.	1	Perm	1.00			
10	Freq.	1	Perm	1.00			
11	Freq.	1	Perm	1.00	3	psi1	1.00
12	Blij.	1	Perm	1.00			

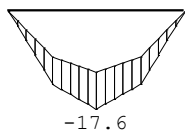
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

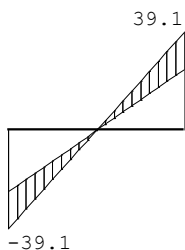
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

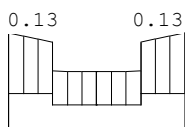
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



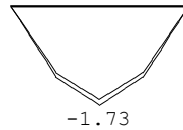
REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	24.29	39.14		
2			24.29	39.14		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm]

 Karakteristieke combinatie


STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
-----------	---	------	-----------	---	------

KNIKSTABILITEIT

Staaflnr.	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	1.800	Ongeschoord 2e orde		Geschoord	1.800	0.0		

KIPSTABILITEIT

Staaflnr.	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	0.5*h	boven: 1.80	0 onder: 1.80

TOETSING SPANNINGEN

Staaflnr.	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.450	106

TOETSING DOORBUIGING

Staaflnr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	1.80	N	N	0.0	7	1 Eind	-1.7	-7.2	0.004
		db					7	1 Bijk	-0.2	-7.2	0.004

WANDEN

DRAGEND

Kalkzandsteen d=100mm.

FUNDERING

Voor de fundering is uitgegaan van een vaste grondslag. Dit moet in het werk gecontroleerd worden d.m.v. handsonderingen. Hier moet een vaste laag van 1500mm aanwezig zijn. Ook moet in de omgeving bekend zijn dat er spraken is van een vaste grondslag.

FUNDERING

Aanlegdiepte	:	1400	mm	<i>Minus peil</i>
Maaiveld	:	100	mm	<i>Minus peil</i>
Maximale grondspanning	:	f_{rd} = 150	kN/m ²	<i>Aanname</i>
Betonkwaliteit	:	Zie algemeen, materialen		
Wapeningstaal	:	Zie algemeen, materialen		
Milieuklasse	:	XC 2		<i>Vochtig</i>
Dekking	:	30	mm	35 mm <i>Oncontroleerbaar</i>

Bij eventuele afwijkende grondwaardes, waterstanden of samenstellingen is ons bureau altijd vrij om een gedegen sonderingrapport en funderingsadvies te laten maken door derden op kosten van de opdrachtgever.

STROKEN**S-01 (Buitenwand)****Belastingen**

h	=	0,20	m
b	=	0,60	m
l	=	1,00	m
d	=	0,15	m
Beton	=	C20/25	
Staal	=	(Fe)B500	

	B	Permanent	Veranderlijk
Plat dak - beton	2,70 x (G+Q)	= 15,93	= 2,70 kN/m
Begane grond	1,00 x (G+Q)	= 4,50	= 6,20 kN/m
Metselwerk d=100 - s - 100mm	4,50 x (G+Q)	= 18,00	= 0,00 kN/m
Grond	1,20 m	= 5,40	= 0,00 kN/m
Fundering		= 2,88	= 0,00 kN/m
Totaal		= 46,71	= 8,90 kN/m

Combinaties

$$q_d = Y_g \times q_g + Y_q \times q_q \quad 76 \quad = \quad 69,40 \quad \text{kN/m}$$

Grondspanning

$$\sigma_{gr,d} = q_d / A \quad 126 \quad = \quad 115,67 \quad \text{kN/m}^2$$

$$C'_{e;d} = 0 \quad N_c = 25 \quad S_c = S_q = 1$$

$$\sigma_{v,z;o;d} = 6 \quad N_q = 15 \quad S_\gamma = 1$$

$$\gamma'_{e;d} = 8 \quad N_\gamma = 15 \quad I_c = I_q = I_\gamma = 1$$

Wapening

$$M_{qp} = 4,17 \quad \text{kNm}$$

$$M_{Ed} = 5,21 \quad \text{kNm}$$

$$W_k = 0,3 \quad \text{mm}$$

$$M_{Ed} / (b \times d^2 \times f_{cd}) = 17,39$$

$$\rho \quad \rho_{1,min1} = 0,11 \quad \rho_{1,max} = 1,23 \quad = 0,055$$

$$A_{s,ben} = \rho \times b \times d \times 10^4 = 82 \quad \text{mm}^2$$

$$A_s \quad 1,25 \times 82 = 103 \quad \text{mm}^2$$

$$\text{hoofd} \quad \# \quad \emptyset \quad 6 \quad - \quad 150 \quad \text{mm} = 188 \quad \text{mm}^2$$

$$\text{bijleg} \quad \# \quad \emptyset \quad - \quad \text{mm} = 0 \quad \text{mm}^2$$

$$A_{s,toe} = 188 \quad \text{mm}^2$$

Scheurwijdte

$$\emptyset \leq \emptyset_{max} \quad 6,0 \leq 20,4 \quad \text{mm} \quad f_{ct,eff} = 2,21$$

$$s \leq s_{max} \quad 150 \leq 262 \quad \text{mm} \quad \emptyset^*_{max} = 26,7$$

$$\sigma_s = 190,1 \quad s_{max} = 262,4$$

Scheurvorming voldoet!

S-02 (Binnenwand)
Belastingen

h	=	0,20	m
b	=	0,80	m
l	=	1,00	m
d	=	0,15	m
Beton	=	C20/25	
Staal	=	(Fe)B500	

	B		Permanent	Veranderlijk
Plat dak - beton	6,00	x (G+Q)	= 35,40	= 6,00 kN/m
Begane grond	1,00	x (G+Q)	= 4,50	= 6,20 kN/m
Metselwerk d=100mm	4,50	x (G+Q)	= 9,00	= 0,00 kN/m
Grond	1,20	m	= 15,12	= 0,00 kN/m
Fundering			= 3,84	= 0,00 kN/m
Totaal			= 67,86	= 12,20 kN/m

Combinaties

$$q_d = Y_g \times q_g + Y_q \times q_q \quad 110 \quad = \quad 99,73 \quad \text{kN/m}$$

Grondspanning

$$\sigma_{gr,d} = q_d / A \quad 138 \quad = \quad 124,67 \quad \text{kN/m}^2$$

$$C'_{e;d} = 0 \quad N_c = 25 \quad S_c = S_q = 1$$

$$\sigma_{v;z;o;d} = 6 \quad N_q = 15 \quad S_\gamma = 1$$

$$\gamma'_{e;d} = 8 \quad N_\gamma = 15 \quad I_c = I_q = I_\gamma = 1$$

Wapening

M_{qp}	=	8,01	kNm
M_{Ed}	=	9,97	kNm
$W_k =$	=	0,3	mm

$M_{Ed} / (b \times d^2 \times f_{cd})$			=	33,33
ρ	$\rho_{1,min1} = 0,11$	$\rho_{1,max} = 1,23$	=	0,105
$A_{s,ben} = \rho \times b \times d \times 10^4$			=	158 mm ²
A_s	1,00	x 158	=	158 mm ²
	hoofd	# Ø 6 - 150	mm	= 188 mm ²
	bijleg	# Ø -	mm	= 0 mm ²
$A_{s,toe}$			=	188 mm ²

Scheurwijdte

$\emptyset \leq \emptyset_{max}$	6,0	≤	8,7	mm	$f_{ct,eff} = 2,21$
$s \leq s_{max}$	150	≤	135	mm	$\emptyset^*_{max} = 11,4$
	$\sigma_s = 291,9$				$s_{max} = 135,2$

Scheurvorming voldoet!

S-03 (Scheidingswand)
Belastingen

h	=	0,20	m
b	=	0,40	m
l	=	1,00	m
d	=	0,15	m
Beton	=	C20/25	
Staal	=	(Fe)B500	

	B		Permanent	Veranderlijk
Plat dak - beton	0,50	x (G+Q)	= 2,95	= 0,50 kN/m
Begane grond	1,00	x (G+Q)	= 4,50	= 6,20 kN/m
Metselwerk d=100mm	4,50	x (G+Q)	= 9,00	= 0,00 kN/m
Grond	1,20	m	= 6,48	= 0,00 kN/m
Fundering			= 1,92	= 0,00 kN/m
Totaal			= 24,85	= 6,70 kN/m

Combinaties

$$q_d = Y_g \times q_g + Y_q \times q_q \quad 46 \quad = \quad 39,87 \quad \text{kN/m}$$

Grondspanning

$$\sigma_{gr,d} = q_d / A \quad 114 \quad = \quad 99,68 \quad \text{kN/m}^2$$

$$C'_{e;d} = 0 \quad N_c = 25 \quad S_c = S_q = 1$$

$$\sigma_{v;z;o;d} = 6 \quad N_q = 15 \quad S_\gamma = 1$$

$$\gamma'_{e;d} = 8 \quad N_\gamma = 15 \quad I_c = I_q = I_\gamma = 1$$

Wapening

$$M_{qp} = 1,58 \quad \text{kNm}$$

$$M_{Ed} = 1,99 \quad \text{kNm}$$

$$W_k = 0,3 \quad \text{mm}$$

$$M_{Ed} / (b \times d^2 \times f_{cd}) = 6,66$$

$$\rho \quad \rho_{1,min1} = 0,11 \quad \rho_{1,max} = 1,23 \quad = 0,021$$

$$A_{s,ben} = \rho \times b \times d \times 10^4 = 31 \quad \text{mm}^2$$

$$A_s = 1,25 \times 31 = 39 \quad \text{mm}^2$$

<i>hoofd</i>	#	Ø	6	-	150	mm	=	188	mm ²
<i>bijleg</i>	#	Ø		-		mm	=	0	mm ²

$$A_{s,toe} = 188 \quad \text{mm}^2$$

Scheurwijdte

$$\emptyset \leq \emptyset_{max} \quad 6,0 \leq 24,4 \quad \text{mm} \quad f_{ct,eff} = 2,21$$

$$s \leq s_{max} \quad 150 \leq 300 \quad \text{mm} \quad \emptyset^*_{max} = 32,0$$

$$\sigma_s = 71,9 \quad S_{max} = 300,0$$

Scheurvorming voldoet!

POEREN

P-01 (Kolom pui)

Belastingen

h	=	0,20	m		
b	=	1,00	m		
l	=	1,00	m		
d	=	0,15	m		
Beton	=	C20/25			
Staal	=	(Fe)B500			
		B		Permanent	Veranderlijk
Kolom		1,00 m	=	22,70	= 36,00 kN/m
Pui		4,50 x (G+Q)	=	2,25	= 0,00 kN/m
Begane grond		1,00 x (G+Q)	=	4,50	= 6,20 kN/m
Metselwerk d=100 - s - 100mm		1,50 x (G+Q)	=	6,00	= 0,00 kN/m
Grond		1,20 m	=	14,04	kN
Fundering			=	4,80	kN
Totaal			=	54,29	= 42,20 kN

Combinaties

qd = Yg x qg + Yq x qq		174	=	128,45	kN
------------------------	--	-----	---	---------------	----

Grondspanning

$\sigma_{gr;d} = qd / A$		174	=	128,45	kN/m ²
$C'_{e;d} = 0$		$N_c = 25$		$S_c = S_q = 1,47$	
$\sigma_{v,z;o;d} = 6$		$N_q = 15$		$S_\gamma = 0,7$	
$\gamma'_{e;d} = 8$		$N_\gamma = 15$		$I_c = I_q = I_\gamma = 1$	

Wapening

M_{qp}	=	12,06	kNm
M_{Ed}	=	16,06	kNm
$W_k =$	=	0,3	mm
$M_{Ed} / (b \times d^2 \times f_{cd})$	=	53,65	
ρ	$\rho_{1,min1} = 0,11$	$\rho_{1,max} = 1,23$	= 0,169
$A_{s,ben} = \rho \times b \times d \times 10^4$			= 254 mm ²
A_s	1,00 x 254		= 254 mm ²
	<i>hoofd</i> # Ø 6	- 150	mm = 188 mm ²
	<i>bijleg</i> # Ø 6	- 150	mm = 188 mm ²
$A_{s,toe}$			= 377 mm ²

Scheurwijdte

$\emptyset \leq \emptyset_{max}$	6,0	\leq	15,6	mm	$f_{ct,eff} = 2,21$
$s \leq s_{max}$	75	\leq	225	mm	$\emptyset^*_{max} = 20,4$
	$\sigma_s =$	220,3			$s_{max} = 224,6$

Scheurvorming voldoet!

Pons

V_{Ed}	=	128,45	kN
$d_{eff} =$	=	150	mm
Kolom vorm =	=	Rechthoekig	
c1 =	=	290	mm
c2 =	=	290	mm
u1 =	=	3045	mm
$V_{Ed} =$	=	0,28	N/mm ²
$V_{Rd,c} =$	=	0,44	N/mm ²
$V_{Rd,max} =$	=	3,68	N/mm ²

Ponskracht akkoord.

Géén ponswapening benodigd

P-02 (Kolom luifel)

Belastingen

h	=	0,20	m
b	=	0,80	m
l	=	0,80	m
d	=	0,15	m
Beton	=	C20/25	
Staal	=	(Fe)B500	

	B	Permanent	Veranderlijk
Kolom	1,00 m	= 7,30	= 22,00 kN/m
Begane grond	1,00 x (G+Q)	= 4,50	= 6,20 kN/m
Grond	1,20 m	= 7,78	kN
Fundering		= 3,07	kN
Totaal		= 22,65	= 28,20 kN

Combinaties

qd = Yg x qg + Yq x qq	106	=	69,48 kN
------------------------	-----	---	----------

Grondspanning

σgr;d = qd / A	166	=	108,56 kN/m ²
----------------	-----	---	--------------------------

C' e;d = 0	Nc = 25	Sc = Sq = 1,47
σv,z;o;d = 6	Nq = 15	Sγ = 0,7
γ' e;d = 8	Nγ = 15	Ic = Iq = Iγ = 1

Wapening

M _{qp}	=	5,08	kNm
M _{Ed}	=	6,95	kNm
W _k =	=	0,3	mm
M _{Ed} / (b x d ² x f _{cd})	=	29,02	
ρ	ρ _{1,min1} = 0,11	ρ _{1,max} = 1,23	= 0,091
A _{s,ben} = ρ x b x d x 10 ⁴			= 110 mm ²
A _s	1,00 x 110		= 110 mm ²
hoofd # Ø	6	- 150	mm = 151 mm ²
bijleg # Ø		-	mm = 0 mm ²
A _{s,toe}			= 151 mm ²

Scheurwijdte

Ø ≤ Ø _{max}	6,0 ≤ 13,6	mm	f _{ct,eff} = 2,21
s ≤ s _{max}	150 ≤ 210	mm	Ø* _{max} = 17,9
σ _s	= 231,7		s _{max} = 210,4

Scheurvorming voldoet!

Pons

V _{Ed}	=	69,48	kN
d _{eff} =	=	150	mm
Kolom vorm =	=	Rechthoekig	
c1 =	=	290	mm
c2 =	=	290	mm
u1 =	=	3045	mm
V _{Ed} =	=	0,15	N/mm ²
V _{Rd,c} =	=	0,44	N/mm ²
V _{Rd,max} =	=	3,68	N/mm ²

Ponskracht akkoord.

Géén ponswapening benodigd

4.0 TEKENINGEN

CT-01

CT-02

CT-03

Opdrachtgever: T.V. De Witte Schare

Onderwerp: Nieuwbouw paviljoen
te Schaijk

Datum: 13-3-2014
Gew:

Bijlage omgevingsvergunning

Inhoudsopgave:

Inleiding

1. Oppervlakten

2. Daglichttoetreding

3. Ventilatieberekening

4. EPN

Bijlage(n):

Bouwbesluitplattegronden

Kwaliteitsverklaringen

EPN-berekening

Inleiding

Deze bijlage met relevante berekeningen met betrekking tot het Bouwbesluit 2012 is van toepassing

op: Nieuwbouw paviljoen
te Schaijk

Dit verslag behoort bij de bestektekeningen:.

B04

20-2-2014

Op het beschouwde plan zijn de minimum bouwtechnische voorschriften uit het Bouwbesluit 2012 van toepassing. In het Bouwbesluit 2012 is een splitsing per gebruiksfunctie ingevoerd.

Het pand wordt getoetst aan de nieuwbouwvoorschriften van de volgende functies:

Bijeenkomstfunctie

Sportfunctie

Ten behoeve van deze toetsingen zijn de volgende Normen van toepassing :

Oppervlakte en inhoud

NEN 2580 “Oppervlakten en inhouden van gebouwen”

Daglichttoetreding

NEN 2057 “Daglichtopeningen in gebouwen”

Energieprestatiecoëfficiënt

NPR 2917 “Energieprestatie van utiliteitsgebouwen”

NEN 1068 “Thermische isolatie van gebouwen”

Diverse documentatie

1. Oppervlakten

In onderstaande tabel staan de diverse namen van ruimten zoals deze op de bestektekening staan vermeld langs de benamingen zoals die worden gehanteerd in het Bouwbesluit 2012.

nr	omschrijving	personen	ruimte volgens BB	GO	VG
Begane Grond					
1.1	gang		verkeersruimte	33,50	
1.2	meterkast		meterruimte	0,30	
1.3	toilet		toiletruimte	2,20	
1.5	install.		technische ruimte	8,00	
1.6	groundsman		bergruimte	19,50	
1.7	wk		bergruimte	1,40	
1.8	voorraad		bergruimte	13,00	
1.9	keuken	5	verblijfsruimte	17,50	17,50
1.10	werkkast		bergruimte	6,90	
1.11	miva		toiletruimte	3,90	
1.12	kantine/bar	40	verblijfsruimte	117,00	117,00
1.13	toilet		toiletruimte	6,40	
1.14	archieff		bergruimte	6,90	
1.15	bestuurskamer	7	verblijfsruimte	18,80	18,80

Bijeenkomstfunctie		Begane Grond	255,30	153,30
Totaal personen		52 Totaal	255,30	153,30

Oppervlakten (vervolg)

In onderstaande tabel staan de diverse namen van ruimten zoals deze op de bestektekening staan vermeld langs de benamingen zoals die worden gehanteerd in het Bouwbesluit 2012.

nr	omschrijving	personen	ruimte volgens BB	GO	VG
	Begane Grond				
1.4	trainer		2 verblijfsruimte	6,90	6,90
1.16	kleedkamer		8 verblijfsruimte	23,00	23,00
1.17	kleedkamer		8 verblijfsruimte	23,00	23,00

Sportfunctie			Begane Grond	52,90	52,90
	Totaal personen	18	Totaal	52,90	52,90

oppervlakten (vervolg)

Gebruiksoppervlakte en bruto inhoud van het bouwplan zijn bepaald volgens NEN 2580, "Oppervlakten en inhouden van gebouwen". De gebruiksoppervlakten, verblijfsruimten en verblijfsgebieden van het pand zijn weergegeven op de plattegronden.

Gebruiksoppervlakte

Het totaal aan gebruiksoppervlakte = 308,2 m²

Het totaal aan max. aanwezige personen in dit pand = 70

Verblijfsgebieden en -ruimten (afd. 4.1 Verblijfsgebied en verblijfsruimte, nieuwbouw)

Een verblijfsgebied is een gedeelte van een gebruiksfunctie met ten minste een verblijfsruimte, bestaande uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, een badruimte, een technische ruimte of een verkeersruimte.

Een aantal concrete eisen die aan een verblijfsgebied/-ruimte worden gesteld :

Minimale breedte : 1800 mm. (1500mm indien logiesfunctie)

Minimale hoogte : 2600 mm. (2100mm indien andere logiesfunctie)

Minimale oppervlakte : 5 m² (4m² indien logiesfunctie)

Volgens artikel 4.2 lid 2 van het Bouwbesluit 2012 moet ten minste 55% van de gebruikersoppervlakte van de functie bestaan uit verblijfsgebied

Bijeenkomstfunctie

$$55\% \times 255,30 = 140,42 \text{ m}^2 < 153,30 \text{ m}^2$$

De functie voldoet aan deze eis.

Sportfunctie

$$55\% \times 52,90 = 29,10 \text{ m}^2 < 52,90 \text{ m}^2$$

De functie voldoet aan deze eis.

2. Daglichtberekening*afd. 3.11, § 3.11.1 nieuwbouw*

De daglichttoetreding voor het bepaalde gebouwdeel wordt bepaald volgens NEN 2057,

“Daglichtopeningen van gebouwen”.

Grenswaarden	%	min
Bijeenkomstfunctie kinderopvang:	5	0,5
Celfunctie	3	0,15
Gezondheidsfunctie	5	0,5
Kantoorfunctie	2,5	0,5
Onderwijsfunctie	5	0,5

Het equivalente daglichtoppervlakte per kozijn wordt bepaald door de formule $A_e = A_d \times C_b \times C_u$

nr	omschrijving	VG	merk	aantal	A_d	α	β	C_b	C_u	A_e
-----------	---------------------	-----------	-------------	---------------	-------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

*** geen eisen ***

3. Ventilatieberekening *afd. 3.6, § 3.6.1 nieuwbouw*

De ventilatie eisen voor het pand worden geformuleerd in afd. 3.6 van het Bouwbesluit.

Het betreft hier prestatie eisen voor luchtverversing van verblijfsgebieden, verblijfsruimten, toiletruimte, badruimte en overige ruimten. Uitgangspunt van de ventilatieberekening is dat de aangevoerde ventilatielucht in balans is met de afgevoerde ventilatielucht.

Bijeenkomstfunctie

4 l/s = ventilatie-eis per persoon

nr	omschrijving	ruimte volgens BB	aantal pers.	Opp VR	Vent. eis VR (l/s)	Aanvoer (l/s)	Afvoer (l/s)
	Begane Grond						
1.1	gang	verkeersruimte					
1.2	meterkast	meterruimte					
1.3	toilet	toiletruimte			7,00		7,00 MV
1.5	install.	technische ruimte					
1.6	groundsman	bergruimte					
1.7	wk	bergruimte					
1.8	voorraad	bergruimte					
1.11	miva	toiletruimte			7,00		7,00 MV
1.12	kantine/bar	verblijfsruimte	40	117,00	160,00	160,00	167,00 R
1.13	toilet	toiletruimte			7,00		7,00 MV
1.14	archieff	bergruimte					
1.15	bestuurskamer	verblijfsruimte	7	18,80	28,00	28,00	R
				totaal		188,00	188,00

Medium

R zelfregulerende roosters toevoer van ventilatielucht

MV mechanische ventilatieunit afvoer van ventilatielucht

Ventilatieberekening (vervolg)

De ventilatie eisen voor het pand worden geformuleerd in afd. 3.6 van het Bouwbesluit.

Het betreft hier prestatie eisen voor luchtverversing van verblijfsgebieden, verblijfsruimten, toiletruimte, badruimte en overige ruimten. Uitgangspunt van de ventilatieberekening is dat de aangevoerde ventilatielucht in balans is met de afgevoerde ventilatielucht.

Sportfunctie

6,5 l/s = ventilatie-eis per persoon

nr	omschrijving	ruimte volgens BB	aantal pers.	Opp VR	Vent. eis VR (l/s)	Aanvoer (l/s)	Afvoer (l/s)
Begane Grond							
1.4	trainer	verblijfsruimte	2	6,90	13,00	13,00	13,00 R
1.16	kleedkamer	verblijfsruimte	8	23,00	52,00	52,00	52,00 R
1.17	kleedkamer	verblijfsruimte	8	23,00	52,00	52,00	52,00 R
totaal						117,00	117,00

Medium

R zelfregulerende roosters toevoer van ventilatielucht

MV mechanische ventilatieunit afvoer van ventilatielucht

Ventilatieberekening (vervolg)**Kierberekening deuren**

Voor een lucht volumestroom van $1 \text{ dm}^3/\text{s}$ is een doorlaat nodig van 12 cm^2 . Dit kunnen we afleiden uit de NPR1088. Deze norm geeft aan dat er gerekend mag worden met een luchtsnelheid van $0,83 \text{ m/s}$ voor een overstroomvoorziening in een binnendeur. Met de formule $qv = A \times V$ kan eenvoudig de benodigde doorlaat oppervlakte worden uitgerekend voor $1 \text{ dm}^3/\text{s}$ lucht volumestroom:

$$1 \text{ dm}^3/\text{s} = A \times 8,3 \text{ dm/s}$$

$$A = 0,12 \text{ dm}^2 \text{ of } 12 \text{ cm}^2.$$

Op bijgevoegde plattegrond staan ter plaatse van de verschillende deuren de lucht volumestroom aangegeven.

nr	omschrijving	doorstroom l/s	A cm²	dagmaat deur (mm)	spleet (mm)
Begane Grond					
	1 deuren toilet	7,00	12,00	900,00	9
	2 deur gang-kantine	21,00	12,00	1800,00	14

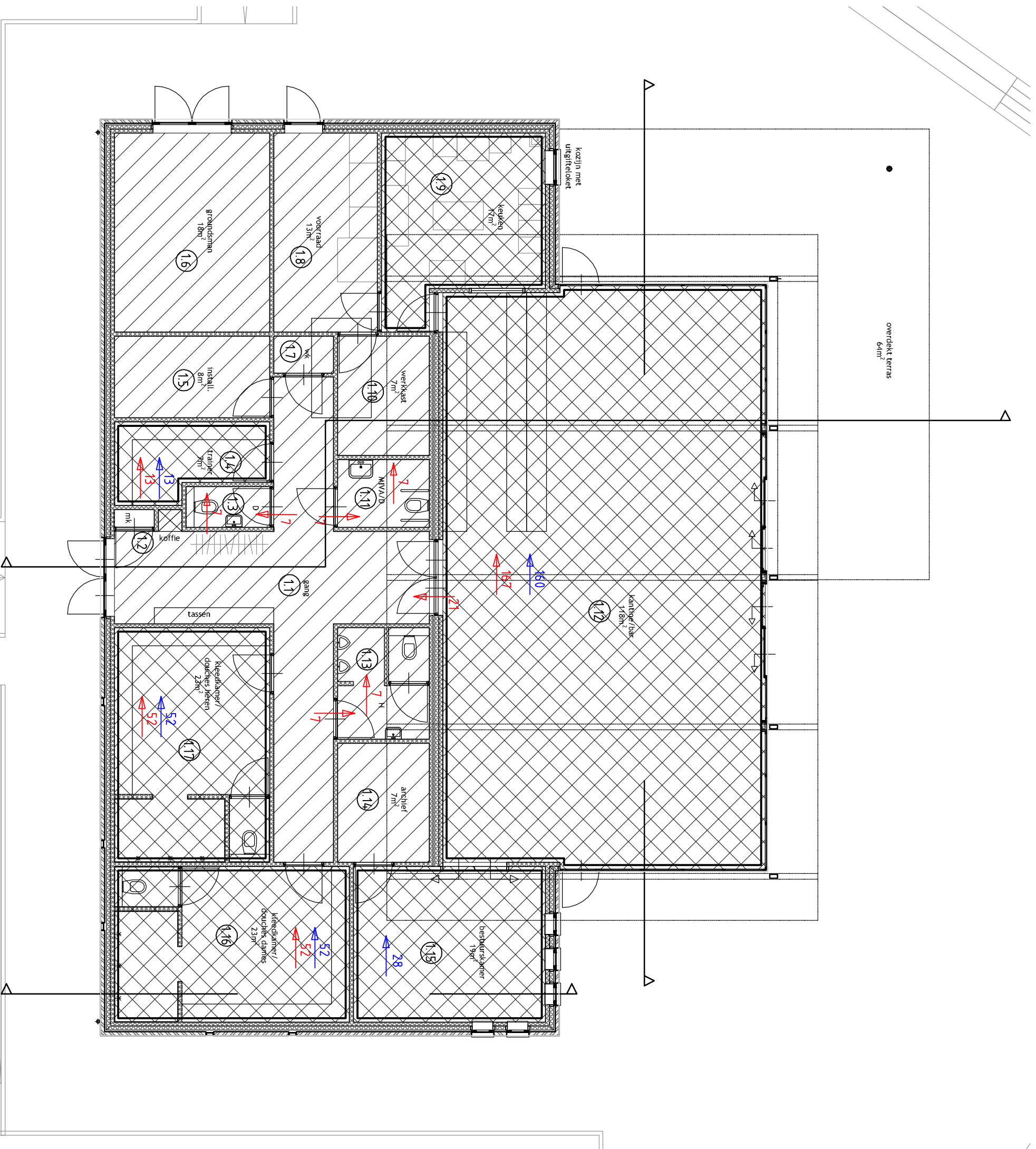
4. Energieprestatiecoëfficiënt *afd 5.1, art 5.1 t/m 5.2 nieuwbouw*

De energieprestatiecoëfficiënt (epc) wordt bepaald volgens NEN 5128, “Energieprestatie van woningen en woongebouwen”.

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste $3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$. Een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voorzover die delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste $3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$. Een inwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, en een ruimte die niet wordt verwarmd of die wordt verwarmd voor uitsluitend een ander doel dan het verblijven van mensen, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste $3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

In afwijking hierop, hebben ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie onderdelen, gelegen in een scheidingsconstructie een volgens NEN 1068 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste $1,65 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

De warmteweerstanden van de toegepaste constructies zijn weergegeven in het volgende hoofdstuk. Al de constructies voldoen aan bovengenoemde eisen. Ook alle verdere gegevens t.b.v. de energieprestatie berekening staan in deze bijlage vermeld.



16 groendsmen
18m²

18 voorraad
13m²

19 keuken
77m²

15 install.
8m²

17 m.k.

19 werkruimte
7m²

14 trank
7m²

13 koffie
7m²

12 m.k.

17 gang
7m²

17 tassen

17 kleedkamer/
douches/jean
23m²

13 m.k.

14 archief
7m²

16 kleedkamer/
douches/dames
23m²







15 bestuurskamer
19m²

12 kantoor/bak
148m²

14 m.k.

overdekt terras
64m²

kozijn met
uitgiftekleet

-  overstrom
-  aanvoer via rooster
-  afvoer via mv
-  gebruiksovervlak
-  verblijfsgebied
-  verblijfsruimte

Uniec^{2.0}Gaal - De Witte Schare
vrijstaand gebouw

0,82

Algemene gegevens

projectomschrijving	<i>De Witte Schare</i>
variant	<i>vrijstaand gebouw</i>
adres	<i>Dr Langendijklaan</i>
postcode / plaats	<i>Schaijk</i>
bouwjaar	<i>2014</i>
categorie	<i>utiliteitsbouw</i>
datum	<i>11-03-2014</i>
opmerkingen	

Indeling gebouw

Eigenschappen rekenzones			
type rekenzone	omschrijving	massa vloer	type plafond
verwarmde zone	zone 1		gesloten plafond

Gebruiksfuncties per rekenzone zone 1							
gebruiksfunctie	A _g [m ²]	open verbinding	80% regel	aangesloten op gem. ruimte	θ _{int;set,H} [°]	q _{g;spec} [dm ³ /sm ²]	EPC eis
bijeenkomstfunctie overig	255,30	nee	nee	n.v.t.	20,00	1,71	2,00
sportfunctie overig	52,90	nee	nee	n.v.t.	20,00	0,46	1,80

Infiltratie

meetwaarde voor infiltratie q _{v;10;spec}	<i>nee</i>
lengte van het gebouw	<i>16,75 m</i>
breedte van het gebouw	<i>23,00 m</i>
hoogte van het gebouw	<i>5,00 m</i>

Eigenschappen infiltratie		
rekenzone	gebouwtype	q _{v;10;spec} [dm ³ /s per m ²]
zone 1	grondgebonden gebouw, vrijstaand, plat dak	0,69

Open verbrandingstoestellen

Het gebouw bevat geen open verbrandingstoestellen.

Bouwkundige transmissiegegevens

Transmissiegegevens rekenzone zone 1	
--------------------------------------	--

constructie	A [m ²]	R _c [m ² K/W]	U [W/m ² K]	g _{gl} [-]	zonwering	beschaduwng	toelichting
-------------	---------------------	-------------------------------------	------------------------	---------------------	-----------	-------------	-------------

voorgevel - buitenlucht, ZW - 102,3 m² - 90°

gevel	78,20	3,50					minimale belem.
paneel	7,50	3,50					minimale belem.
glaspui	4,60		1,50	0,60	nee		minimale belem. deuren
glaspui	12,00		1,50	0,60	nee		constante overstek ho < 0,5 lichtstrook

rechter zijgevel - buitenlucht, ZO - 68,1 m² - 90°

gevel	37,80	3,50					minimale belem.
paneel	4,40	3,50					minimale belem.
glaspui	1,30		1,50	0,60	nee		minimale belem. ramen
glaspui	24,60		1,50	0,60	nee		constante overstek ho ≥ 1,0 pui

achtergevel - buitenlucht, NO - 102,3 m² - 90°

gevel	28,70	3,50					minimale belem.
paneel	7,50	3,50					minimale belem.
glaspui	2,00		1,50	0,60	nee		zijbelem. links bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m ramen bestuur
glaspui	63,00		1,50	0,60	nee		constante overstek ho ≥ 1,0 pui
glaspui	1,10		1,50	0,60	nee		zijbelem. rechts bb < 1,0 en h ≥ 2,5 m raam keuken

linker zijgevel - buitenlucht, NW - 68,1 m² - 90°

gevel	31,90	3,50					minimale belem.
paneel	4,40	3,50					minimale belem.
glaspui	24,60		1,50	0,60	nee		constante overstek ho ≥ 1,0 pui
deuren	7,20		1,50	0,60	nee		minimale belem. deuren

dak - buitenlucht, HOR, dak - 342,0 m² - 0°

dak	342,00	3,50					minimale belem.
-----	--------	------	--	--	--	--	-----------------

vloer - grond - 342,0 m²

vloer	342,00	3,50					
-------	--------	------	--	--	--	--	--

De lineaire warmteverliezen zijn berekend volgens de forfaitaire methode uit hoofdstuk 13 van NEN 1068.

Lineaire transmissiegegevens rekenzone zone 1

constructie	l [m]	toelichting
-------------	-------	-------------

vloer - grond - 342,0 m²

forfaitaire perimeter	79,50	
-----------------------	-------	--

Verwarming- en warmtapwatersystemen

verwarming/warmtapwater 1

Opwekking

type opwekker	<i>HR-combiketel</i>
positie HR-ketel	<i>binnen EPC begrenzing</i>
indeling LT/HT voor opwekker	<i>lage temperatuur</i>
toepassingsklasse (CW-klasse)	<i>4 (CW 4)</i>
toestel - HR-ketel	<i>Vaillant ecoTEC plus VHR NL 25-30/5-5</i>
aantal HR-ketels	<i>1</i>
hoeveelheid energie t.b.v. verwarming per toestel ($Q_{H;dis;nren;an}$)	<i>57.453 MJ</i>
hoeveelheid energie t.b.v. warmtapwater per toestel ($Q_{W;dis;nren;an}$)	<i>6.167 MJ</i>
opwekkingsrendement verwarming - HR ketel ($\eta_{H;gen}$)	<i>0,975</i>
opwekkingsrendement warmtapwater - HR ketel ($\eta_{W;gen}$)	<i>0,750</i>

Kenmerken afgiftesysteem verwarming

Type warmteafgifte					
type warmteafgifte	positie	hoogte	R_c	$\theta_{em;avg}$	$\eta_{H;em}$
vloer- en/of wandverwarming en/of betonkernactivering	buitenvloer of buitenwand	< 8 m	$\geq 2,5 \text{ m}^2\text{K/W}$	n.v.t.	1,00

afgifterendement ($\eta_{H;em}$) *1,000*

Kenmerken distributiesysteem verwarming

warmtetransport door	<i>n.v.t. (lokaal systeem)</i>
koeltransport door	<i>n.v.t. (lokaal systeem of geen koeling)</i>
geïsoleerde leidingen en kanalen	<i>ja</i>
distributierendement ($\eta_{H;dis}$)	<i>1,000</i>

Kenmerken tapwatersysteem

gebruiksoppervlakte aangesloten op systeem	<i>308,20 m²</i>
gemiddelde lengte uittapleidingen	<i>1 of meer tappunten > 3 meter</i>
afgifterendement warmtapwater ($\eta_{W;em}$)	<i>0,800</i>

Douchewarmteterugwinning

douchewarmteterugwinning *nee*

Zonneboiler

zonneboiler *nee*

Hulpenergie verwarming

hoofdcirculatiepomp aanwezig	<i>ja</i>
hoofdcirculatiepomp voorzien van pompregeling	<i>ja</i>
aanvullende circulatiepomp aanwezig	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

zone 1

Ventilatie

ventilatie 1

Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem *Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal*

systeemvariant	<i>D1 standaard (geen warmterugwinning)</i>
luchtvolumestroomfactor voor warmte- en koudebehoefte (f_{sys})	<i>1,00</i>
correctiefactor regelsysteem voor warmte- en koudebehoefte (f_{reg})	<i>1,00</i>

Kenmerken ventilatiesysteem

centrale luchtbehandelingskast aanwezig	<i>nee</i>
werkelijk geïnstalleerde ventilatiecapaciteit bekend	<i>nee</i>
terugregeling / recirculatie	<i>geen terugregeling / recirculatie</i>
luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	<i>onbekend</i>

Passieve koeling

max. benutting geïnstal. ventilatiecapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
max. benutting geïnstal. spuicapaciteit voor koudebehoefte	<i>ja</i>
spuivoorziening	<i>geen spuivoorziening</i>

Kenmerken warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning forfaitair	<i>geen warmteterugwinning</i>
rendement warmteterugwinning inclusief dissipatie	<i>ja</i>
praktijkrendementcorrectiefactor (f_{rend})	<i>0,80</i>
fractie lucht via bypass	<i>1,00</i>

Kenmerken ventilatoren

vermogen ventilator(en) forfaitair berekend	<i>ja</i>
extra circulatie op ruimteniveau	<i>nee</i>

Aangesloten rekenzones

zone 1

Verlichting

verlichting zone 1**Verlichtingssysteem**

verlichtingsvermogen forfaitair	<i>nee</i>
oppervlakte daglichtsector (A_{dayl}) forfaitair	<i>ja</i>

Kenmerken verlichtingssysteem

aanwezigheidsdetectie > 70% van rekenzone	<i>nee</i>
armatuurafzuiging > 70% van verlichtingsvermogen	<i>nee</i>

Eigenschappen verlichtingssysteem			
regeling	$P_{n,spec}$ [W/m ²]	A_{zone} [m ²]	F_D
vertrekschakeling	12,0	308,20	0,90

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid primaire energie voor de energiefunctie		
verwarming (excl. hulpenergie)	E _{H;P}	58.926 MJ
hulpenergie		609 MJ
warmtapwater (excl. hulpenergie)	E _{W;P}	8.222 MJ
hulpenergie		0 MJ
koeling (excl. hulpenergie)	E _{C;P}	0 MJ
hulpenergie		0 MJ
zomercomfort	E _{SC;P}	47.969 MJ
bevochtiging	E _{hum;P}	0 MJ
ventilatoren	E _{V;P}	14.387 MJ
verlichting	E _{L;P}	86.267 MJ
geëxporteerde elektriciteit	E _{P;exp;el}	0 MJ
op eigen perceel opgewekte elektriciteit	E _{P;pr;us;el}	0 MJ

Oppervlakten		
totale gebruiksoppervlakte	A _{g;tot}	308,20 m ²
totale verliesoppervlakte	A _{ls}	922,20 m ²

Aardgasgebruik (exclusief koken)		
gebouwgebonden installaties		1.909 m ³ aeq

Elektriciteitsgebruik		
gebouwgebonden installaties		16.193 kWh
niet-gebouwgebonden apparatuur (stelpost)		2.700 kWh
op eigen perceel opgewekte elektriciteit		0 kWh
TOTAAL		18.893 kWh

CO ₂ -emissie		
CO ₂ -emissie	m _{co2}	12.544 kg

Energieprestatie		
specifieke energieprestatie	EP	702 MJ/m ²
karacteristiek energiegebruik	E _{Ptot}	216.381 MJ
toelaatbaar karakteristiek energiegebruik	E _{P;adm;tot;nb}	265.403 MJ
E _{Ptot} / E _{P;adm;tot;nb}		0,82 -

Het gebouw voldoet aan de eisen inzake energieprestatie uit het Bouwbesluit 2012.

Uniec2.0.7 is gebaseerd op NEN 7120;2011 "Energieprestatie van gebouwen – bepalingmethode" inclusief correctieblad C2 en NEN 8088-1 "Ventilatie en luchtdoorlatendheid van gebouwen - Bepalingmethode voor de toevoerluchttemperatuur gecorrigeerde ventilatie- en infiltratieluchtvolumestromen voor energieprestatieberekeningen - Deel 1: Rekenmethode" inclusief correctieblad C1.

Verklaringen



Certificaatnummer G66383/02 Vervangt G66383/01
 Uitgegeven 2012-06-26 Eerste uitgave 2012-02-02

Productcertificaat GASKEUR CV Toestellen

VERKLARING VAN KIWA

Met dit, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie, afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door

Vaillant GmbH

geleverde product, voorzien van de Gaskeur®-labeling zoals op dit certificaat vermeld, bij aflevering voldoet aan de, in de Kiwa BRL's GASKEUR CV Toestellen, gestelde eisen.

PRODUCTNAAM

VHR NL 25-30/5-5

RENDEMENTSWAARDEN:

Het conform Gaskeur/CW bepaalde jaargebruiksrendement op tapwater, bedraagt 92.1% (Hi). Afhankelijk van de bruto warmtebehoefte voor tapwater volgens NEN 5128 / NEN 7120 kunnen voor de EPC-bepaling de volgende rendementswaarden worden gehanteerd:

Q beh:tap;bruto;i / Q W:dis;nren;an (MJ/jaar)		η opw:tap;i (Hs) / η W:gen;gi (Hs) Afgerond conform norm
Van:	Tot:	
0	7871	0.750
7871	10206	0.775
10206	12960	0.800
12960	∞	0.825

Bouke Meekma
 Kiwa

Kiwa Nederland B.V.
 Wilmersdorf 50
 Postbus 137
 7300 AC APELDOORN
 Tel. 055 539 33 55
 Fax 055 539 34 62
 E-mail info@kiwa.nl
www.kiwa.nl



Vaillant GmbH
 Berghauser Str. 40
 42859 Remscheid
 DUITSLAND
 Tel. 0049 2191 180
 Fax 0049 2191 182810
 E-mail info@vaillant.de
www.vaillant.de

GASKEUR		
HR	HR Verwarming	107
HRww	HR Warm Water	
CW	Comfort Warm Water	4
SV	Schonere Verbranding	
NZ	Naverwarming Zonneboiler	

) VERKLARING CONFORM NORM

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING t.b.v. de NEN 7120 voor Vaillant VHR NL 20-24/5-5, 25-30/5-5, 30-34/5-5, 35-38/5-5 en 34/5-5 I

In opdracht van Vaillant is voor de VHR NL 20-24/5-5, VHR NL 25-30/5-5, VHR NL 30-34/5-5, VHR NL 35-38/5-5 en VHR NL 34/5-5 I ketel de berekeningswijze van het primair hulpenergiegebruik voor verwarming vastgesteld voor gebruik in NEN 7120.

Deze berekeningswijze is conform de in NEN 7120, bijlage C, gegeven normatieve methode voor "Bepaling elektrisch hulpenergiegebruik voor centrale verwarming met individuele toestellen".

De hier gegeven waarde mag worden gebruikt in plaats van de waarde zoals die in hoofdstuk 14.7 wordt berekend op basis van forfaitaire waarden. De waarde mag worden gebruikt in formule 14.2 in hoofdstuk 14.1.2.

Op de volgende pagina is de berekeningswijze van het *hulpenergiegebruik voor verwarming* van de hieronder genoemde ketels weergegeven.



RAPPORTNUMMER:
060-APD-2012-00027

Hulpenergiegebruik van de Vaillant VHR NL 20-24/5-5, VHR NL 25-30/5-5, VHR NL 30-34/5-5, VHR NL 35-38/5-5 en VHR NL 34/5-5 I ketel t.b.v. verklaring conform norm voor NEN 7120

januari 2012

**DEZE VERKLARING IS GELDIG TOT
1 JANUARI 2014**

Deze verklaring is tot de in werking treding van NEN 7120 van toepassing voor NEN 5128

FABRIKANT:

Vaillant B.V.

TYPES:

- VHR NL 20-24/5-5
- VHR NL 25-30/5-5
- VHR NL 30-34/5-5
- VHR NL 35-38/5-5
- VHR NL 34/5-5 I

ADRES:

Adres:
Postbus 23250
1105 DT Amsterdam
T 020 565 92 00
F 020 696 93 66

SITE:

www.vaillant.nl

Ondertekening:

Ing. H.A.J. Hammink
Projectleider

Goedgekeurd door:

i.o.

Drs. P.M. van Hoorik
Research Manager

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced and/or published by print, photoprint, microfilm or any other means without the previous written consent of TNO. In case this report was drafted on instructions, the rights and obligations of contracting parties are subject to either the General Terms and Conditions for commissions to TNO, or the relevant agreement concluded between the contracting parties. Submitting the report for inspection to parties who have a direct interest is permitted.
© 2012 TNO

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO. Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor opdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst. Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.
© 2012 TNO

TNO innovation
for life

VERKLARING CONFORM NORM

PRIMAIR HULPENERGIEGEBRUIK VOOR VERWARMING

Het totale elektrisch hulpenergiegebruik voor verwarming, $W_{H,aux}$, wordt berekend volgens:

$$W_{H,aux} = 3,6 \times \left\{ A \times N + \frac{B \times E_{H,ci} \times f_{P,del,ci}}{C \times B_{nom}} \right\}$$

Het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming $E_{H,aux}$ wordt berekend volgens:

$$E_{H,aux} = W_{H,aux} \times f_{P,del,el}$$

Waarin:

- $W_{H,aux}$ is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte (elektrische) hulpenergie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in MJ;
- N is het aantal toestellen in de woning of het gebouw;
- $E_{H,ci}$ is de jaarlijkse hoeveelheid gebruikte energie van energiedrager ci ten behoeve van de energiefunctie verwarming, bepaald volgens hoofdstuk 14, in MJ;
- $f_{P,del,ci}$ is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen energie, voor de desbetreffende energiedrager ci (gas, olie, elektriciteit, ...), bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120; voor aardgas bedraagt de waarde 1,0, is de nominale belasting van het toestel, in kW.
- B_{nom} is de nominale belasting van het toestel, in kW.
- $E_{H,aux}$ is het primaire hulpenergiegebruik voor verwarming, in MJ/jr; (deze post wordt niet afzonderlijk bepaald in NEN 7120 maar is hier ter informatie toegevoegd);
- $f_{P,del,el}$ is de dimensieloze primaire energiefactor voor afgenomen elektriciteit, bepaald volgens tabel 5.4 in NEN 7120; voor elektriciteit bedraagt de waarde 2,56 (inverse van het centrale rendement van 0,39).
- A, B, C zijn toestelafhankelijke constanten.

De dimensieloze toestelafhankelijke constanten hebben de volgende waarden:

	A	B	C
– VHR NL 35-38/5-5	22,513	0,090438	2,484
– VHR NL 20-24/5-5	15,943	0,066544	2,736
– VHR NL 25-30/5-5			
– VHR NL 30-34/5-5			
– VHR NL 34/5-5			

Toestel	Nominale belasting B_{nom} (H_g) in kW
– VHR NL 20-24/5-5	22,9
– VHR NL 25-30/5-5	28,6
– VHR NL 30-34/5-5	34,3
– VHR NL 35-38/5-5	40,1
– VHR NL 34/5-5I	34,3

De berekende waarde van $W_{H,aux}$ vervangt de waarde zoals die in 14.7 op basis van forfaitaire waarden wordt bepaald.

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NEN 7120.

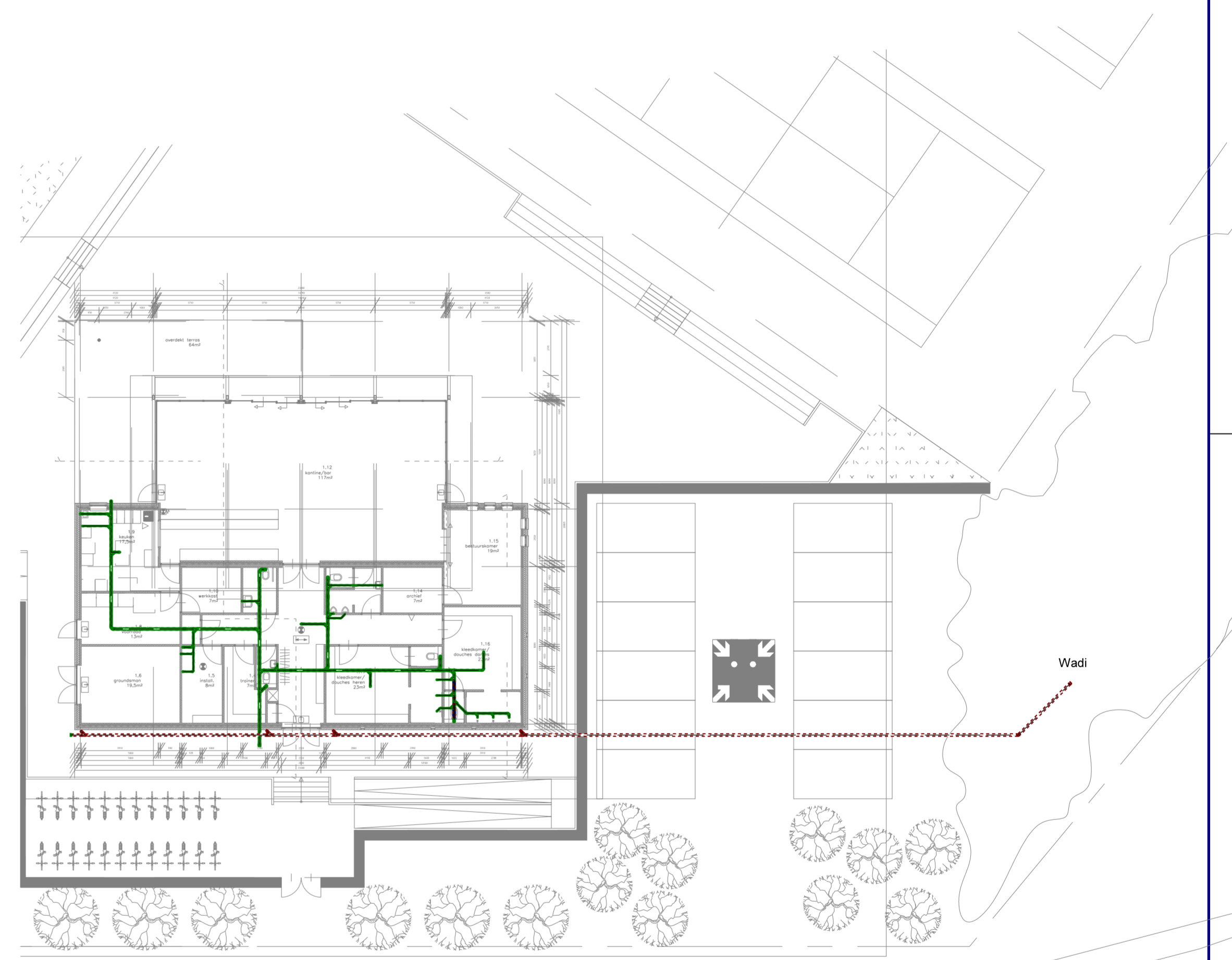
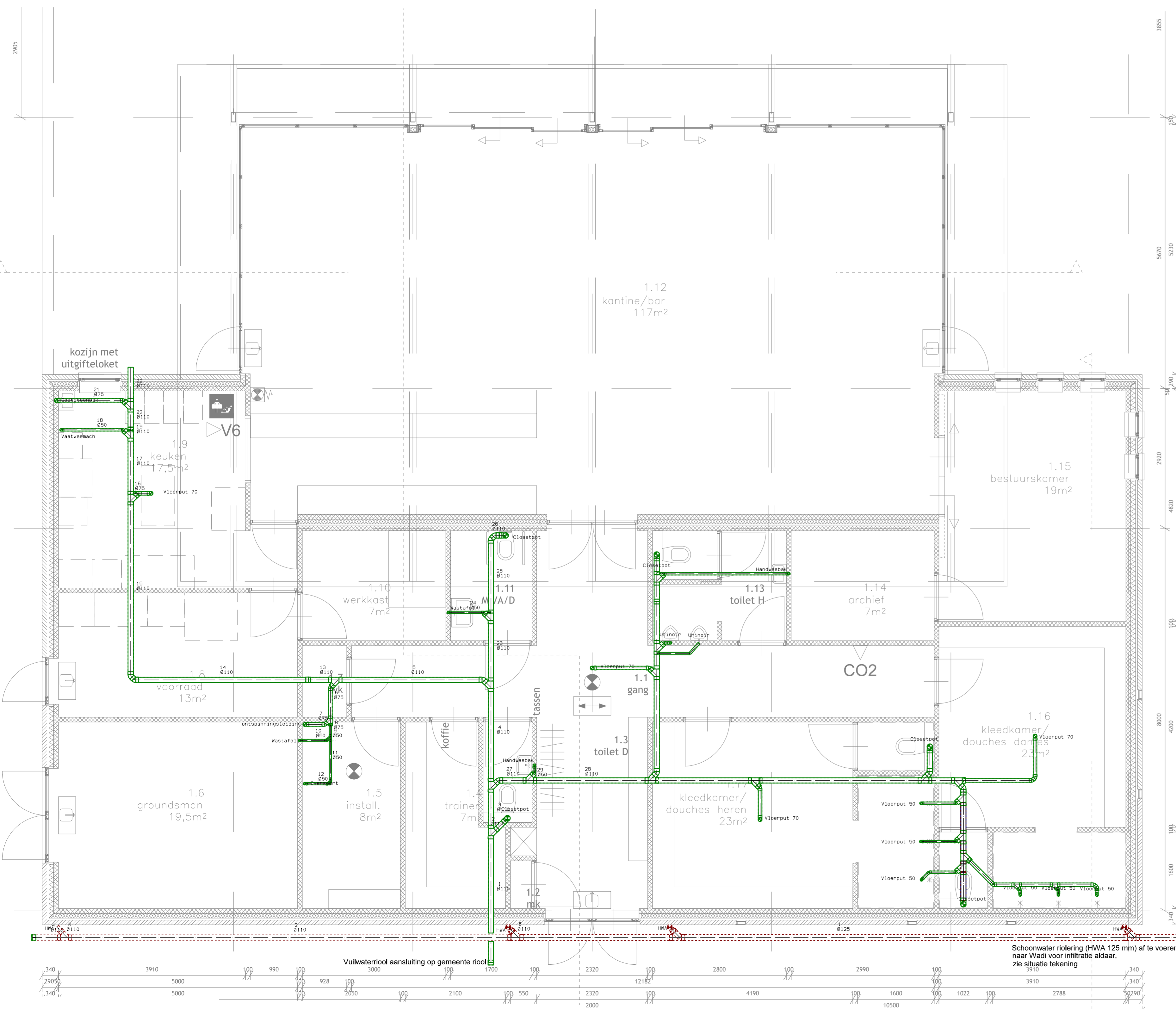
Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling door TNO van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant.

TNO.NL

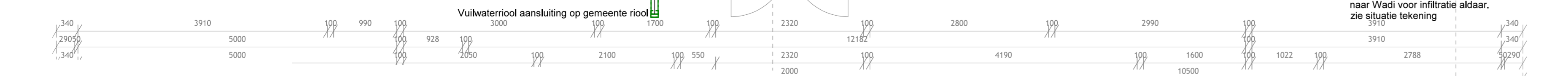
CONTACT

Technical Sciences
Bezoekadres
Laan van Westenenk 501
7334 DT Apeldoorn
Postbus 342
7300 AH Apeldoorn

T 088 866 21 97
F 088 866 22 48
E henk.hamink@tno.nl

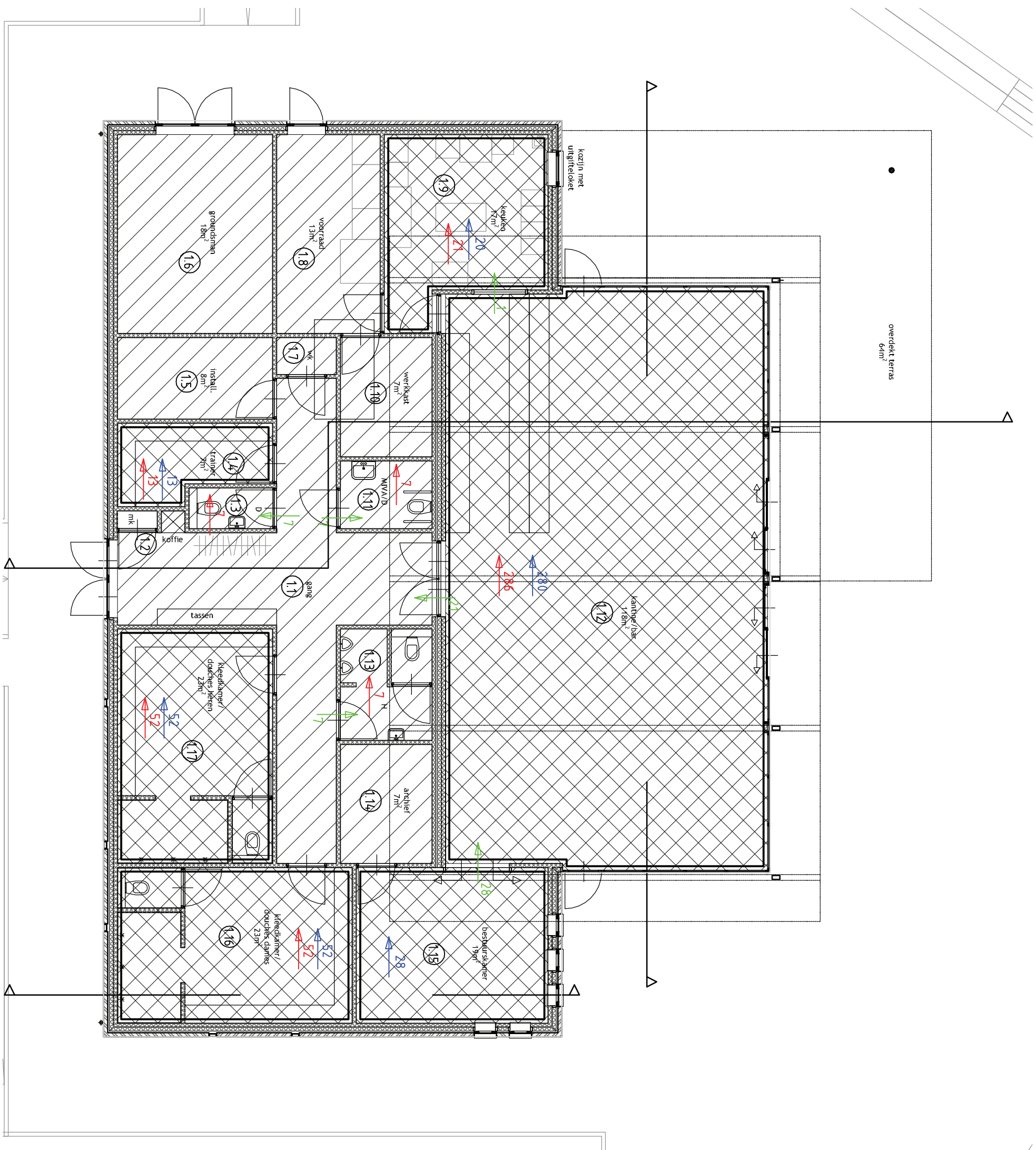


Situatie schaal 1:200



Project:	Nieuwbouw Clubhuis De Witte Schare	Fase:	Voorlopig
Opdrachtgever:	Schajik	Wisselings datum:	
	Van der Heijden Bouwbedrijf bv	Paraaf controle:	
	5374 ZH Schajik		
Omschrijving:	Fundering		
	Riolering vuil- en schoonwater		
Get:JK	Datum: 08-09-2014	Schaal: 1:50	Projectnr: 13A030007
			Bladz: R-fund.

AGO montage- en installatietechniek bv
 Industriepark 11 a-b
 5374CM Schajik
 Tel: 0486-414400
 Fax: 0486-411257
 info@ago-groep.nl



overdekt terras
64m²

kozijn met
uitgiftekleet

keuken
77m²

voortraad
13m²

groendismaan
18m²

werkruimte
7m²

install.
8m²

traank
7m²

koffie

gang

kantoor/bak
148m²






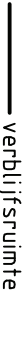
tassen

keuken/keuken/
douches, kisten

archief
7m²

bestuurskamer
19m²

keuken/keuken/
douches, danies

-  overstroom
-  aanvoer via rooster
-  afvoer via mv
-  gebruiksoppervlak
-  verblijfsgebied
-  verblijfsruimte

The management system of

Van der Heijden Bouwbedrijf B.V.

Industriepark 8,
SCHAIJK, 5374 CM, Netherlands



has been assessed and certified as meeting the requirements of

Chain-of-Custody

The company was assessed against the following standards:
FSC-STD-40-004 V2-1 Standard for COC Certification – October 2011

for the products detailed in the scope below

Purchase of wood and wood products (FSC 100%, FSC Mix), (outsourced) processing and assembling using the transfer system, and sales of assembled wood products (FSC 100%, FSC Mix) in construction and maintenance projects.

This certificate is valid from 30 October 2012 until 6 November 2016
Issue 1. Certified since November 2011
SGS Ref# NL11/818286869

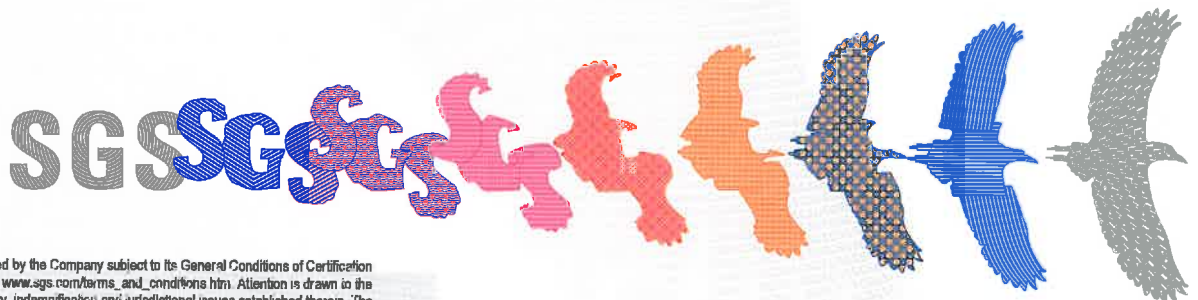
Authorised by

SGS Société Générale de Surveillance SA Systems & Services Certification
Technoparkstrasse 1 8005 Zurich Switzerland
t +41 (0)44 445-16-80 f +41 (0)44 445-16-88 www.sgs.com



The validity of this certificate shall be verified on <http://info.fsc.org/>
For the full list of product groups covered by the certificate see <http://info.fsc.org/>
This certificate itself does not constitute evidence that a particular product supplied by the certificate holder is FSC-certified for FSC Controlled Wood.
Products offered, shipped or sold by the certificate holder can only be considered covered by the scope of this certificate when the required FSC claim is clearly stated on invoices and shipping documents

This certificate remains the property of SGS and shall be returned upon request.



Nota bodembeleid
Regio Noordoost-Brabant

Projectnr. 238400.03
18 juli 2011, revisie 03



Bijlage 5: Formulier historische toets t.b.v. vrijstelling bodemonderzoek



Formulier historische toets t.b.v. vrijstelling bodemonderzoek

GEGEVENS BOUWLOCATIE	
Adres	Dr. Langendijklaan 3
Postcode en plaats	5374 RM Schaijk
Kadastrale gegevens	gemeente: Landerc nummer: 425 sectie: K
Naam eigenaar	Clem Landerc
Adres eigenaar	Kerkstraat 39
Postcode en plaats	5411 FA Zeelandt
Telefoonnummer	0486 458 222
Kwaliteitsklasse volgens bodemkwaliteitskaart (ontgravingskaart)	<input checked="" type="checkbox"/> schoon <input type="checkbox"/> wonen <input type="checkbox"/> industrie
Wat is het huidige gebruik van de locatie?	Tennispark, Sport-
Wat is het voormalig gebruik van de locatie?	Bos grond.
Bedraagt de verblijfsduur voor mensen in het bouwwerk meer dan 2 uur per dag?	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nee
Is op de locatie sprake van een geval van bodemverontreiniging waarvoor de provincie het bevoegd gezag is?	<input checked="" type="checkbox"/> geen Wbb locatie (of niet-ernstig) <input type="checkbox"/> Wbb locatie (ernstig), Wbb-code: <input type="checkbox"/> onbekend
Is er op de locatie een bedrijf gevestigd (geweest)?	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, namelijk <input type="checkbox"/> onbekend
Is/zijn er op de locatie gedempte sloten aanwezig?	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening <input type="checkbox"/> onbekend
Zijn er op de locatie opslagtanks en/of leidingen voor vloeibare brandstof aanwezig (geweest)?	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening <input type="checkbox"/> onbekend
Hebben er calamiteiten, morsingen of lekkages van vloeistoffen plaats gevonden?	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening <input type="checkbox"/> onbekend
Is de locatie in het verleden opgehoogd?	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, met zo ja, dan locatie aangeven op tekening <input type="checkbox"/> onbekend
Zijn er opstallen met asbesthoudend materiaal aanwezig of gesloopt of is er in het verleden asbesthoudend materiaal aanwezig geweest?	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, zo ja, dan locatie aangeven op tekening <input type="checkbox"/> onbekend
Is op de locatie bodemonderzoek verricht?	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, zo ja, dan bodemonderzoek bijvoegen <input type="checkbox"/> onbekend



Formulier historische toets t.b.v. vrijstelling bodemonderzoek

GEGEVENS HERKOMSTLOCATIE (vervolg)	
Is er asbestverdacht materiaal waarneembaar op het maaiveld?	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, namelijk
Vinden er op naastgelegen percelen activiteiten plaats (of hebben plaatsgevonden) die tot bodemverontreiniging op de herkomstlocatie kunnen leiden?	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, namelijk <input type="checkbox"/> onbekend
Is er andere informatie beschikbaar met betrekking tot mogelijke bodemverontreiniging?	<input checked="" type="checkbox"/> nee <input type="checkbox"/> ja, namelijk

Eventuele opmerking(en)

.....
.....
.....
.....

Ondertekening

Naam: M. Y. van Orsouw - Maathuis, oorz. Witte Schaeff

Plaats: Schayk

Datum: 14-11-2014

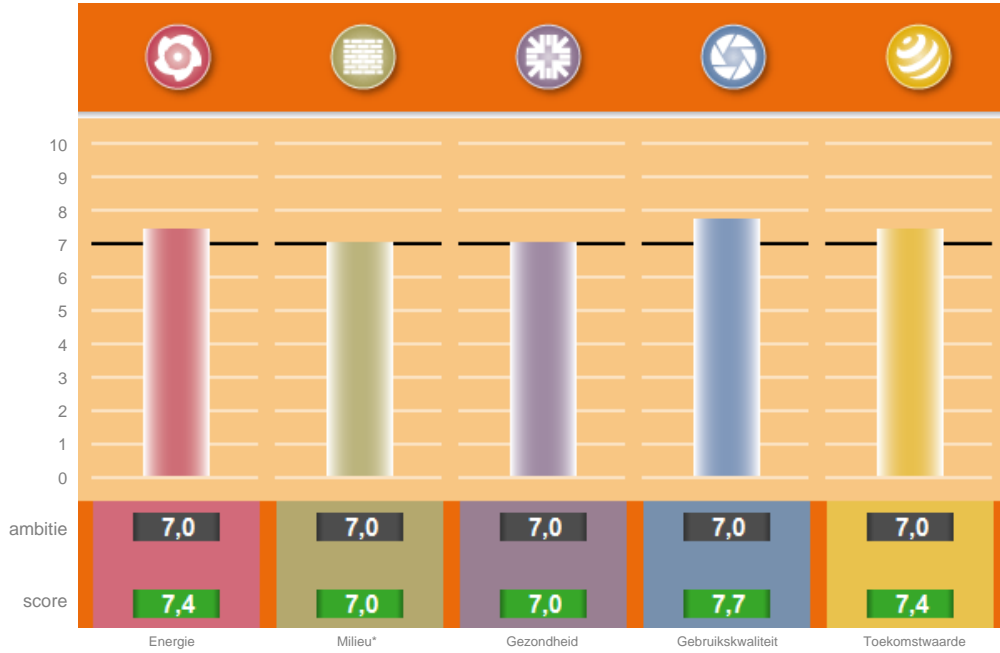
Handtekening:



Resultaten

0,0

Resultaten



* Gebruikte databaserversies Milieuprestatieberekening: productendatabase SBK: 1.6 basisprocessendatabase SBK: 1.1.1

Duurzaamheidslabel



DUURZAAMHEIDSLABEL NIEUWBOW TENNISPAVILJOEN



Adres: Dr. Langendijklaan 3
 plaats: Schaijk

GPR gebouw 4.2 Nieuwbouw bijeenkomstgebouwen
 TV de Witte Schare»Nieuwbouw Tennispaviljoen»Paviljoen - 20-11-2014

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie (kg/m ²) per jaar	Referentiewaarde	Score	CO ₂ -emissiereductie (t.o.v. referentiewaarde)
Door energiegebruik	50,5	27,8	45%
Door materiaalgebruik	5,4	4,9	9%
Totaal	55,9	32,7	42%



Proceskwaliteit

7,0

1	Startwaarde		600
2	Proceskwaliteit algemeen		45
	consultatie en feedback lokale gemeenschap		15
	berekening is gecontroleerd door een GPR Gebouw Expert bij vergunningverlening		15
	berekening is gecontroleerd door een GPR Gebouw Expert bij oplevering		15
3.1	(terugkoppeling) Energiezuinig gebruik gebouw		70
	goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker		4
	tussenmeters energiegebruik diverse gebouwdelen/functionies		15
	systeem voor energiemonitoring		15
	communicatie met gebruikers/bewoners over gebruik installaties		15
	publiceren van energiegebruiken op een publieke plaats		15
	onderhoudscontract installaties		4
	onderhoudscontract installaties is prestatiegericht		4
3.2	Energielabels		22
	er is een energielabel of maatwerkadvies opgesteld		15
	gebouw is voorzien van een zichtbaar energielabel		7
3.3	Waarborg bouwkwaliteit		37
	thermografisch onderzoek toont dat thermische kwaliteit gebouwschil voldoet aan ontwerpspecificaties		15
	luchtdoorlatendheidsmeting toont dat luchtdichtheid van gebouwschil voldoet aan ontwerpspecificaties		15
	prestatieborging van de installaties is geregeld		7
4	Proceskwaliteit milieu		107
	goede opslag materialen/producten op bouwplaats		15
	herbruikbare verpakkingen voor bouw- en onderhoudsproducten		15
	maatregelen tegen water- en bodemverontreiniging bij uitvoering		15
	zorgvuldige en vergaande afvalscheiding bij uitvoering		15
	goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker		4
	sloopbestek, meegeleverd bij oplevering		15
	duurzaam onderhoudsplan		15
	zorgvuldige detaillering, ter voorkoming van naden		15
5	Proceskwaliteit gezondheid		33
	prestatieborging van de installaties is geregeld		7
	goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker		4
	onderhoudscontract installaties		4
	onderhoudscontract installaties is prestatiegericht		4
	er zijn maatregelen genomen om legionella risico's te verkleinen		15
6.1	Proceskwaliteit gebruikskwaliteit		37
	ITS-keurmerk is afgegeven		15
	informatie over prestatie van het gebouw		7
	milieubeleid, -plan of -beheersysteem		15
6.2	Brandpreventie		18
	goede gebruikershandleiding brandveiligheid		4
	scholing personeel brandveiligheid		14
7	Proceskwaliteit toekomstwaarde		30
	partnerschappen met een lokale natuurorganisatie		15
	planten en dieren als medegebruiker van het plangebied		15



1 Energie

7,4 1000

1.1 Energieprestatie

7,6 750

Algemeen

gebruiksoppervlak 1962,00

Gebouw

Luchtdoorlatendheid gebouwschil

qv10 zelf invoeren nee
 hoogte gebouw (m) 5,00
 lengte gebouw (m) 16,75
 breedte gebouw (m) 23,00
 uitvoeringsvariant enkellaags gebouw met plat dak, vrijstaand
 qv10 (dm³/s.m²) berekend 0,686

Gebouwmassa

vloermassa 100-400 kg/m²
 type plafond gesloten plafond
 specifieke warmtecapaciteit Dm (kg/m²) 110

Bouwkundig

Dichte geveldelen

type constructie	omschrijving	oppervlakte	or.	Rc
begane grondvloer	vloer	342,00		3,50
dicht geveldeel	zuidwest	85,70	zw	3,50
dicht geveldeel	zuidoost	42,20	zo	3,50
dicht geveldeel	noordoost	36,20	no	3,50
dicht geveldeel	noordwest	36,30	nw	3,50
plat dak		342,00		3,50

Transparante delen

type constructie	omschrijving	oppervlakte	or.	U	ZTA	Zonwering
HR++	ramen zuidwest	16,60	zw	1,60	0,60	Geen
HR++	ramen zuidoost	25,90	zo	1,60	0,60	Geen
HR++	ramen noordoost	66,10	no	1,60	0,60	Geen
HR++	ramen noordwest	24,48	nw	1,60	0,60	Geen
geïsoleerde deur	deuren noordwest	7,20	nw	1,65	0,00	Geen

Koudebruggen

perimeter begane grondvloer (m) 79,50

Ventilatie

Ventilatiesysteem

ventilatiesysteem D. mechanische toevoer, mechanische afvoer
 uitvoeringsvariant D 0.1 - standaard
 systeem met toe/afvoerkanalen ja
 luchtdichtheidsklasse kanalen onbekend

Warmteterugwinning

niet van toepassing

Ventilatoren

vermogen zelf invoeren nee
 fancoils aanwezig nee
 aantal ventilatoren niet van toepassing
 nominaal vermogen per ventilator (Watt) niet van toepassing
 debietregeling ventilatoren niet van toepassing
 terugregeling niet van toepassing

Spuiventilatie

spuivoorziening bij koudebehoefte nee
 spuivoorziening niet van toepassing
 max ventilatiecapaciteit bij koudebehoefte nee

Luchtbehandelingskasten

verwarming in luchtbehandelingskast niet van toepassing
 koeling in luchtbehandelingskast niet van toepassing

Verwarming

Systeem ruimteverwarming

systeem ruimteverwarming	CV met gasgestookte ketel of luchtverwarmer
collectief systeem	nee
niet-preferent toestel aanwezig	nee
warmtetransport	water
koelmiddel als transportmedium	niet van toepassing
individuele regeling	nee
opwekker(s) binnen thermische schil	ja
distributieleidingen buiten gebouw op eigen perceel	nee (volgt uit andere invoer)

Toestellen ruimteverwarming

	preferent
verwarmingstoestel	HR-107
energiedrager	aardgas
kwaliteitsverklaring rendement	nee
opwekkingsrendement	0,975
nominaal vermogen zelf invoeren	nee
nominaal vermogen forfaitair	38,00

Warmte distributie

temperatuur verwarmingssysteem	LT-systeem (lage temperatuur)
leidingen en kanalen geïsoleerd	ja
circulatiepomp heeft pompregeling	ja
extra circulatiepomp	nee
extra circulatiepomp heeft pompregeling	niet van toepassing

Warmte afgifte

type warmteafgifte	vloer/wand/betonkern Rc minimaal 2,5
afgifterendement	1,000
ontwerp temperatuur afgifte hoger of gelijk aan 50°C	nee
hoogte ruimte maximaal 8 meter	ja

Koeling

Systeem ruimtekoeling

koeling aanwezig	nee
------------------	-----

Bevochtiging

Bevochtiging

bevochtiging aanwezig	nee
-----------------------	-----

Warm tapwater

Systeem warm tapwater

systeem warm tapwater	individueel (geen circulatieleiding)
voorraadvat	geen voorraadvat
isolatie en leidingwerk van voorraadvat	niet van toepassing
zonneboiler	geen
afleverzet (bij collectief ruimteverwarmingssysteem)	niet van toepassing

Toestellen warm tapwater

toestel warm tapwater	combitoestel HR/CW
energiedrager	aardgas
kwaliteitsverklaring rendement	nee
opwekkingsrendement berekend	0,600
cw-klasse	aanrecht
binnen thermische schil	ja (volgt uit andere invoer)

Afgifte warm tapwater

gemiddelde lengte uittapleidingen maximaal 3m	ja
---	----

Distributie warm tapwater

isolatiedikte distributie	niet van toepassing
---------------------------	---------------------

Douche warmteterugwinning

type	geen
------	------

Zonne-energie

Zonneboiler

zonneboiler (bepaald bij warm tapwater)	geen
---	------

Zonnestroom

zonnestroomsysteem aanwezig	nee
-----------------------------	-----

Verlichting

Verlichting

verlichting zelf invoeren	ja
geïnstalleerd vermogen eigen invoer (W/m2)	12
verlichtingsregeling	vertrekschakeling
bevochtigd oppervlak (m2)	niet van toepassing
aan-/afwezigheidsdetectie (> 70% Ag)	nee
verlichtingsarmaturen worden afgezogen	nee

Resultaten gehele gebouw

Indicatie energieprestatie en CO2-emissie

verliesoppervlakte (m2)	922,08
EPC	1,75
primair energiegebruik (MJ/m2)	470
CO2 (kg)	54.584

Indicatie energiegebruik aan de meter (MJ)

elektriciteit	289.019
aardgas	182.392
hout, biomassa	0
externe warmte	0
externe koude	0
lokaal geproduceerde elektriciteit PV	0
lokaal geproduceerde elektriciteit WKK	0

Indicatie energiegebruik aan de meter - eigen eenheden

elektriciteit (kWh)	80.283
aardgas (m3)	5.186
hout, biomassa (kg)	0
externe warmte (MJ)	0
externe koude (MJ)	0
lokaal geproduceerde elektriciteit PV (kWh)	0
lokaal geproduceerde elektriciteit WKK (kWh)	0

Primair energiegebruik (MJ)

ruimteverwarming	149.692
hulpenergie verwarming	21.629
zomercomfort	83.604
koeling	0
hulpenergie koeling	0
bevochtiging	0
ventilatoren	89.383
warm tapwater	32.700
hulpenergie warm tapwater	0
verlichting	545.274
lokaal geproduceerde elektriciteit, eigen gebruik	0
lokaal geproduceerde elektriciteit, geëxporteerd	0
TOTAAL	922.282

1.2 Energieprestatie, aanvullend

7,0 250

1.2.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0

150

1.2.2 CO2 emissiereductie t.o.v. niveau 2006

CO2-emissiereductie = 100%	<input type="radio"/>	80
80% <= CO2-emissiereductie < 100%	<input type="radio"/>	64
60% <= CO2-emissiereductie < 80%	<input type="radio"/>	48
40% <= CO2-emissiereductie < 60%	<input type="radio"/>	32
20% <= CO2-emissiereductie < 40%	<input checked="" type="radio"/>	16
0% <= CO2-emissiereductie < 20%	<input type="radio"/>	0
-20% <= CO2-emissiereductie < 0%	<input type="radio"/>	-16
-40% <= CO2-emissiereductie < -20%	<input type="radio"/>	-32
-60% <= CO2-emissiereductie < -40%	<input type="radio"/>	-48
-80% <= CO2-emissiereductie < -60%	<input type="radio"/>	-64
-100% <= CO2-emissiereductie < -80%	<input type="radio"/>	-80
CO2-emissiereductie < -100%	<input type="radio"/>	-96

1.2.3 Ontsluiting gebouw

energiezuinige lift(en) of geen lift	<input checked="" type="checkbox"/>	10
--------------------------------------	-------------------------------------	----

1.2.4 Overige energiebesparende voorzieningen

energiezuinige buitenverlichting	<input type="checkbox"/>	10
----------------------------------	--------------------------	----

1.2.5 Extra maatregelen

beschrijving extra maatregelen		0
--------------------------------	--	---

(terugkoppeling) Energiezuinig gebruik gebouw

- goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker
- tussenmeters energiegebruik diverse gebouwdelen/funcities
- systeem voor energiemonitoring
- communicatie met gebruikers/bewoners over gebruik installaties
- publiceren van energiegebruiken op een publieke plaats
- onderhoudscontract installaties
- onderhoudscontract installaties is prestatiegericht



Energielabels

- er is een energielabel of maatwerkadvies opgesteld
- gebouw is voorzien van een zichtbaar energielabel



Waarborg bouwkwaliteit

- thermografisch onderzoek toont dat thermische kwaliteit gebouwschil voldoet aan ontwerpspecificaties
- luchtdoorlatendheidsmeting toont dat luchtdichtheid van gebouwschil voldoet aan ontwerpspecificaties
- prestatieborging van de installaties is geregeld





2 Milieu

7,0 1000

2.1 Milieuprestatie

6,4 600

Gebouwkenmerken

Gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie:	Bijeenkomstgebouw
Levensduur:	75 jaar
Type:	Zalencentplex, 2000m2 / kleine zaal
Bvo:	255,3 m2
GO:	153,3 m2

Resultaten

Gewogen milieueffecten

Grondstoffen:	0,005 €/m2 BVO*jaar
Emissies:	0,563 €/m2 BVO*jaar
MPG (schaduwprijs):	0,57 €/m2 BVO*jaar

Gebruikte versies software en database

Versie GPR Gebouw:	4.2.1
Versie productendatabase SBK:	1.6
Versie basisprocessendatabase SBK:	1.1.1

Materialisering

Fundering

Bodemvoorzieningen

Grondaanvullingen	Eco-opvulzand, 0.063 mm tot 6 mm (KOMO) transport per weg	342 m3
-------------------	---	--------

Fundering

Funderingsbalken	Beton, in het werk gestort, C20/25; incl.wapening + eps [500,400]	101 m1
------------------	---	--------

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	Beton, in het werk gestort, C20/25; incl.wapening [280]	320 m2
Isolatielagen	Rockwool BouwPlaat 211 [3.5]	320 m2
Dekvloeren	Anhydriet, hechtend [40]	320 m2
Afwerkklagen	MOSA Keramische vloertegels; ongeglazuurd/geplaatst/gevoegd	76 m2

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Kolommen	Staal: HEA [100]	25 m1
Liggers	Staal: L-ongelijkzijdig 50x30 [50]	8 m1
Liggers	Staal: HEA [100]	82,5 m1
Dragende wanden, massief	Kalkzandsteen lijmblokken [100]	173 m2

Gevels

Gevels, dicht

Spouwwallen, buitenblad	Baksteen metselwerk WEBER BEAMIX mortels [100]	176,6 m2
Spouwwallen, binnenblad, massief	Kalkzandsteen lijmblokken [100]	176,6 m2
Isolatielagen	Rockfit 433 DUO [3.5]	176,6 m2

Gevels, open

Kozijnen	Aluminium vast, geanodiseerd	140,4 m2
Ramen	Aluminium (recycle), geanodiseerd	12 m2
Deuren	Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2	3 p
Beglazing	HR glas; droog beglaasd [11]	140,4 m2
Dichte puivulling	Volkern; 2-zijdig, 4mm+pur-vulling [60]	23,8 m2
Stelkozijnen	Onverduurzaamd hout; geverfd	9 p
Lateien	Staal: L-ongelijkzijdig 50x30 [50]	8 m1
Vensterbanken	Natuursteen; plaat [30]	3,6 m1
Waterslagen	Aluminium; gemoffeld [100,2]	3,6 m1
Waterkeringen	EPDM; folie [50,1]	43 m1
Waterkeringen	Combinatie PVC/Lood [50,1.3]	24 m1

Daken

Daken, plat

Daken	Staalframe element	342 m2
Isolatielagen	NVPU; PU plaat; gecacheerd, mineraal glasvlies [3,5]	342 m2
Bedekkingen	EPDM dakfolie; mechanisch bevestigd	342 m2
Waterkeringen	Pvc; gerecycled pvc; folie [50,1]	37 m1
Verlaagde plafonds	Krios steenwol plafondpaneel (120x600x20)	52 m2
Aftimmering, buiten	Volkern; op regelwerk, geïsoleerd [8]	67,8 m1

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties U-bouw	Hr-ketel; 65 w/m2	308,2 m2gbo
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	308,2 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming 95 W/m2; leidingen:kunststof	308,2 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	Individuele combiketel; toeslag op hr-ketel (solo); CW:4-6	1 p

Elektrische installatie

Elektrische leidingen	Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	308,2 m2gbo
-----------------------	---	-------------

Luchtbehandeling

Luchtbehandelingsystemen	Mechanische aan- en afvoer; unit + ventilator	1 p
Luchtdistributiesystemen	Mechanische aan- en afvoer; verzinkt staal, incl. roosters	308,2 m2gbo

Water- en gasdistributie

Waterleidingen	Polyetheen; leiding+mantelbuis	308,2 m2gbo
Gasleidingen	Polyetheen; leiding	308,2 m2gbo

Afvoeren

Buitenrioleringen	Polyetheen; leiding	308,2 m2gbo
Binnenrioleringen	Polyetheen; leiding	308,2 m2gbo
Hemelwaterafvoeren	Polyetheen; diameter:80mm; d:1.8mm	18,4 m1

Inbouw

Binnenwanden

Niet dragende wanden, massief	Kalkzandsteen lijmblokken [100]	232 m2
Pliinten	Europees naaldhout; duurzame bosbouw [12,55]	125 m1
Afwerkklagen	Keramische tegels; geglazuurd/geelijmd	54 m2

Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	Hout; geschilderd:alkyd	43,2 m2
Binnendeuren	Hout; geschilderd:alkyd	17 p
Binnenbeglazing	Enkel glas; droog beglaasd [4]	3 m2
Binnendorpels	Gegoten Composietsteen binnendorpel [50,20]	6 m1

Vaste voorzieningen

Toiletten	Keramik; toilet+reservoir	7 p
Wasvoorzieningen	Keramik; wastafel	3 p
Douchevoorzieningen	Keramik; tegels	6 p

Terreinvoorzieningen

Verhardingen	Straatbaksteen [65]	100 m2
--------------	---------------------	--------

2.2 Milieuprestatie, aanvullend

8,0 200

2.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		120
2.2.2	Hout uit duurzaam beheerde bossen		
	> 75% (volume) of geen hout toegepast		18
	50 - 75%		0
	25 - 50%		-18
	< 25%		-37
2.2.3	Herkomst grondstoffen en materialen		
	productergebruik		4
	inzet van secundaire materialen als grof toeslagmateriaal		4
	regionale grondstoffen en producten		2
	producten op basis van vernieuwbare grondstoffen		2
2.2.4	Bouwmethode- en techniek		
	industrieel geproduceerde bouwdelen		20
	scheiding constructie van afbouw/inrichting		15
	demontabele bouwelementen		10
	molestbestendige uitvoering bij gevoelige bouwdelen		5
	slecht scheidbare elementen, zoals sandwichpanelen		-2
2.2.5	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

2.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		120
2.3.2	Waterverbruik toiletsystemen		
	waterloos toilet (o.a. composttoilet)		11
	4 liter reservoir, incl. stroomvergroter én spoelonderbreker		9
	6 liter reservoir én spoelonderbreker		4
	6 tot 9 liter reservoir én spoelonderbreker		0
	6 tot 9 liter reservoir zonder spoelonderbreker		-2
2.3.3	Waterverbruik kranen		
	kranen met volumebegrenzers		7
	zelfsluitende kranen / sensorkranen		7
	ééngreepsmengkranen		2
	normale kranen		0
2.3.4	Waterverbruik douches		
	waterbesparende douchekop		4
	douche met zelfsluitende kraan / sensorkraan		1
	standaard-douchekoppen		0
2.3.5	Waterverbruik sprinklersystemen		
	geen sprinklerinstallatie		7
	sprinklerinstallatie met waterbesparende maatregelen		0
	sprinklerinstallatie met beperkt waterbesparende maatregelen		-15
	sprinklerinstallatie zonder waterbesparende maatregelen		-29
2.3.6	Waterverbruik overige voorzieningen		
	toiletsystemen: urinoirs		3
	toiletsystemen: watervrije urinoirs		3
	waterleiding: lekdetectiesysteem op hoofdleiding		2
	warmwaterleiding: korte afstand van toestel naar tappunten		1
2.3.7	Omgang met hemel- en grijswater		
	opvang grijswater, gebruik voor o.a. toilet		4
	opvang hemelwater, gebruik binnen (o.a. toilet)		4
	opvang hemelwater, gebruik buiten (o.a. groen)		2
2.3.8	Belasting riolering, bodem en grondwater		
	ontkoppeling, afvoer hemelwater naar bodem of oppervlaktewater		12
	begroend dak		12
	weinig verhard oppervlakte		6
	gescheiden riolering		3
	olie- en sliedvangers bij o.a. parkeerplaatsen ontbreken		-6
2.3.9	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

Proceskwaliteit

Milieu, proces

goede opslag materialen/producten op bouwplaats	
herbruikbare verpakkingen voor bouw- en onderhoudsproducten	
maatregelen tegen water- en bodemverontreiniging bij uitvoering	
zorgvuldige en vergaande afvalscheiding bij uitvoering	
goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker	
sloopbestek, meegeleverd bij oplevering	
duurzaam onderhoudsplan	
zorgvuldige detaillering, ter voorkoming van naden	



3 Gezondheid

7,0 1000

3.1 Geluid

7,4 100

Maatgevende geluidbelasting: geluidbelasting van buiten

3.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		60
3.1.2	Geluidbelasting van buiten		
	<= 53 dB		8
	>53 dB en <=58 dB		4
	>58 dB en <=63 dB		0
	>63 dB en <=68 dB		-4
	>68 dB en <=73 dB		-8
	>73 dB		-13
3.1.3	Geluidwering van de gevel		
	dubbele kierdichting + akoestisch glas + gebalanceerde ventilatie		13
	dubbele kierdichting + akoestisch glas + suskast ventilatie		8
	enkele kierdichting + gebalanceerde ventilatie		6
	enkele kierdichting + suskast		4
	enkele kierdichting en roosters/klepramen		-4
3.1.7	Geluidwering tussen zalen en geluidgevoelige ruimten (bijv. kantoorruimte)		
	er grenzen geen geluidgevoelige verblijfsruimten aan zalen		5
	verblijfsruimten grenzen met lichte wand aan ruimte met veel geluidproductie		-5
	verblijfsruimten grenzen via deur aan ruimte met veel geluidproductie		-8
3.1.8	Zaalakoestiek		
	goede zaalakoestiek		6
	normale zaalakoestiek, of akoestiek minder van belang		2
	slechte zaalakoestiek		-6
3.1.9	Installatiegeluid ventilatiesysteem		
	ventilatiesysteem met extra akoestische maatregelen		4
	ventilatiesysteem met akoestische maatregelen		0
	ventilatiesysteem zonder afdoende akoestische maatregelen		-5
3.1.10	Nagalmtijd verblijfsruimten		
	goed geluidabsorberend verlaagd plafond		3
	redelijk geluidabsorberend plafond		0
	geen of nauwelijks geluidabsorberend plafond		-4
3.1.11	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

3.2 Luchtkwaliteit

7,2 400

3.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		240
3.2.2	Ventilatie en regelgeving		
	capaciteit ventilatievoorzieningen 1,5 x nieuwbouweis Bouwbesluit 2012		50
	voorzieningen voor toe- en afvoer van ventilatielucht conform Bouwbesluit 2012 nieuwbouw		0
	voorzieningen voor toe- en afvoer ventilatielucht, capaciteit minder dan nieuwbouw eis Bouwbesluit 2012 of onbekend		-25
3.2.3	Aanvullende voorzieningen ventilatiesysteem		
	ventilatie is per ruimte te regelen		5
	zelfregelende roosters of goed inducerende inblaasroosters		5
	CO2-regeling		5
	ventilatievoorzieningen zijn goed reinigbaar		5
	gesloten keuken of geen keuken		5
	er is sprake van recirculatie van ventilatielucht		-5
	ongunstige locatie luchttoevoer		-10
	er is luchtbevochtiging		-5
3.2.4	Uitstoot schadelijke stoffen uit materialen		
	geen fosfogips in plafonds/wanden/stucwerk		5
	bouw- en afwerkmaterialen hebben geen of een lage formaldehyde emissie		5
	geen onverpakte minerale vezels		5
	binnenwerk wordt niet geschilderd		5
	er wordt uitsluitend oplosmiddellarme verf gebruikt		2
	oplosmiddelen arme-/vrije lijmen en kitten		5

3.2.5	Stofconcentraties in relatie tot warmte afgiftesysteem		
	lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming		15
	lage temperatuurverwarming: radiatoren		8
	radiatorenverwarming ((hoge temperatuur)		0
	luchtverwarming (voorzien van HEPA of ULPA filter)		-4
	luchtverwarming		-8
3.2.6	Voorzieningen beperken stofconcentraties		
	goede reinigbaarheid verwarmingsvoorzieningen		5
	beperken stofconcentraties door centrale stofzuiginstallatie		5
3.2.7	Biologische agentia		
	geen of weinig schimmelgevoelige materialen		8
	geen 'zachte' vloerbedekking		17
3.2.8	Fijnstof - concentratie		
	gebouw ligt niet aan een drukke weg		5
	gebouw ligt aan een drukke weg		-10
3.2.9	Fijnstof - maatregelen		
	er is een groen dak of een groene gevel toegepast		3
	de gevel aan de wegzijde is afgeschermd		3
3.2.10	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0














3.3 Thermisch comfort 6,3 400

TO berekening: geen TO berekening beschikbaar

3.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		240
3.3.3	Zomercomfort - geen TO-berekening beschikbaar		
	beperkte raamoppervlakte op oost, west, zuid: < 25% van gebruiksooppervlak verblijfsruimte		8
	raamoppervlakte op oost, west en zuid > 40% van gebruiksooppervlak verblijfsruimte		-23
	ten minste 6 m ² aan te openen raam per 100 m ² verblijfsruimte		4
	minder dan 3 m ² te openen ramen per 100 m ² verblijfsruimte		-8
	lichte bouwwijze (bijvoorbeeld houtskeletbouw)		-8
	massieve bouwwijze		4
	thermisch open plafond		4
	zomernachtventilatie		4
	ongunstige locatie luchttoevoer		-4
	overstekken boven ramen op zuid		4
	buitenzonwering		12
	zonwerende beglazing (ZTA <= 0,35)		8
	koeling (vloerkoeling, airco)		12
3.3.4	Zomercomfort inpandige zaal/zalen		
	zaal voorzien van afdoende koeling, of geen inpandige zaal/zalen		20
	zaal niet voorzien van koeling		-20
3.3.5	Wintercomfort door warmteafgiftesysteem		
	lage temperatuurverwarming: wand/vloerverwarming		23
	lage temperatuurverwarming: radiatoren		12
	radiatorenverwarming		0
	luchtverwarming		-9
3.3.6	Wintercomfort door overige kenmerken		
	tochtwerende voorzieningen ventilatietoevoer		23
	zeer goede kierdichting		16
	glasvlakken hoger dan 2,5 m (zonder voorzieningen)		-8
3.3.7	Individuele regelbaarheid		
	te openen ramen zijn traploos regelbaar		7
	buitenzonwering, is individueel te bedienen		7
	ruimtetemperatuur is individueel regelbaar		7
3.3.8	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0






3.4 Licht en visueel comfort 8,7 100

3.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		60
--------------	---	--	----

3.4.2	Daglichttoetreding			
	daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt 5% of meer van vloeroppervlakte			7
	daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt tussen 2,5% en 5% van vloeroppervlakte			0
	daglichtoppervlakte in verblijfsruimten bedraagt minder dan 2,5% van vloeroppervlakte			-7
	reflectiecoëfficiënt binnenwanden > 0,5 en plafond > 0,7			3
	daglichttoetreding wordt belemmerd door hoge of zeer nabij gelegen gebouwen			-3
3.4.3	Daglichttoetreding - visueel comfort			
	voorkomen verblinding door daglicht/reflecties			3
	lichtwering (lamellen, weinig lichtdoorlatende gordijnen)			3
	geen gekleurde beglazing			3
	uitzicht op groen			3
	uitzicht op industrie of blinde gevels			-3
3.4.4	Kunstlicht: kwaliteit			
	individuele regelbaarheid verlichting			5
	verlichtingssterkte werkplek < 300 lux			-5
	matige kleurweergave, Ra<80			-5
	kleurweergave-index Ra >= 90			5
3.4.5	Kunstlicht: voorkomen van verblinding			
	armaturen met normale tot goed afscherming			10
	armaturen met matige afscherming			-10
	lampen zijn niet afgeschermd			-20
3.4.6	Extra maatregelen			
	beschrijving extra maatregelen			0

Proceskwaliteit

Gezondheid, proces

prestatieborging van de installaties is geregeld	
goede gebruikershandleiding, afgestemd op kennisniveau gebruiker	
onderhoudscontract installaties	
onderhoudscontract installaties is prestatiegericht	
er zijn maatregelen genomen om legionella risico's te verkleinen	



4 Gebruikskwaliteit










7,7 1000

4.1 Toegankelijkheid

6,0 250













Internationaal ToegankelijkheidsSymbool (ITS): op basis van losse maatregelen

4.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
	Bezoekbaarheid		38
	Behaalde punten		0
4.1.3	Toegangsroute, van openbare weg tot hoofdentree: vrije breedte		
	breedte \geq 1,8 m OF niet aanwezig	<input type="radio"/>	100%
	1,2 m \leq breedte < 1,8 m	<input checked="" type="radio"/>	0%
	breedte < 1,2 m	<input type="radio"/>	-100%
4.1.4	Toegangsroute, van openbare weg tot entree: vrije breedte		
	breedte \geq 1,2 m OF niet aanwezig	<input type="radio"/>	100%
	0,9 m \leq breedte < 1,2 m	<input checked="" type="radio"/>	0%
	breedte < 0,9 m	<input type="radio"/>	-100%
4.1.5	Hoofdentreedeur gebouw		
	gebruiksvlak aan weerszijden van de hoofdentreedeur \geq 2,1x2,1 m	<input checked="" type="checkbox"/>	100%
	breedte gebruiksvlak aan binnen- of buitenzijde van de hoofdentreedeur < 1,35 m OF diepte < 1,1 m	<input type="checkbox"/>	-100%
4.1.6	Entreedeur bijeenkomststeenheden		
	gebruiksvlak aan weerszijden van de entreedeur \geq 1,5x1,5 m EN vrije breedte naast slotzijde \geq 0,5 m	<input checked="" type="checkbox"/>	100%
	breedte gebruiksvlak aan binnen- of buitenzijde van de entreedeur < 1,35 m OF diepte < 1,1 m	<input type="checkbox"/>	-100%
4.1.7	Gemeenschappelijke verkeersruimte, van hoofdentree tot entree of bezoekbare ruimte(n): vrije breedte		
	breedte \geq 1,8 m	<input checked="" type="radio"/>	100%
	1,5 m \leq breedte < 1,8 m	<input type="radio"/>	50%
	1,2 m \leq breedte < 1,5 m	<input type="radio"/>	0%
4.1.8	Gemeenschappelijke binnendeuren, van hoofdentree tot entree of bezoekbare ruimte(n)		
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren \geq 2,1x2,1 m OF niet aanwezig	<input checked="" type="radio"/>	100%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren \geq 1,5x1,5 m EN vrije breedte naast slotzijde aan 'draaizijde' \geq 0,5 m en aan andere zijde \geq 0,35 m	<input type="radio"/>	50%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren < 1,5x1,5 m	<input type="radio"/>	0%
4.1.9	Verkeersruimte, van entree tot bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet): vrije breedte		
	breedte \geq 0,9/1,1/1,35 m	<input checked="" type="radio"/>	100%
	0,85 m \leq breedte < 0,9/1,1/1,35 m	<input type="radio"/>	0%
4.1.10	Binnendeuren, van entree tot bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet)		
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren \geq 0,9x0,9 m EN vrije breedte naast slotzijde deuren \geq 0,35 m	<input checked="" type="checkbox"/>	50%
	geen dorpels	<input checked="" type="checkbox"/>	50%
4.1.11	Personenlift in gebouw, op route naar bezoekbare ruimte(n)		
	lift met vrij vloeroppervlakte \geq 1,1x2,1 m en opstelruimte voor liftoegang \geq 2,1x2,1 m OF éénlaags gebouw	<input type="radio"/>	100%
	lift met vrij vloeroppervlakte \geq 1,05x1,35 m EN opstelruimte voor liftoegang \geq 1,5x1,5 m	<input type="radio"/>	50%
	lift met vrij vloeroppervlakte \geq 1,05x1,35 m	<input checked="" type="radio"/>	0%
	meerlaagsgebouw zonder lift	<input type="radio"/>	-100%
4.1.12	Afmetingen bezoekbare ruimte(n) en sanitaire ruimte (toilet)		
	op niveau van de entree is een bezoekbare ruimte en sanitaire ruimte (toilet) aanwezig	<input checked="" type="checkbox"/>	33%
	sanitaire ruimte in publieke zone \geq 1,65x2,2 / 1,95x1,9 m (toilet ruimte) OF \geq 2,2x2,2 m (indien multifunctioneel; ten minste 1st)	<input checked="" type="checkbox"/>	33%
	toilet ruimte \geq 1,2x0,9 m EN deur in lange wand	<input type="checkbox"/>	33%
	Rolstoeltoegankelijkheid		25
	Behaalde punten		0
4.1.13	Gemeenschappelijke verkeersruimte, van hoofdentree tot entree of primaire ruimten: vrije breedte		
	breedte \geq 1,8 m	<input type="radio"/>	100%
	1,5 m \leq breedte < 1,8 m	<input type="radio"/>	50%
	1,2 m \leq breedte < 1,5 m	<input checked="" type="radio"/>	0%
4.1.14	Gemeenschappelijke binnendeuren, van hoofdentree tot entree of primaire ruimten		
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren \geq 2,1x2,1 m EN vrije breedte naast slotzijde \geq 0,5 m EN geen drempels OF niet aanwezig	<input type="radio"/>	100%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren \geq 1,5x1,5 m EN vrije breedte naast slotzijde \geq 0,5 m EN geen drempels	<input type="radio"/>	50%
	gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren < 1,5x1,5 m	<input checked="" type="radio"/>	0%
4.1.15	Verkeersruimte, van entree tot primaire ruimten: vrije breedte		
	breedte \geq 0,9/1,1/1,35 m	<input type="radio"/>	100%
	0,85 m \leq breedte < 0,9/1,1/1,35 m	<input checked="" type="radio"/>	0%

4.1.16	Binnendeuren, van entree tot primaire ruimten gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 0,9x0,9 m EN vrije breedte naast slotzijde deuren >= 0,35 m geen dorpels	 50%  50%
4.1.17	Buitendeuren gebouw, op route naar primaire ruimten gebruiksvlak aan weerszijden van overige buitendeuren >= 1,5x1,5 m	 100%
4.1.18	Afmetingen primaire ruimten en buitenruimte op niveau van de entree zijn verblijfsruimten, pantry en sanitaire ruimte (MIVA-toilet) aanwezig sanitaire ruimte in niet-publieke zone >= 1,65x2,2 / 1,95x1,9 m (toilet ruimte) OF >= 2,2x2,2 m (indien multifunctioneel; ten minste 1st) niet-publieke toilet ruimte >= 0,9 x 1,2 m EN deur in lange wand	 33%  33%  33%
	Aanvullende maatregelen	12
	Behaalde punten	0
4.1.19	Gemeenschappelijke verkeersruimte, anders dan van hoofdentree tot entree of primaire ruimten: vrije breedte breedte >= 1,8 m 1,5 m <= breedte < 1,8 m 1,2 m <= breedte < 1,5 m	 100%  50%  0%
4.1.20	Gemeenschappelijke binnendeuren, anders dan van hoofdentree tot entree of primaire ruimten gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 2,1x2,1 m EN vrije breedte naast slotzijde >= 0,5 m EN geen drempels OF niet aanwezig gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 1,5x1,5 m EN vrije breedte naast slotzijde >= 0,5 m EN geen drempels gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren < 1,5x1,5 m	 100%  50%  0%
4.1.21	Verkeersruimte, anders dan van entree tot primaire ruimten en buitenruimte: vrije breedte breedte >= 0,9/1,1/1,35 m 0,85 m <= breedte < 0,9/1,1/1,35 m	 100%  0%
4.1.22	Binnendeuren, anders dan van entree tot primaire ruimten gebruiksvlak aan weerszijden van binnendeuren >= 0,9x0,9 m EN vrije breedte naast slotzijde deuren >= 0,35 m geen dorpels	 50%  50%
4.1.23	Trap in gemeenschappelijke verkeersruimte: vrije breedte breedte >= 1,8 m OF éénlaags gebouw 1,1/1,2 m <= breedte < 1,8 m 0,8 m <= breedte < 1,1/1,2 m	 100%  50%  0%
4.1.24	Trap in gemeenschappelijke verkeersruimte: aantrede aantrede >= 0,3 m OF éénlaags gebouw 0,185 m <= aantrede < 0,3 m	 100%  0%
4.1.25	Trap in gemeenschappelijke verkeersruimte: optrede optrede <= 0,17 m OF éénlaags gebouw 0,21 m >= optrede > 0,17 m	 100%  0%

4.2 Functionaliteit

6,3 250

4.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0	150
4.2.2	Meervoudig grondgebruik twee of meer verschillende gebruiksfuncties op elkaar twee of meer verschillende gebruiksfuncties aan elkaar meerlaags gebouw dak met gebruiksfunctie (bijv. daktuin, fietsparkeren en/of speelplein)	 4  4  4  4
4.2.3	Vrije overspanning (hart-op-hart) lengte >= 7,5 m 6 m <= lengte < 7,5 m lengte < 6 m	 14  7  0
4.2.4	Netto verdiepingshoogte hoogte >= 3,2 m 2,8 m <= hoogte < 3,2 m 2,6 m <= hoogte < 2,8 m 2,1 m <= hoogte < 2,6 m hoogte < 2,1 m	 14  7  0  -7  -14
4.2.5	Fietsparkeerplaatsen: aantal meer dan volgens CROW-richtlijn op niveau CROW-richtlijn minder dan volgens CROW-richtlijn	 14  0  -14
4.2.6	Autoparkeerplaatsen: aantal meer dan 20% boven de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie gelijk aan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie minder dan de gemeentelijke parkeernorm voor de locatie	 14  0  -14

4.2.7	Bereikbaarheid OV en basisvoorzieningen		
	OV halte op max. 500 m en frequentie < 10 min. OF op max. 250 m en frequentie < 15 min.		14
	OV halte op max. 500 m en frequentie < 15 min.		7
	OV halte op grotere loopafstand dan 500 meter of frequentie groter dan 15 minuten		0
4.2.8	Ruimtelijke en functionele diversiteit		
	functies en 'vloergebruik' zijn goed afleesbaar		1
	ruimtelijke eenheden zijn helder te onderscheiden		1
	ruimtelijke en functionele relatie tussen gebouwonderdelen is logisch en begrijpelijk		1
	gebouwonderdelen (ruimten) zijn passend gedimensioneerd		3
	het gebouw omvat een grote ruimtelijke diversiteit		3
	alle verblijfsruimten direct vanuit verkeersruimte bereikbaar		1
	werkvertrekken zijn te vergroten door onderlinge koppelmogelijkheid		1
	geen kleedruimte en douches gecombineerd met droogruimte voor natte kleding voor fietsers aanwezig		-1
	geen afzonderlijke ruimte aanwezig voor opslag van afvalfractie 'papier en karton'		-1
	ruimte aanwezig voor gescheiden opslag van recyclebaar afval		1
4.2.9	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

4.3 Technische kwaliteit 10,0 250

4.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 10,0		250
4.3.2	Kwaliteit dak		
	uitstekend		15
4.3.3	Kwaliteit dichte geveldelen		
	uitstekend		13
4.3.4	Kwaliteit kozijnen, ramen en deuren		
	uitstekend		13
4.3.5	Kwaliteit verwarmingsinstallatie		
	uitstekend		10
4.3.6	Kwaliteit koelingsinstallatie		
	uitstekend OF niet aanwezig		10
4.3.7	Kwaliteit warmtapwater-installatie		
	uitstekend		10
4.3.8	Kwaliteit ventilatie-installatie		
	uitstekend OF niet aanwezig		10
4.3.9	Kwaliteit elektrische installatie		
	uitstekend		10
4.3.10	Kwaliteit sanitaire voorzieningen		
	uitstekend		8
4.3.11	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

4.4 Sociale veiligheid 8,2 250

4.4.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		150
4.4.2	Sociale veiligheid gebouw		
	hoofdentree ligt niet in een nis, is zichtbaar vanuit omgeving en entreehal is voorzien van binnen- en buitenverlichting		11
	hoofdentreehal is voorzien van helder, doorzichtig glas; daglicht kan toetreden		11
	toegangsdeuren van gebouw en van compartimenten zijn zelfsluitend en beveiligd tegen flipperen		11
	toegangsdeuren zijn voorzien van buitenverlichting		11
	lift is voldoende verlicht OF niet aanwezig		11
	vanuit verblijfsruimten zicht op gemeenschappelijke buitenruimte		11
	zorgvuldige vormgeving en verlichting nissen en onderdoorgangen OF niet aanwezig		11
	gebouw is niet opklimbaar tot ten minste 3 m vanaf maaiveld		11
	(gebouwde) parkeervoorziening op eigen terrein is niet vrij toegankelijk, voldoende verlicht en voldoende zichtbaar vanuit het gebouw OF niet aanwezig		11
	blinde gevel aan openbare ruimte of gemeenschappelijke buitenruimte		-11
	inbraakwerendheid van deuren van (collectieve) bergingen en collectieve fietsstalling is minder dan weerstandsklasse 2		-11
4.4.3	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

Proceskwaliteit

Gebruikskwaliteit, proces

ITS-keurmerk is afgegeven

informatie over prestatie van het gebouw

milieubeleid, -plan of -beheersysteem



Brandpreventie

goede gebruikershandleiding brandveiligheid

scholing personeel brandveiligheid





5 Toekomstwaarde

7,4 1000

5.1 Toekomstgerichte voorzieningen

6,4 200

5.1.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		120
5.1.2	Hoogwaardige elementen		
	draagvermogen van vloer $\geq 5,0$ kN/m ²		18
	dakconstructie berekend op het gewicht van een vegetatiedak		9
	dichte geveldelen van verblijfsruimten $R_c \geq 5,0$ m ² K/W		18
	dichte geveldelen van niet-verblijfsruimten $R_c \geq 3,5$ m ² K/W		9
	niet-vandaalbestendige bouwdelen en producten op kwetsbare plaatsen		-9
	gebruiksfunctie-scheidende wand en vloer onder niveau IIu;k ≥ 5 dB en Ico ≥ 10 dB		-9
	geen extra loze elektraleidingen met aansluitpunt naar alle verblijfsruimten		-9
	geen lage temperatuurverwarming (LTV)		-18
5.1.3	Toekomstige duurzamere uitrusting		
	gevel gereed voor buitenzonwering		5
	gevel gereed voor vraaggestuurd ventilatierooster		5
	gevel gereed voor gevelbegroeiing		5
	alle verdiepingen in het gebouw zijn eenvoudig bereikbaar te maken voor rolstoelgebruikers		5
	bereikbare leidingtracés		5
	gebouw ongeschikt voor actieve zonne-energie		-5
	geen ruimte gereserveerd voor uitbreiding installatie		-5
5.1.4	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

5.2 Flexibiliteit

6,9 400

5.2.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		240
5.2.2	Mate van uitbreidbaarheid		
	GO meer dan +50% uitbreidbaar		27
	GO +25 tot +50% uitbreidbaar		18
	GO +10 tot +25% uitbreidbaar		9
	GO tot +10% uitbreidbaar		0
	GO niet uitbreidbaar		-9
5.2.3	Draagstructuur		
	kolommen-/balkenstructuur		27
	mix kolommen-/balkenstructuur met schijven		0
	schijven		-27
5.2.4	Aanpasbare elementen		
	scheiding van drager en inbouw		27
	doorbreekbare zones in dragende wanden of wanddelen		9
	doorbreekbare zones in (dak)vloeren		9
	bereikbare en demontabele verbindingen van elementen		9
	installatiecomponenten niet eenvoudig aanpasbaar en vervangbaar		-9
	elementen met korte levensduur niet eenvoudig vervangbaar ontwerpen		-9
5.2.5	Verandering indeling		
	ruimten eenvoudig te vergroten of verkleinen		18
	het gebouw is verkavelbaar		18
	verschillende gebruiksfuncties binnen casco mogelijk		18
5.2.6	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

5.3 Belevingswaarde

8,2 400

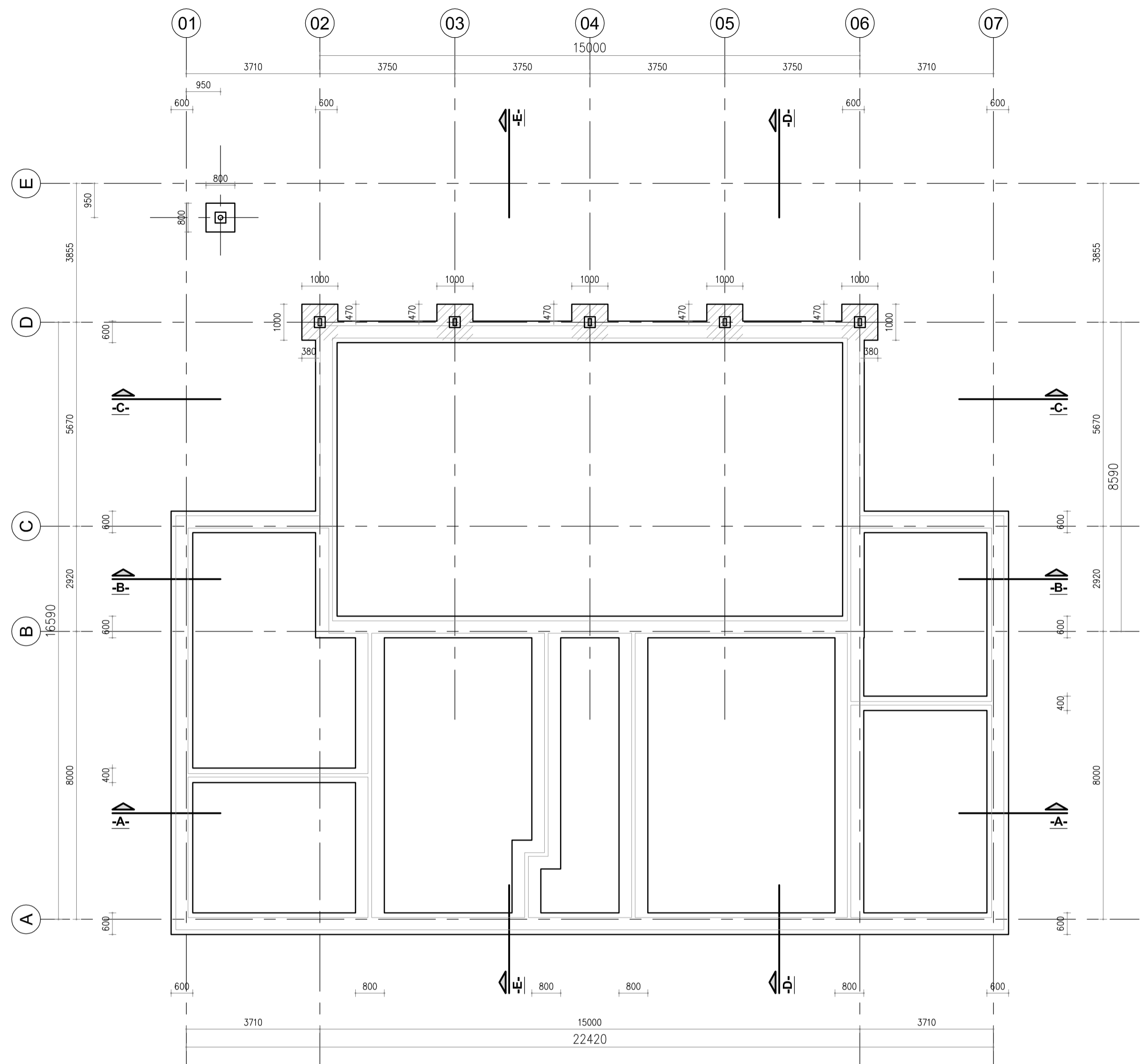
5.3.1	Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0		240
5.3.2	Belevingswaarde directe omgeving (binnen 400 m)		
	monumentale/historische gebouwen aanwezig		11
	verscheidenheid aan (gebouw)functies aanwezig		11
	gevarieerd en samenhangend straatbeeld		11
	zichtbare parkeerplekken op eigen terrein ontworpen		11
	geen openbare voorzieningen aanwezig		-11
	geen recreatief water, groen, plein of park aanwezig		-11
	geen andere openbare voorzieningen aanwezig		-11

5.3.3	Belevingswaarde buitenzijde gebouw		
	de verschijningsvorm is afwisselend		8
	variatie in (beeld)contrasten is samenhangend		8
	schaal en ritmiek in het gevelbeeld zijn logisch, tonen structuur		8
	de verschijningsvorm van het gebouw past bij zijn context		8
	het gebouw is opvallend zichtbaar vanuit de openbare ruimte		8
	materiaalkeuze op mooie veroudering		8
	het gebouw heeft geen duidelijke identiteit		-8
5.3.4	Belevingswaarde binnen gebouw		
	de ruimtelijke werking en/of plattegrondindeling is bijzonder en gevarieerd		11
	netto verdiepingshoogte >= 3,9 m		6
	netto verdiepingshoogte h >= 3,2 m		6
	zorgvuldig ontworpen en gedetailleerde entree		6
	uitzicht op gevarieerde buitenruimte vanuit zitpositie in verblijfsruimten		6
	hoog daglichtniveau in verblijfsruimten		6
	daglichttoetreding ook in verkeersruimte		6
	uitzicht op industrie of blinde gevels		-6
5.3.5	Educatieve waarde		
	zichtbare instructies voor duurzaam gebruik gebouw		5
	zichtbare systemen voor duurzame energie		5
	zichtbare systemen voor waterverwerking		5
	zichtbaar duurzaam materiaalgebruik		5
	zichtbare voorzieningen voor biodiversiteit		5
5.3.6	Extra maatregelen		
	beschrijving extra maatregelen		0

Proceskwaliteit

Toekomstwaarde, proces

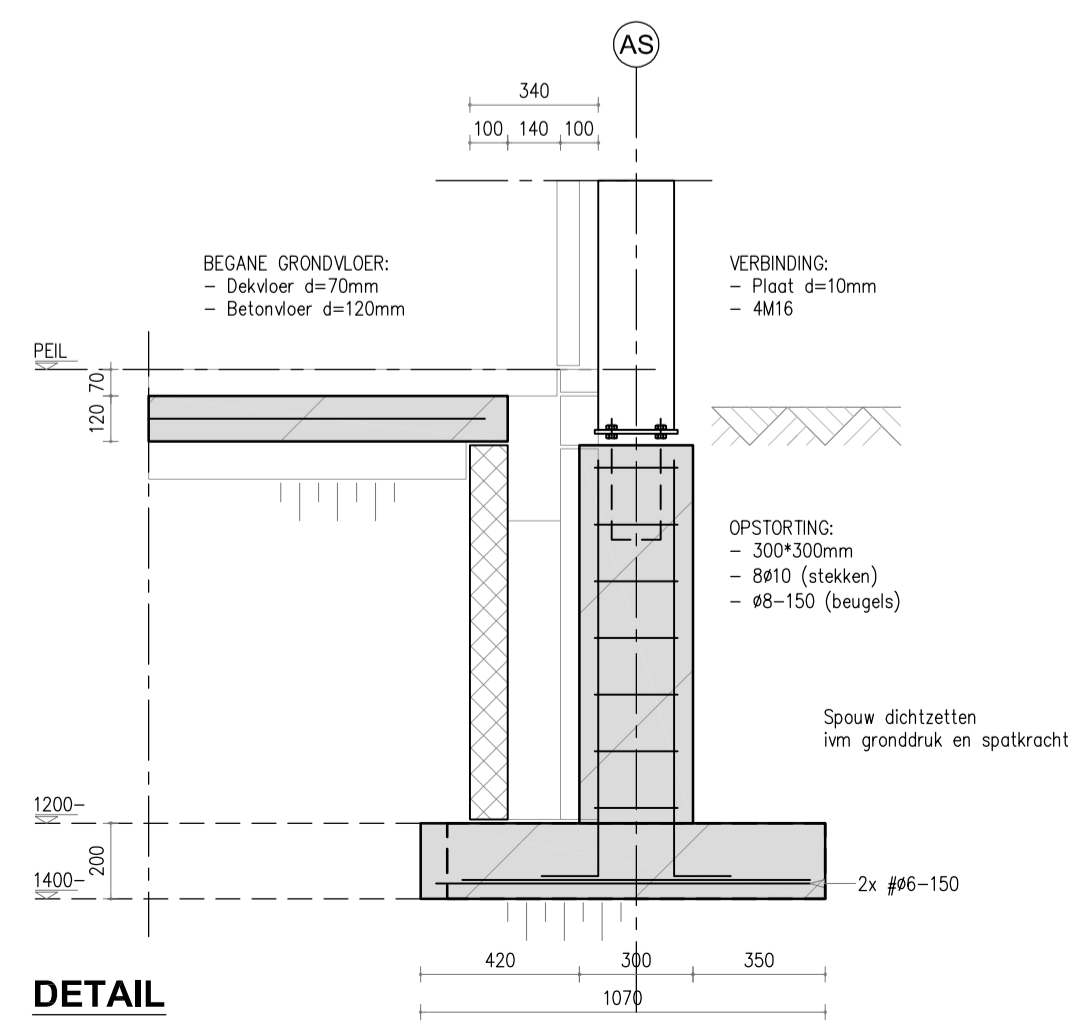
Partnerschappen met een lokale natuurorganisatie	
Planten en dieren als medegebruiker van het plangebied	



FUNDINGSPLAN

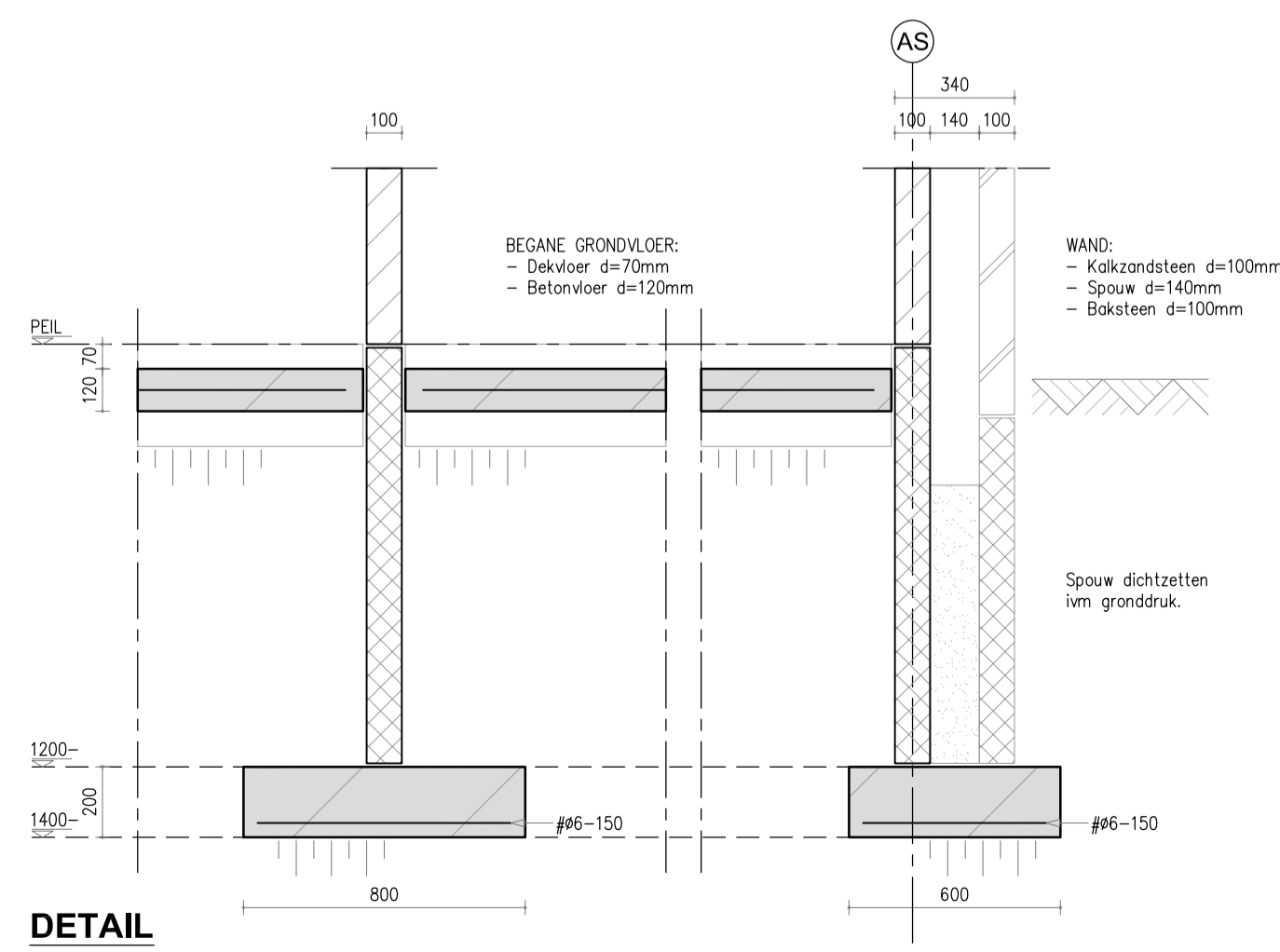
SCHAAL 1:100

- Ontgraven tot vaste grondslag.
- Onderkant fundering 1400- Peil.
- MAXIMALE GRONDSPANNING 150kN/m² (AANNAME).
- 25% van het grove toeslagmateriaal bestaat uit secundaire materialen (puingranulaat)
- (stroken) - d=200mm,
 - b=600mm + #ø6-150 (o).
 - b=800mm + #ø6-150 (o).
- (poeren) - d=200mm,
 - b=800*800mm + #ø6-150 (o).
 - b=1000*1000mm + 2x #ø6-150 (o).
- (opstorting) - d=300*300mm,
 - ø810 (stekken).
 - ø8-150 (beugels).



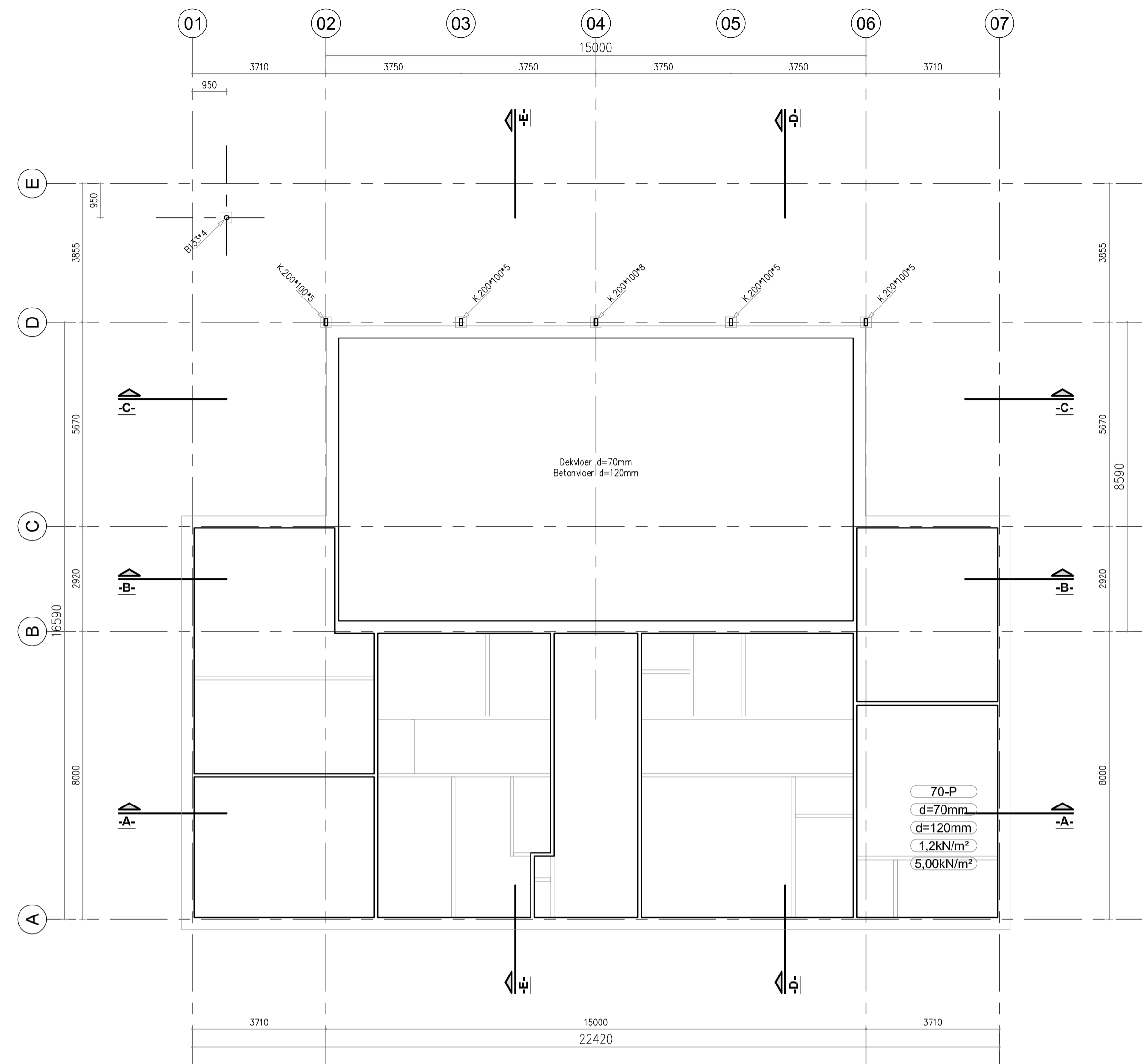
DETAIL

SCHAAL 1:20



DETAIL

SCHAAL 1:20



BEGANE GRONDVLOER

SCHAAL 1:100

- Vloer aanbrengen op een mechanisch verdicht zandpakket van min. 300mm.
- 25% van het grove toeslagmateriaal bestaat uit secundaire materialen (puingranulaat)
- (vloer) - Betonvloer (op zand) d=120mm,
 - wap. #ø6-150 (m).
 - dekvloer d=70mm.
 - veranderlijk = 5,00kN/m².
 - binnenwanden = 1,20kN/m².



HOUT										
sterkteklasse hout	: C18									
sterkteklasse gelamineerd hout	: GL 24h									
METSSELWERK										
gemiddelde druksterkte - Baksteen	: 15 N/mm2	gemiddelde druksterkte - KZS	: 12 N/mm2							
representatieve druksterkte - Mortel	: 7,5 N/mm2	representatieve druksterkte - Lijm	: 12,5 N/mm2							
STAAL										
gewalste L-vormige profielen	: S235 JR	bouten (gerolde draad)	: 8.8							
warmgewalste koper- en buisprofielen	: S275 J2H	ankerbouten (gerolde draad)	: 4.6							
geïntegreerde liggers (bv THO-SFB)	: S355 JR	minimum lasdikte	: >=5 mm							
overige profielen	: S235 JR									
BETON										
sterkteklasse beton	: C20/25	verankeringslengte	: 40x							
milieuklasse	: XC 2	(tenzij anders vermeld)	staafdiameter							
constructieklasse	: S4	verankeringslengte bovenstaven	: 50x							
betonstaal	: B500A	(tenzij anders vermeld)	staafdiameter							
staalvezel- en prefabbeton	: volgens opgave leverancier	betontechnologie	: NEN-EN 1992-1-1							
		betonuitvoering	: NEN-EN 1992-1-1							
betondekking volgens NEN-EN 1992-1-1										
constructie klasse	milieuklasse						laag 1 boven	laag 2 boven	laag 2 onder	laag 1 onder
	XC0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1/XS1	XD2/3-XS2/3				
S1	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	-- mm			
S2	10 mm	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	-- mm			
S3	10 mm	10 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	-- mm			
S4	10 mm	15 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	-- mm			
S5	15 mm	20 mm	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	-- mm			
S6	20 mm	25 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	-- mm			

Constructieburo Landerd bv

project: TENNISPAVILJOEN AAN DE DR. LANGENDIJKLAAN 3, TE SCHAIJK

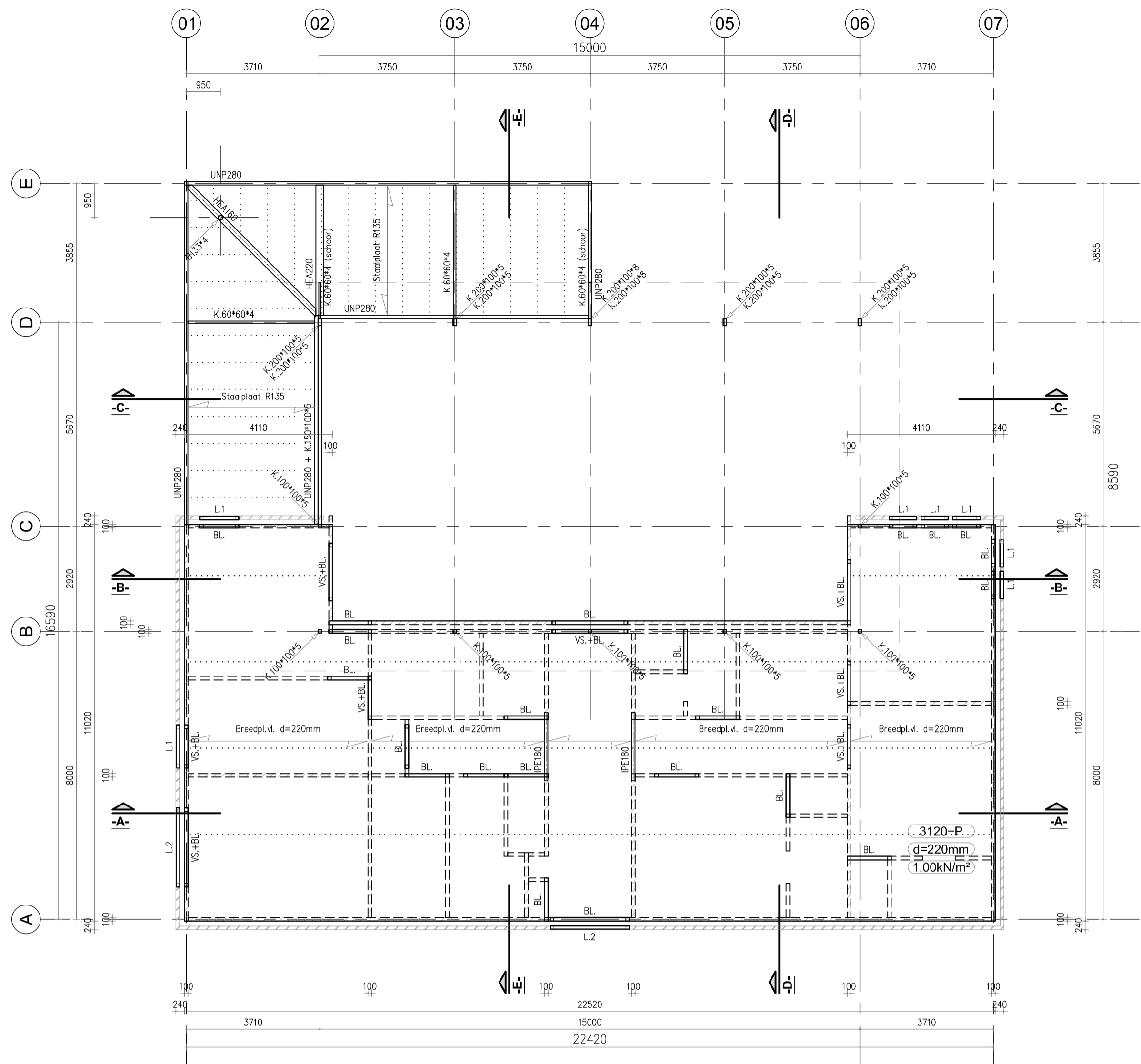
onderdeel: CONSTRUCTIETEKENING
FUNDERING & BEGANE GROND

opdr.: T.V. DE WITTE SCHARE
DR. LANGENDIJKLAAN 3, 5374 RM SCHAIJK

wkvr.: 513043 getekend: FvE datum: 07-02-2014 wijziging d: -
 formaat: A1 wijziging b: 19-11-2014 wijziging e: -
 tekeningr.: CT-01 schaal: 1:100 / 20 wijziging c: - wijziging f: -

Constructieburo Landerd BV
Scheltevweg 13 5374 EB Schaijk
Postbus 41 5374 ZG Schaijk
T: 0486 - 41 74 30
F: 0486 - 41 74 29
E: info@ctlanderd.nl
W: www.ctlanderd.nl

VERSIE B: AANVULLING: 25% PUINGRANULAAT TOEPASSEN
VERSIE A: BOUWAANVRAAG



PLAT DAK (laag) (vloerenplan)

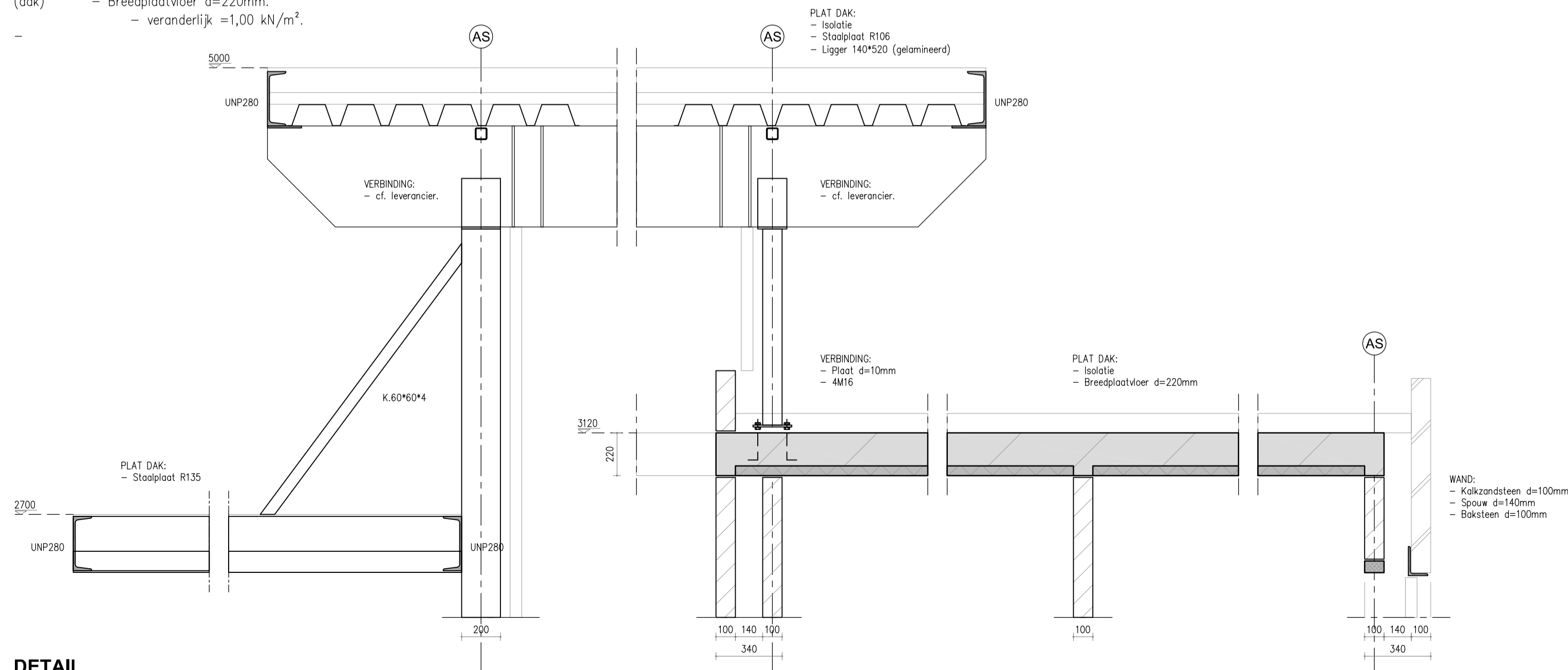
SCHAAL 1:100

- BL = Betonlatei cf. leverancier.
- VS = Versterkte strook in vloer cf. leverancier.
- L = Hoeklijn
 - 1 : 100*100*10mm.
 - 2 : 150*100*10mm.
 - 3 : 200*100*10mm.

- = Metselwerk WEL dragend (kalkzandsteen) onder vloer.
- = Metselwerk NIET dragend (kalkzandsteen) onder vloer.

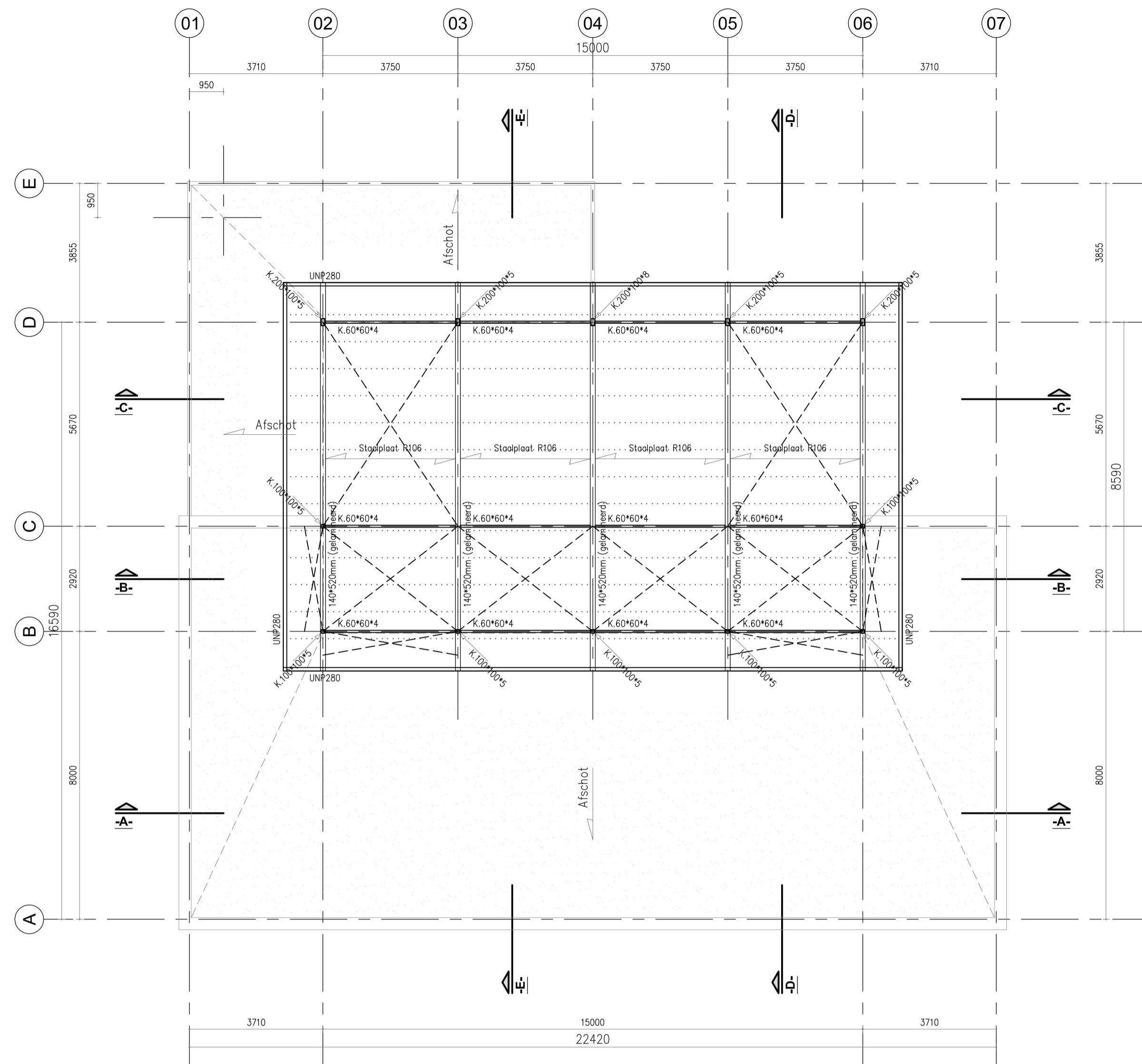
- Opleggingen lateien en ligger min. 150mm.
- Dilatatie cf. leverancier.
- 25% van het grove toeslagmateriaal bestaat uit secundaire materialen (puingranulaat)

- (dak) - Breedplaatvloer d=220mm.
- veranderlijk = 1,00 kN/m².



DETAIL

SCHAAL 1:20



PLAT DAK (hoog) (dakplan)

SCHAAL 1:100

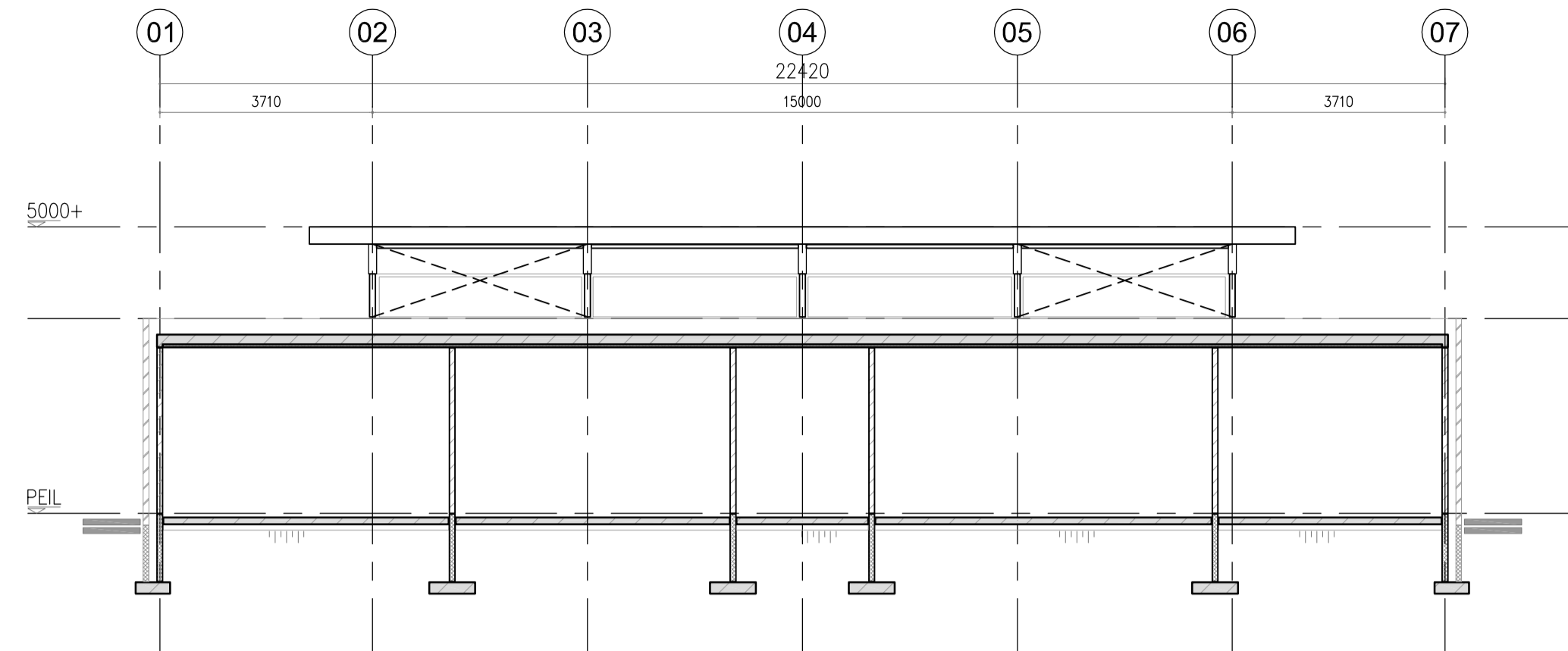
- - - = Verbanden
- - - = Dak
- - - = Gevel
- - - = L 60*60*6mm + 2M16.
- - - = Strip 60*6mm + 2M16.

- (dak) - Stalen dakplaat 106 R 750

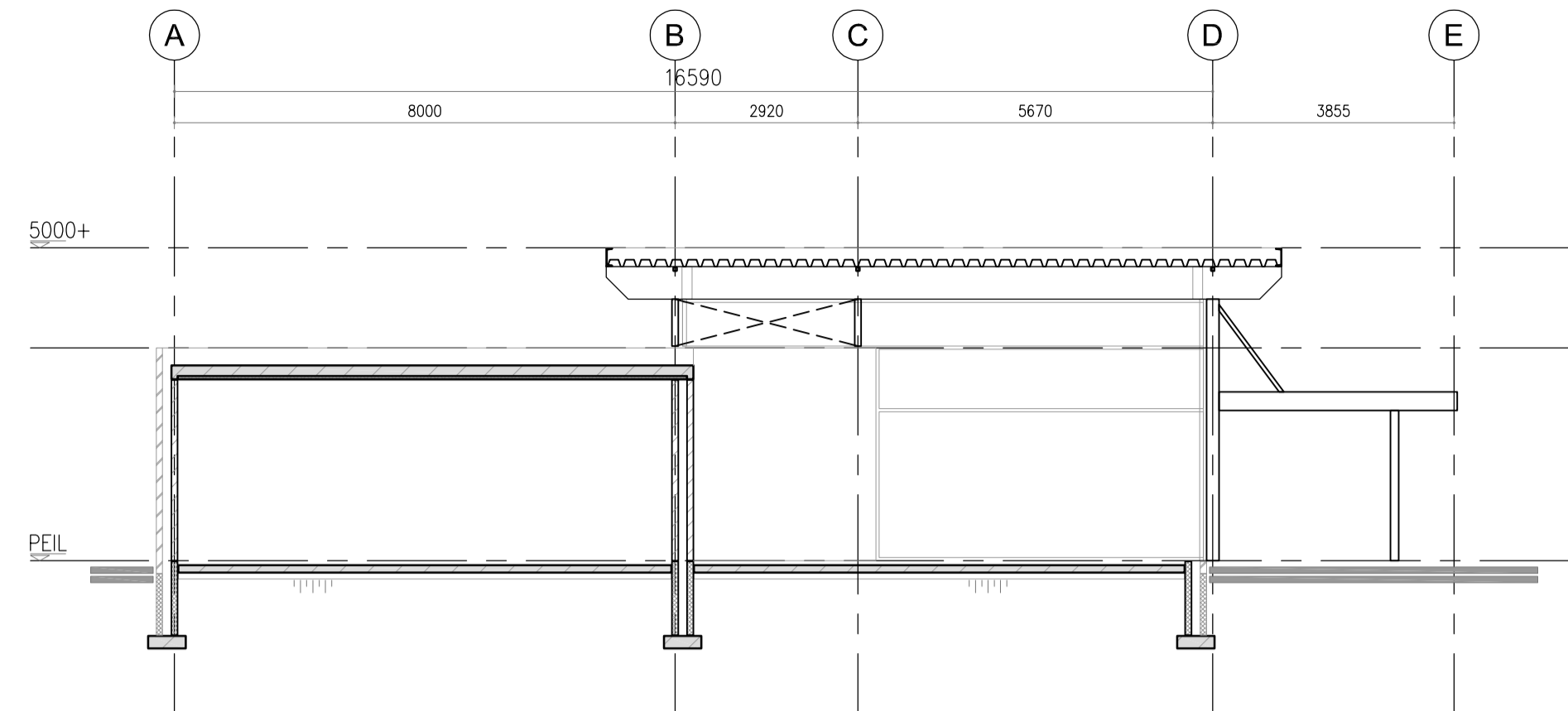
VERSIE B: AANVULLING: 25% PUINGRANULAAT TOEPASSEN
 VERSIE A: BOUWAANVRAAG

HOUT										
sterkteklasse hout	: C18	sterkteklasse gelamineerd hout	: GL 24h							
METSSELWERK										
gemiddelde druksterkte - Baksteen	: 15 N/mm ²	gemiddelde druksterkte - KZS	: 12 N/mm ²							
representatieve druksterkte - Mortel	: 7,5 N/mm ²	representatieve druksterkte - Lijm	: 12,5 N/mm ²							
STAAL										
gewalste L-vormige profielen	: S235 JR	bouten (gerolde draad)	: 8.8							
warmgewalste koper- en buisprofielen	: S275 J2H	ankerbouten (gerolde draad)	: 4.6							
geïntegreerde liggers (bv THO-SFB)	: S355 JR	minimum lasdikte	: ≥5 mm							
overige profielen	: S235 JR									
BETON										
sterkteklasse beton	: C20/25	verankeringslengte	: 40x							
milieuklasse	: XC 2	(tenzij anders vermeld)	staafdiameter							
constructieklasse	: S4	verankeringslengte bovenstaven	: 50x							
betonstaal	: B500A	(tenzij anders vermeld)	staafdiameter							
staalvezel- en prefabbeton	: volgens opgave leverancier	betontechnologie	: NEN-EN 1992-1-1							
		betonuitvoering	: NEN-EN 1992-1-1							
betondekking volgens NEN-EN 1992-1-1										
constructie klasse	milieuklasse						laag 1 boven	laag 2 boven	laag 2 onder	laag 1 onder
	XC0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1/XS1	XD2/3-XS2/3				
S1	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	-- mm			
S2	10 mm	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	-- mm			
S3	10 mm	10 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	-- mm			
S4	10 mm	15 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	-- mm			
S5	15 mm	20 mm	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	-- mm			
S6	20 mm	25 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	-- mm			
toeslagen: in het werk gestort: + 5 mm, storten op werkvloer: + 10 mm										

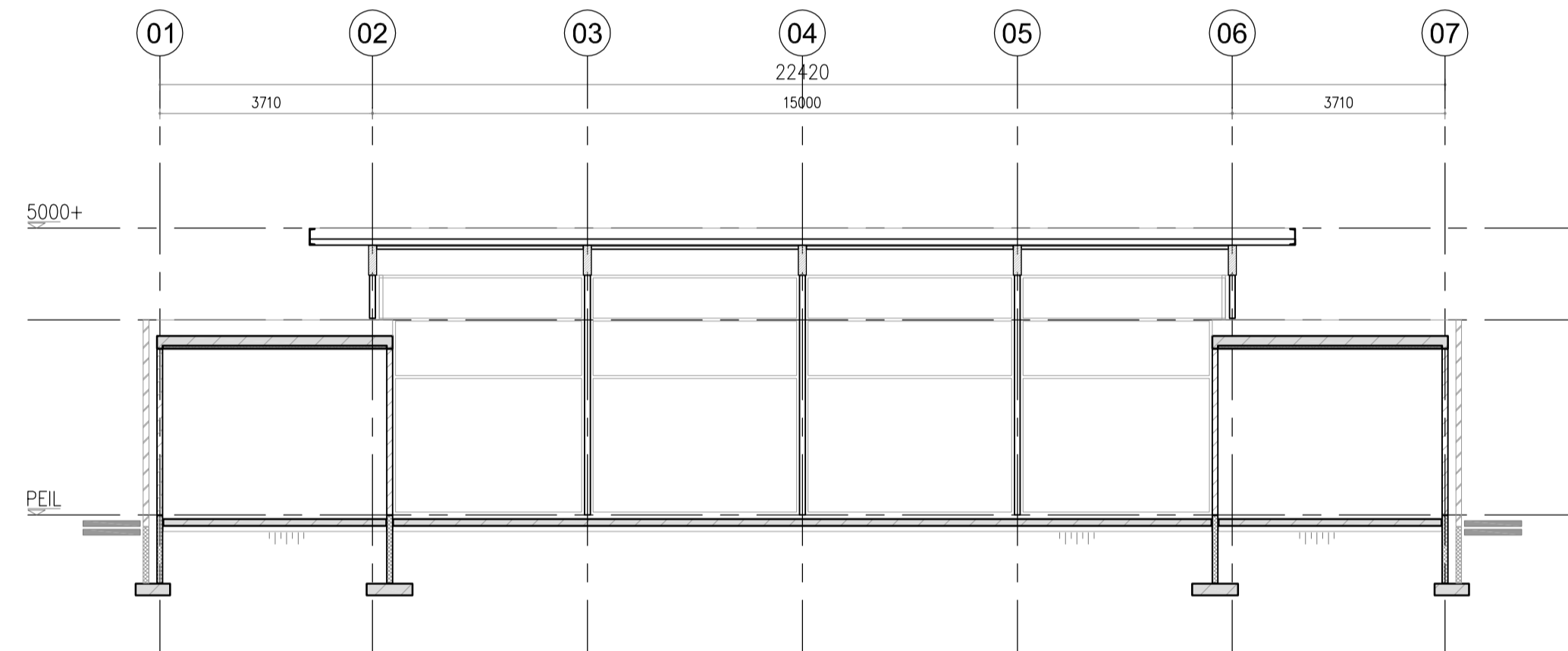
	project:	TENNISPAVILJOEN AAN DE DR. LANGENDIJKLAAN 3, TE SCHAIJK						
	onderdeel:	CONSTRUCTIETEKENING PLAT DAK						
	opdrig.:	T.V. DE WITTE SCHARE DR. LANGENDIJKLAAN 3, 5374 RM SCHAIJK						
Constructieburo Landerd BV Scheltevweg 13 5374 EB Schaijk Postbus 41 0486 - 41 74 30 T: 0486 - 41 74 29 E: info@ctlanderd.nl W: www.ctlanderd.nl	werknr.:	513043	getekend:	FvE	datum ic:	07-02-2014	wijziging d:	-
	tekeningr.:	CT-02	formaat:	A1	wijziging b:	19-11-2014	wijziging e:	-
			schaal:	1:100 / 20	wijziging c:	-	wijziging f:	-



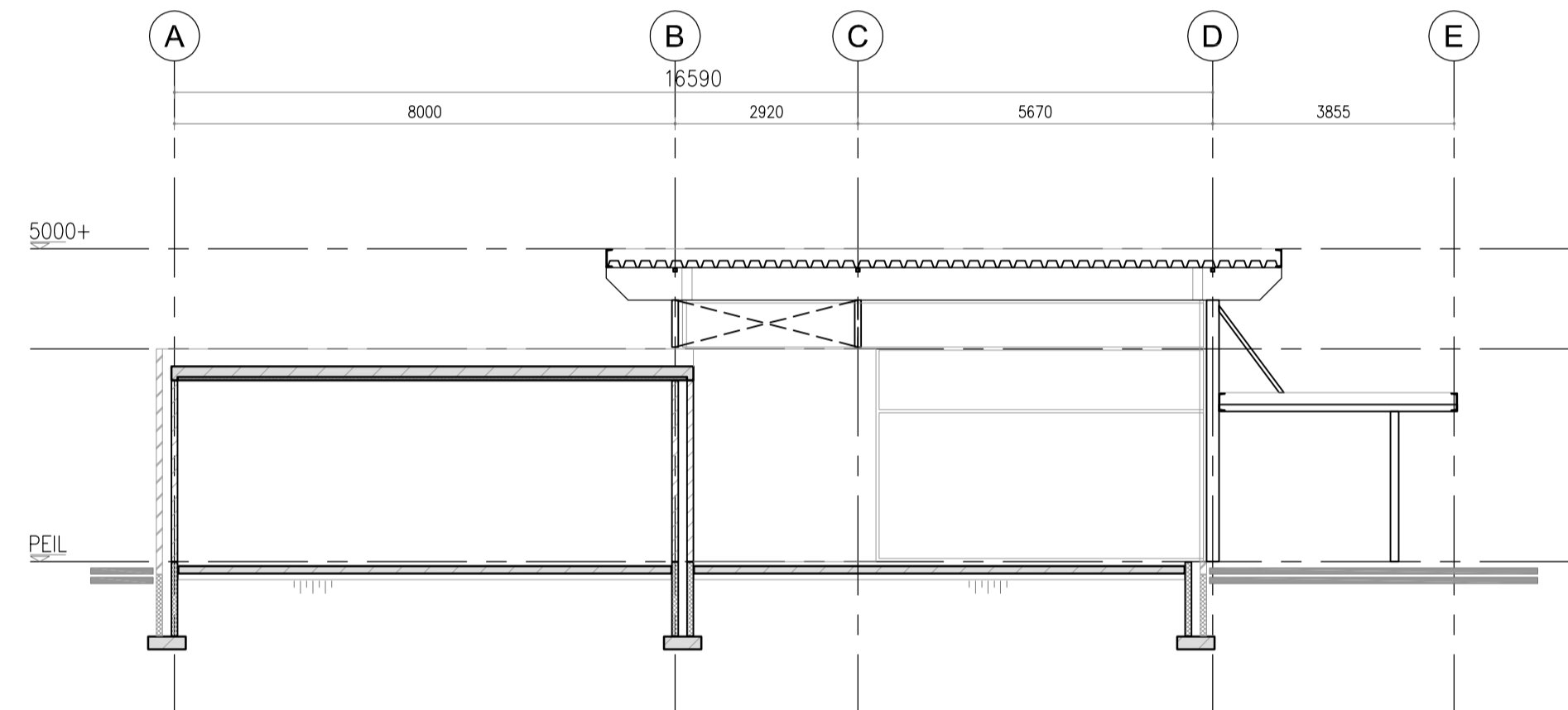
DOORSNEDE A-A
SCHAAL 1:100



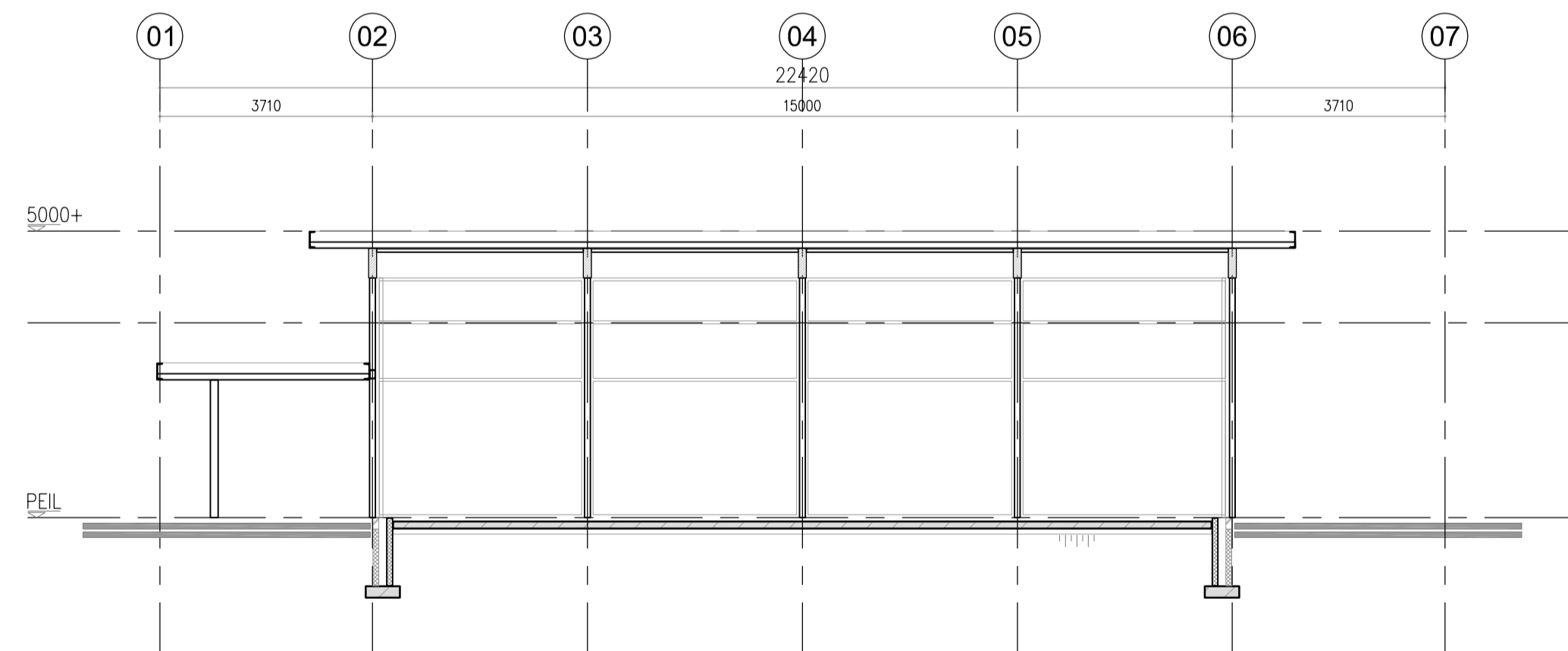
DOORSNEDE D-D
SCHAAL 1:100



DOORSNEDE B-B
SCHAAL 1:100




DOORSNEDE E-E
SCHAAL 1:100



DOORSNEDE C-C
SCHAAL 1:100

HOUT							
sterkteklasse hout	: C18						
sterkteklasse gelamineerd hout	: GL 24h						
METSSELWERK							
gemiddelde druksterkte - Baksteen	: 15 N/mm ²	gemiddelde druksterkte - KZS	: 12 N/mm ²				
representatieve druksterkte - Mortel	: 7,5 N/mm ²	representatieve druksterkte - Lijm	: 12,5 N/mm ²				
STAAL							
gewalste L-vormige profielen	: S235 JR	bouten (gerolde draad)	: 8.8				
warmgewalste koker- en buisprofielen	: S275 J2H	ankerbouten (gerolde draad)	: 4.6				
geïntegreerde liggers (bv THO-SFB)	: S355 JR	minimum lasdikte	: ≥5 mm				
overige profielen	: S235 JR						
BETON							
sterkteklasse beton	: C20/25	verankeringslengte	: 40x				
milieuklasse	: XC 2	(tenzij anders vermeld)	staafdiameter				
constructieklasse	: S4	verankeringslengte bovenstaven	: 50x				
betonstaal	: B500A	(tenzij anders vermeld)	staafdiameter				
staalvezel- en prefabbeton	: volgens opgave leverancier	betontechnologie	: NEN-EN 1992-1-1				
		betonuitvoering	: NEN-EN 1992-1-1				
betondekking volgens NEN-EN 1992-1-1							
constructieklasse	milieuklasse						
	XC0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1/XS1	XD2/3-XS2/3	XA1/2/3
S1	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	-- mm
S2	10 mm	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	-- mm
S3	10 mm	10 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	-- mm
S4	10 mm	15 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	-- mm
S5	15 mm	20 mm	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm	-- mm
S6	20 mm	25 mm	35 mm	40 mm	45 mm	50 mm	-- mm
toeslagen: in het werk gestort: + 5 mm, storten op werkvloer: + 10 mm							

VERSIE B: AANVULLING: 25% PUINGRANULAAT TOEPASSEN
 VERSIE A: BOUWAANVRAAG

	project:	TENNISPAVILJOEN AAN DE DR. LANGENDIJKLAAN 3, TE SCHAAIK						
	onderdeel:	CONSTRUCTIETEKENING DOORSNEDE						
	opdrig.:	T.V. DE WITTE SCHARE DR. LANGENDIJKLAAN 3, 5374 RM SCHAAIK						
Constructieburo Lander bv Scheltevweg 13 5374 EB Schaijk Postbus 41 0486 - 41 74 30 T: 0486 - 41 74 29 E: info@ctlander.nl W: www.ctlander.nl	wkknr.:	513043	getekend:	FvE	datum ic:	07-02-2014	wijziging d:	-
	tekeningr.:	CT-03	formaat:	A1	wijziging b:	19-11-2014	wijziging e:	-
			schaal:	1:100 / 20	wijziging c:	-	wijziging f:	-