



Postadres:  
Postbus 2  
7740 AA Coevorden  
Telefoon 14 0524  
Fax 0524-598555  
info@coevorden.nl  
www.coevorden.nl

Bezoekadres:  
Kasteel 1  
7741GC Coevorden



Uw bericht	9 oktober 2023
Afdeling/Team	Bedrijfsvoering / Omgevingsontwikkeling
Behandeld door	[REDACTED]
Kenmerk	53722-2023
Bijlage(n)	
Coevorden	9 november 2023
Onderwerp	Beslissing op uw Woo-verzoek

Verzenddatum: 9 november 2023

Geachte heer [REDACTED]

U heeft een Woo-verzoek bij ons ingediend. Wij hebben uw verzoek op 9 oktober 2023 ontvangen. U vraagt ons om inzage te verlenen in de stukken met betrekking tot de weigering van het college van de omgevingsvergunning voor de aanleg van padelbanen aan de Nordhornerstraat 23 te Coevorden. In deze brief leest u hier meer over.

#### Contact

Op 10 oktober en 1 november 2023 is telefonisch contact geweest met de vragen of u bedoeld heeft een Woo-verzoek in te dienen en wat u precies voor documenten wilt ontvangen. U heeft daarbij aangegeven dat er sprake is van een formeel Woo-verzoek en dat u graag de motivatie wilt ontvangen van de afwijzing en dat u graag inzage krijgt in het onderzoek dat zou hebben plaatsgevonden naar alternatieve locaties.

#### Besluit

Naar aanleiding van uw verzoek hebben wij besloten uw verzoek ten aanzien van de motivatie van de afwijzing gedeeltelijk toe te wijzen. Let op al deze documenten worden openbaar gemaakt voor eenieder.

Op een deel van uw verzoek nemen wij geen besluit. Het gaat om het verzoek om inzage naar het onderzoek naar alternatieve locaties voor de padelba(a)n(en). Deze informatie hebben wij niet.

#### Motivatie

##### *Eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer – artikel 5.1, lid 2, sub e van de Woo*

De gevraagde documenten besluiten wij openbaar te maken, met uitzondering van de persoonsgegevens die daarin staan. Wij hebben de namen van inwoners en ambtenaren weggetakt. Daarnaast hebben we contactgegevens, zoals e-mailadressen en telefoonnummers, weggetakt die herleidbaar zijn tot personen en die inbreuk maken op de persoonlijke levenssfeer (artikel 5.1, lid 2, sub e van de Woo). Hierbij overwegen wij hierbij dat het openbaar maken van persoonsgegevens voor iedereen leesbaar en onomkeerbaar is. Bij de informatie in de opgevraagde documenten weegt naar ons oordeel de persoonlijke levenssfeer van de betrokken persoon zwaarder dan het belang van openbaarheid van deze informatie. Daarbij weegt mee dat het hier niet gaat om het verstrekken van een naam aan een individuele burger die contact met een ambtenaar heeft, maar om openbaarmaking op grond van de Wet open overheid. Namen van de burgemeester, wethouders, gemeentesecretaris en (gekozen) politici maken we wel openbaar, omdat deze personen vanuit hun functie in de openbaarheid treden.

##### *Onderzoek naar alternatieve locaties voor het aanleggen van de padelba(a)n(en)*

Het onderzoek naar alternatieve locaties voor het aanleggen van de padelba(a)n(en) waar u naar verwijst is geen onderzoek dat is vastgelegd in een document/documenten. Wij hebben gekeken naar alternatieve

mogelijkheden in overleg met omliggende sportverenigingen en Sportplaza. Verder is gekeken naar ruimte elders binnen Coevorden, maar dit was tevergeefs (bureauonderzoek).

**Niet mee eens?**

Vindt u dat het besluit onjuist is, of bent u het er niet mee eens, dien dan binnen zes weken na de datum van verzending van dit besluit een bezwaarschrift in en stuur dit naar het college van burgemeester en wethouders, Postbus 2, 7740 AA te Coevorden. Vergeet u niet het bezwaarschrift te ondertekenen. U kunt uw bezwaarschrift ook digitaal inleveren. U kunt hiervoor terecht op <https://www.coevorden.nl/bezwaarschrift-indienen>.

**Heeft u vragen over deze brief?**

Neem dan contact op met de heer [REDACTED] via telefoonnummer 14 0524 of per mail: [info@coevorden.nl](mailto:info@coevorden.nl).

Wilt u bij vervolgcorrespondentie zaaknummer 53722-2023 vermelden. Op die manier kunnen wij u beter en sneller van dienst zijn.

Hoogachtend,  
namens het college van burgemeester  
en wethouders van Coevorden,  
[REDACTED]  
[REDACTED]

**Van:** Vergunningenadministratie  
**Verzonden:** maandag 9 oktober 2023 09:03  
**Aan:** Info Mailbox  
**Onderwerp:** FW: Inzending contactformulier website Coevorden.nl

Goedemorgen,

Dit is volgens mij een Woo verzoek om het zeker te weten graag even contact opnemen met de woo coordinator

Gr [REDACTED]

---

**Van:** Gemeente Coevorden <info@mail.coevorden.nl>  
**Verzonden:** donderdag 5 oktober 2023 13:36  
**Aan:** Info Mailbox <info@coevorden.nl>  
**Onderwerp:** Inzending contactformulier website Coevorden.nl

Onderstaande informatie is door een inwoner/ondernemer ingezonden via het contactformulier op onze website.

**Ingezonden op:**  
do, 05-10-2023 - 13:36

**Ingevulde gegevens:**

Voornaam  
[REDACTED]

Achternaam  
[REDACTED]

Straat  
[REDACTED]

Huisnummer  
[REDACTED]

Postcode  
[REDACTED]

Woonplaats  
[REDACTED]

Telefoonnummer  
[REDACTED]

E-mailadres  
[REDACTED]

**Uw vraag of reactie**

Geachte heer / mevrouw, hierbij het verzoek mij inzage te verlenen in de stukken m.b.t. de weigering van het college van de omgevingsvergunning voor de aanleg van padelbanen aan de Nordhornerstraat 23 te Coevorden.  
Met vriendelijke groet,

Heb je vragen over dit formulier? Neem dan contact op met het Online Team van gemeente Coevorden via [online@coevorden.nl](mailto:online@coevorden.nl).

# Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formulierversie  
**2020.01**

## Aanvraaggegevens

### Algemeen

Aanvraagnummer	6775975
Aanvraagnaam	aanvraag 2 padelbanen, Nordhornerstraat 23 Coevord
Uw referentiecode	-

Ingediend op	28-02-2022
Soort procedure	Reguliere procedure

Projectomschrijving	2 padel banen aan de Nordhornerstraat 23
Opmerking	-

Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee

Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	nvt

Bijlagen n.v.t. of al bekend	nvt

### Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Coevorden
Bezoekadres:	Kasteel 1, Coevorden
Postadres:	Postbus 2, 7740 AA Coevorden
Telefoonnummer:	14 0524
E-mailadres:	info@coevorden.nl
Website:	www.coevorden.nl
Bereikbaar op:	maandagochtend t/m vrijdagochtend

## **Overzicht bijgevoegde modulebladen**

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen



# Locatie

## 1 Adres

Postcode	7742VZ
Huisnummer	23
Huisletter	-
Huisnumbertoevoeging	-
Straatnaam	Nordhornerstraat
Plaatsnaam	Coevorden
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee



# 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

aanleggen van 2 padelbanen

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 m<sup>2</sup> voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m<sup>2</sup> na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

400

### 4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- Ja  
 Nee

### 5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- Ja  
 Nee

### 6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?

- Ja  
 Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- Ja  
 Nee

## 7 Gebruik

- Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?
- Wonen  
 Overige gebruiksfuncties
- Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.
- tennisbaan
- Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?
- Wonen  
 Overige gebruiksfuncties
- Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.
- padel (2 banen)

## 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 m<sup>2</sup> in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m <sup>2</sup> )	Verblijfsoppervlakte (m <sup>2</sup> )
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	4	200	200
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

## 9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	nvt	nvt
- Plint gebouw	nvt	nvt
- Gevelbekleding	nvt	nvt
- Borstweringen	nvt	nvt
- Voegwerk	nvt	nvt
Kozijnen	nvt	nvt
- Ramen	nvt	nvt
- Deuren	nvt	nvt
- Luiken	nvt	nvt
Dakgooten en boeidelen	nvt	nvt
Dakbedekking	nvt	nvt

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

de padelkooien worden omgeven door een stalen constructie met glas in.

## 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
_PADELTONAAL_Nederlandse_Padelkooien_pdf	7864 TC - 58 W004 20-10-2021 V1.0 Akoestisch rapport PADELTONAAL Nederlandse Padelkooien.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	28-02-2022	In behandeling
25_padelbanen_met_afstand_tot_gevels.png	220125 padelbanen met afstand tot gevels.png	Anders	28-02-2022	In behandeling
Nederlands_19-01-20-22_tbv_vergunning_pdf	VOCG-3185 Tennisclub Coevorden KroPro Solid frame PANO Padel Kooi Nederland 19-01-2022 tbv vergunning.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	28-02-2022	In behandeling
anen_Tennisclub_Coevorden_19-01-2022_pdf	Toevoeging tbv vergunningsaan- vraag 2 Padelbanen Tennisclub Coevorden 19-01-2022.pdf	Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Kwaliteitsverklaringen	28-02-2022	In behandeling
statische_berekening_pdf	statische berekening.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	28-02-2022	In behandeling



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en Wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023



Gemeente  
Coevorden

Postadres:  
Postbus 2  
7740 AA Coevorden  
Telefoon 14 0524  
Fax 0524-598555  
info@coevorden.nl  
www.coevorden.nl

Bezoekadres:  
Kasteel 1  
7741 GC Coevorden

Coevorder Tennisclub C.T.C.

T.a.v. [REDACTED]  
Nordhornerstraat 23  
7742 VZ Coevorden

Uw aanvraag/melding	28 februari 2022
OLO nummer	6775975
Afdeling/Team	Bedrijfsvoering, Omgevingsontwikkeling
Behandeld door	[REDACTED]
Kenmerk	Z2022-002414
Bijlage(n)	Meerdere
Coevorden	29 september 2023
Onderwerp	Toezenden besluit

Verzenddatum: 29 september 2023

Geachte mevrouw [REDACTED],

U heeft namens Coevorder Tennisclub C.T.C. een aanvraag gedaan voor het plaatsen van padelbanen op de locatie Nordhornerstraat 23 te Coevorden.

Deze hebben wij ontvangen op 28 februari 2022 en is geregistreerd onder nummer **Z2022-002414**. U ontvangt hierbij het besluit.

#### **Uw besluit wordt bekendgemaakt**

Wij maken het besluit aan u bekend door verzending van het besluit. Verder plaatsen wij een kennisgeving in het bekendmakingenblad van de gemeente: [www.officielebekendmakingen.nl](http://www.officielebekendmakingen.nl).

#### **Er worden leges in rekening gebracht**

Voor het in behandeling nemen van uw aanvraag moet u leges betalen. U krijgt hiervoor een factuur. Op de factuur staat hoe u bezwaar kunt maken als u het niet eens bent met de hoogte van de leges of de manier waarop de leges zijn berekend.

#### **Heeft u nog vragen?**

U mag altijd contact opnemen met de heer [REDACTED] op telefoonnummer 14 0524 of via e-mail info@coevorden.nl. Wilt u dan zaaknummer Z2022-002414 vermelden? Op die manier kunnen wij u sneller en beter van dienst zijn.

Deze brief is digitaal verstuurd naar de aanvrager via e-mail: penningmeester@ctccoevorden.nl.

Met vriendelijke groet,  
Namens het college van burgemeester en wethouders,

[REDACTED]  
Klantmanager Omgevingsontwikkeling

*Deze brief is digitaal gemaakt en daarom staat er geen handtekening onder.*



## WEIGEREN OMGEVINGSVERGUNNING

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Coevorden heeft op 28 februari 2022 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het plaatsen van padelbanen.

De aanvraag betreft de locatie, kadastraal bekend gemeente Coevorden, sectie G, nummer 3580, plaatselijk bekend Nordhornerstraat 23 te Coevorden.

De aanvraag is ingediend door Coevorder Tennisclub C.T.C., Nordhornerstraat 23 te Coevorden, en geregistreerd onder nummer **Z2022-002414**.

---

### BESLUIT 26 september 2023

---

Burgemeester en wethouders van de gemeente Coevorden besluiten het volgende:

- Aan Coevorder Tennisclub C.T.C. voornoemd, de gevraagde omgevingsvergunning te weigeren.

De documenten die als bijlage zijn bijgevoegd maken deel uit van dit besluit tot het weigeren van de omgevingsvergunning.

**Activiteiten**

- Bouwen
- Aanleg

**Procedure**

Reguliere voorbereidingsprocedure en de beslistermijn is met zes weken verlengd. Dit is gebeurd op basis van artikel 3.9 lid 2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Op uw verzoek is de termijn nogmaals verlengd. Dit is gebeurd op basis van artikel 4.15, lid 2, sub a van de Algemene wet bestuursrecht.

**Motivering weigeringsbesluit**

De aanvraag is getoetst volgens het bepaalde in artikel 2.10 en 2.11 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

Met vriendelijke groet,  
Hoogachtend het college van  
burgemeester en wethouders van Coevorden

de secretaris

K. Cornelissen

de burgemeester

R. Bergsma





**Leges**

Leges o.g.v. bouwkosten	€ 3782,53	
Teruggaaf bouwleges Ivm weigering	€ 945,63	-/-
Leges aanleg	€ 171,20	
Teruggaaf aanleg leges Ivm weigering	€ 42,80	-/-
Beoordelen aanvullende gegevens	€ 57,95	
Totaal	€ 3023,25	

**Bent u het niet eens met dit besluit?**

Dat kunt u ons laten weten door een bezwaarschrift te sturen. Dit is een brief waarin u uitlegt waarom u het niet eens is met het besluit in deze brief. U kunt kiezen hoe u bezwaar maakt:

- Heeft u DigiD? Vul dan het bezwaarformulier op onze website in. Kijk hiervoor op [www.coevorden.nl/bezwaarschrift-indienen](http://www.coevorden.nl/bezwaarschrift-indienen).
- Mail uw bezwaarschrift naar [info@coevorden.nl](mailto:info@coevorden.nl).
- Of stuur uw bezwaarschrift per post naar: Postbus 2, 7740 AA Coevorden.

Zorg ervoor dat u bezwaar maakt binnen zes weken vanaf de verzenddatum die bovenaan deze brief staat. Als u te laat bent, kan het zijn dat wij uw bezwaarschrift niet mogen behandelen.

**Is een belanghebbende het niet eens met dit besluit?**

Ook zij mogen bezwaar indienen tegen dit besluit. Als er anderen een bezwaar indienen krijgt u daar altijd bericht van.

**Wilt u meer informatie?**

Dat kunt u vinden op de Informatiefolder 'Bezwaar en beroep tegen besluiten van de gemeente Coevorden' en op [www.coevorden.nl/bezwaarschrift-indienen](http://www.coevorden.nl/bezwaarschrift-indienen).



## Gemeente Coevorden

Nummer : **Z2022-002414**  
ten name van : Coevorder Tennisclub C.T.C.  
adres : Nordhornerstraat 23, 7742VZ Coevorden  
voor : het plaatsen van padelbanen  
op de locatie : Nordhornerstraat 23 te Coevorden

### MOTIVATIE WEIGERINGSBESLUIT

De aanvraag voor het realiseren van de padelbanen zorgt voor veel onrust bij een grote groep omwonenden. Zij voorzien veel problemen qua geluidsoverlast voor de buurt en zijn bang dat door de komst van padelbanen hun woon- en leefplezier verdwijnt. Er wordt gesproken over een onleefbare situatie en dit geeft veel stress bij de omwonenden. Er heeft uitvoerig overleg plaatsgevonden met omwonenden en CTC, zowel samen als ook per 'partij' betrokkenen. Ondanks alle inspanningen is er geen aanknopingspunt gevonden voor een oplossing die aanvaardbaar is voor alle betrokkenen.

Tijdens de commissievergadering van 24 januari 2023 heeft de gemeenteraad een oproep gedaan naar Burgemeester en wethouders om de vergunning procedures voor het plaatsen van padelbanen in Coevorden en Sleen aan te houden en te wachten op nieuwe richtlijnen voor padelbanen. Met de 'nieuwe richtafstanden/geluidsnormen' is gedoeld op de 'Handreiking Padel en Geluid' (hierna: de handreiking) die is uitgebracht op initiatief van de KNLTB. Hoewel de handreiking begin januari al was uitgebracht is de termijn voor het nemen van een beslissing op de aanvraag met instemming van CTC meermaals opgeschort, uiteindelijk tot en met 30 september 2023.

In vervolg op de oproep van 24 januari 2023 heeft de gemeenteraad op 23 mei 2023 nagenoeg raadsbreed een motie aangenomen waarin het standpunt is ingenomen dat het college van Burgemeester en wethouders geen vergunning moet verlenen voor het plaatsen van padelbanen aan de Nordhornerstraat. In de motie is overwogen dat padelbanen in verband met de leefbaarheid niet geschikt zijn om te plaatsen in een woonwijk.

Als het gaat om het ervaren van geluidsoverlast kan padel niet gelijkgesteld worden met tennis. Padel wordt gespeeld op een baan met een glazen wand als omheining. Door het kleinere speelveld en de zijwanden wordt het geluid vaak geconcentreerd in een bepaald gebied, wat de overlast ervan vergroot.

Ten opzichte van tennislawaai, wat omwonenden in het algemeen als minder storend ervaren, zijn geluiden afkomstig van padelvelden op 2 manieren heel verschillend van aard. Ten eerste is de sport veel dynamischer dan tennis door de korte duur en intensiteit van het spel met telkens vreugdekreten of lude gesprekken tussen de vier spelers, die weerkaatst worden door de zijwanden van het veld. Ten tweede legt men ook een veel lager frequentiebereik van het racketgeluid vast: veel zwaardere lage tonaliteit (lagere frequentie) die zich veel beter verspreidt dan het geluid van een gewoon tennisracket.

Steun voor het standpunt dat de padelbanen op deze locatie niet wenselijk zijn kan ook gevonden worden in de voornoemde Handreiking Padel en Geluid. In de Handreiking is een indicatie gegeven van het invloedsgebied van padelbanen. Afhankelijk van de kenmerken van het gebied wordt geadviseerd om bij de aanleg van twee padelbanen uit te gaan van een richtafstand de padelbanen tot geluidsgevoelige objecten (zoals woningen) van circa 100 m (gemengd gebied) of circa 160 m (landelijk gebied/rustige woonwijk). Zelfs wanneer uitgegaan wordt van een gemengd gebied, dan bevinden zich diverse woningen binnen een afstand van minder dan 100 meter.

Tot slot ziet ons college het verlenen van een omgevingsvergunning die padelbanen mogelijk maakt als een verkeerd signaal in een situatie die voor wat betreft het geluid al strijdig is. CTC heeft in mei 2022 voldaan aan de verplichting om een melding op basis van het Activiteitenbesluit in te dienen. Als onderdeel van de melding is een akoestisch onderzoeksrapport ingediend. Aan de hand van het onderzoeksrapport (en aanvullingen daarop) is getoetst of de inrichting voldoet aan de normen van het Activiteitenbesluit. In essentie volgt uit de beoordeling dat er in de huidige situatie al

**Verzonden op:** 29-9-2023 sprake is van het overschrijden van de geluidsnormen van het Activiteitenbesluit. Volgens het geluidsonderzoek dat door CTC is ingediend wordt de grenswaarde voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau in de avondperiode op de meest nabij gelegen woningen aan de Nordhornerstraat overschreden met 4 dB. Deze overschrijding wordt vrijwel volledig veroorzaakt door de al bestaande tennisbanen. Het gaat om een al lang bestaande situatie die door omwonenden wel als hinderlijk wordt ervaren maar tegelijkertijd wel wordt geaccepteerd. Los van de vraag in hoeverre het gebruik van aangevraagde padelbanen zal leiden tot een grotere overschrijding van de geldende geluidsnormen is het toestaan van padelbanen niet wenselijk nu alleen al de gevreesde geluidshinder leidt tot grote onrust bij omwonenden.

Wij blijven natuurlijk bereid om met het bestuur van CTC in gesprek te blijven en samen verder te zoeken naar mogelijkheden om op een andere locatie padelbanen te realiseren.

#### **Conclusie**

Ons college heeft besloten om gehoor te geven aan de duidelijke en dringende motie van de gemeenteraad om de aangevraagde vergunning te weigeren. De padelbanen zijn vanwege de gevolgen voor omwonenden niet geschikt om te plaatsen op deze locatie.

**Bezoeraar en beroep  
tegen besluiten van de gemeente Coevorden****De Algemene wet bestuursrecht**

U hebt zojuist een besluit van de gemeente Coevorden ontvangen. In dit besluit wordt u door de gemeente Coevorden een recht verleend of geweigerd, bijvoorbeeld een vergunning, een ontheffing of een subsidie. Ook kan het zijn dat de gemeente aan u een verplichting om iets te doen, of juist om iets na te laten, heeft opgelegd. Deze beslissing kan genomen zijn door of namens de gemeenteraad, het college van burgemeester en wethouders, of de burgemeester.

Het is natuurlijk mogelijk dat u het met de genomen beslissing niet eens bent. Daarom biedt de Algemene wet bestuursrecht (AwB) u de mogelijkheid bezwaar te maken tegen deze beslissing of daartegen beroep in te stellen. U kunt dit doen als u belanghebbende bent, dat wil zeggen als uw belang rechtstreeks bij het besluit is betrokken. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als u van mening bent dat u schade lijdt door het genomen besluit.

Dit hoeft niet perse financiële schade te zijn. Het is ook mogelijk dat u schade lijdt die niet in geld is uit te drukken. Die schade kan op verschillende manieren ontstaan. Bijvoorbeeld als een aangevraagde vergunning niet wordt verleend. Maar ook kan er schade ontstaan als gevolg van de voorwaarden die bij een verleende vergunning worden opgelegd.

Wat kunt u doen als u het niet eens bent met de voor u liggende beslissing? De AwB biedt u verschillende mogelijkheden. In het besluit dat u is toegestuurd is aangegeven welke van de hieronder vermelde mogelijkheden voor u van belang zijn.

**A. Bezwaarschrift**

Als u bezwaar hebt tegen het besluit van de gemeente, kunt u een bezwaarschrift indienen bij hetzelfde orgaan dat het besluit heeft genomen of namens wie het besluit is genomen:

<< naam van het bestuursorgaan >>  
Postbus 2  
7740 AA Coevorden

Als u bezwaar maakt tegen gemeentelijke leges die u opgelegd zijn, kunt u het bezwaarschrift indienen bij de heffingsambtenaar. Het bezwaarschrift moet binnen zes weken na de datum van verzending van het besluit verstuurd zijn aan het bestuursorgaan. Als er alleen een datering op het besluit staat, zonder datum van verzending, dan betekent dit dat het besluit op dezelfde dag als die van de datering is verzonden. Indiening van een bezwaarschrift is - afgezien van portokosten - kosteloos. Het bezwaarschrift moet ingevolge de AwB aan enkele minimumeisen voldoen en daarom tenminste bevatten:

- naam en adres van de indiener;
- de dagtekening;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- de gronden (redenen) van het bezwaar;
- een vertaling van het bezwaarschrift als deze in een vreemde taal is gesteld en een vertaling voor een goede behandeling noodzakelijk is;
- zo mogelijk, doch niet verplicht, een afschrift van het besluit waartegen het bezwaar is gericht; is dit niet mogelijk vermeld dan datum en nummer van het besluit.

Als het bezwaarschrift niet voldoet aan deze eisen of te laat (na zes weken) is ingediend, kan het bezwaarschrift niet-ontvankelijk worden verklaard. Dit betekent dat het bestuursorgaan niet inhoudelijk op uw bezwaren hoeft in te gaan.

Na ontvangst van het bezwaarschrift ontvangt u een ontvangstbevestiging.

De behandelende afdeling kan ook contact met u opnemen om het besluit nog nader toe te lichten en eventueel samen met u te bezien op welke wijze het probleem kan worden opgelost.

U wordt in de meeste gevallen in de gelegenheid gesteld uw bezwaren nader mondeling toe te lichten. Voor dit zogenaamde aanhoren wordt u apart uitgenodigd. Een onafhankelijke commissie zal uw bezwaarschrift behandelen en u horen. Deze commissie brengt na het horen een advies uit aan het desbetreffende bestuursorgaan. Het bestuursorgaan neemt de beslissing op uw bezwaarschrift.

Artikel 7:15 Algemene wet bestuursrecht biedt de mogelijkheid om in het bezwaarschrift te verzoeken om vergoeding van de kosten in de bezwaarprocedure. Als u in het gelijk wordt gesteld, omdat het bestuursorgaan een fout heeft gemaakt, dan kunt u een vergoeding krijgen voor de kosten die u redelijkerwijs heeft moeten maken voor de behandeling van uw bezwaarschrift. Het gaat dan bijvoorbeeld om de kosten van de advocaat of een andere professionele vertegenwoordiger, voorzover de inschakeling noodzakelijk was, de reiskosten voor het bijwonen van de hoorzitting en eventuele kosten van uittreksels.

#### **Rechtstreeks beroep**

In bepaalde gevallen kan de bezwaarschriftprocedure worden overgeslagen. Artikel 7:1a Algemene wet bestuursrecht geeft u de mogelijkheid om in het bezwaarschrift te verzoeken om de zaak door te zenden aan de bestuursrechter om onmiddellijk in beroep te worden behandeld. Het bestuursorgaan kan instemmen met dit verzoek om de bezwaarschriftprocedure over te slaan wanneer de zaak daarvoor geschikt is. Een zaak is geschikt als deze weinig kan toevoegen aan de eerder vastgestelde feiten en uitgewisselde standpunten.

#### **B. Beroepschrift**

Als u het niet eens bent met de op uw bezwaarschrift genomen beslissing kunt u binnen zes weken na de dag van verzending van dat besluit beroep instellen bij de rechtbank te Groningen. U kunt het beroepschrift sturen aan:

***Rechtbank Noord-Nederland  
Postbus 150  
9700 AD Groningen***

Voor een beroepschrift gelden dezelfde minimumeisen als voor een bezwaarschrift (zie onder A.) U kunt ook digitaal beroep instellen bij genoemde rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Kijk op de genoemde site voor de precieze voorwaarden.

U moet voor de indiening van een beroepschrift bij de rechtbank zogenaamde griffierechten betalen. U ontvangt hierover bericht van de griffier van de rechtbank. De griffierechten bedragen per 1 januari 2023:  
€ 50,- bij zaken over een uitkering (sociale zekerheid);  
€ 184,- voor natuurlijke personen (individuen) bij alle andere bestuursrechtelijke zaken;  
€ 365,- voor rechtspersonen, alle zaken (bijvoorbeeld een bedrijf of de overheid). Deze griffierechten krijgt u terug als de beroepszaak gunstig voor u afloopt.

U bent niet verplicht een advocaat in te schakelen. Het mag natuurlijk wel. Over hetgeen u in deze procedure verder mag of moet doen, ontvangt u bericht van de rechtbank.

#### **C. Voorlopige voorziening**

Als u tegen een besluit bezwaar maakt of beroep instelt, heeft dit geen schorsende werking. Dit betekent dat het genomen besluit mag worden uitgevoerd zolang niet in een nieuw besluit, of door de voorzieningenrechter van de rechtbank, anders is beslist. Uitvoering van een besluit kan echter nadelig voor u zijn. Daarom kunt u, zolang er nog geen definitieve uitspraak over uw bezwaar of beroep is, bij afzonderlijke brief een voorlopige voorziening - bij voorbeeld een schorsing - vragen aan de voorzieningenrechter van de rechtbank. U kunt uw verzoek richten aan:

***de Voorzieningenrechter van de Rechtbank Noord-Nederland  
Postbus 150  
9700 AD Groningen***

Wordt uw verzoek ingewilligd dan wordt een speciale regeling getroffen voor de periode dat uw bezwaar- of beroepschrift nog in behandeling is. Voor de indiening van een verzoek om een voorlopige voorziening bent u griffierecht verschuldigd. Als u tegelijk met het beroep een voorlopige voorziening aanvraagt bedraagt het tarief voor natuurlijke personen € 365,- en voor rechtspersonen € 730,-. Nadere informatie over de procedure ontvangt u van de rechtbank.



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

## Akoestisch Onderzoek V1.0

Naar de geluidemissie vanwege padelbanen

Padeltaal BV  
7864 TC Zwinderen



het geluidBuro

## Akoestisch Onderzoek V1.0

Naar de geluidemissie vanwege padelbanen

Padeltotaal BV  
7864 TC Zwinderen

datum: 20 oktober 2021

adviseur: [REDACTED]

opdrachtgever: Padeltotaal BV

[REDACTED]  
Verlengde Hoogeveensche Vaart 58  
7864 TC Zwinderen

kenmerk: 7864 TC - 58 W004 20-10-2021 V1.0

mail

33 28 42 41  
kvk

tel

088 681 88 20

2031 BJ Haarlem

Hendrik Fijgeeweg 1-U



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

dB



© 2021 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

## Inhoud van het rapport

<b>1 Inleiding .....</b>	<b>5</b>
<b>2 Uitgangspunten.....</b>	<b>6</b>
2.1 Algemeen .....	6
2.2 Toetsing .....	6
2.3 Opzet akoestisch onderzoek .....	8
2.4 Geluidmetingen en vastgesteld geluidbronvermogen.....	9
2.5 Meet- en rekenmethode/ opzet rekenmodel .....	11
<b>3 Rekenresultaten en beoordeling.....</b>	<b>13</b>
3.1 Geluidcontouren 40 en 45 dB(A) .....	13
3.2 Geluidcontouren mix recreatief sportief 91 dB(A) .....	13
3.3 Berekende geluidniveaus en afstanden .....	14
3.4 Beoordeling .....	15
3.5 Geluidreducerende voorzieningen.....	16
<b>4 Conclusie.....</b>	<b>17</b>
<b>Bijlagen .....</b>	<b>19</b>

**Bijlage: PM**

## 1 Inleiding

In opdracht van Padeltotaal BV (hierna: Padeltotaal) uit Zwinderen is door het GeluidBuro een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van padelbanen die door Padeltotaal worden gebouwd.

Voor de beoordeling van de geluidniveaus van de tennis- en de padelbanen kan uitgegaan worden van de regels en het toetsingskader voor sportinrichtingen. Sportinrichtingen vallen onder de geluidvoorschriften zoals opgenomen in afdeling 2.8 "Geluidhinder", artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit. Derhalve wordt er getoetst aan de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

De padelsport is enorm in opkomst. Veel tennisparken offeren enkele tennisbanen op om 2, 4 of meer padelbanen te realiseren.

Omdat er nog onduidelijkheid bestaat omtrent de geluidemissie van een padelbaan wil Padeltotaal, een bouwer van vele padelbanen, weten hoeveel geluid de door hun gebouwde padelbanen genereren, vooral om duidelijkheid te kunnen verschaffen naar gemeenten en omwonenden.

Door het GeluidBuro zijn op 15 april 2021 geluidmetingen verricht aan een padelbaan van Padeltotaal BV bij Tennisvereniging Shot in Zeist waar gedurende 1 uur 4 geoefende spelers hebben gepadeld. De gemeten situatie is uitgangspunt geweest voor dit rapport. Tevens zijn recreatieve padelpartijen beoordeeld.

In het rapport zijn de geluidbronvermogens (gemiddeld en maximaal) vastgesteld en zijn op basis van een aantal padelbanen de afstanden bepaald waarbij nog aan de wettelijke geluidnormen ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen (woningen) wordt voldaan.

Hiermee wordt beoogd voor de specifieke padelkooien die door Padeltotaal worden gebouwd, een soort keurmerk met betrekking tot de geluidemissie vast te stellen.

## 2 Uitgangspunten

### 2.1 Algemeen

Padellen is een sport die het midden houdt tussen tennis en squash. Er wordt met een kunststof racket geslagen en een spel wordt gespeeld met 4 spelers. Padellen gebeurt in een ‘kooi’ met glazen achterwanden van 3 meter hoog. De glazen achterwand loopt gedeeltelijk door in de zijwand (tot over een lengte van 4 meter). Boven het glas is nog 1 meter hoog gaas geplaatst. De baan is 10 meter breed en 20 meter lang. De zijkant van de kooi is open en bestaat uit gaaswerk. De vloer van een padelbaan is een soort kunstgras op een kropovrvloer (drainagebeton). Dit geeft een relatief zachte dempende padelmat.

Onderstaande afbeelding geeft een impressie van de (gestandaardiseerde) ‘padelkooi’.



**Figuur 2.1** Impressie padelbaan

Dit akoestisch onderzoek gaat uitsluitend over de geluidemissie van padelbanen. De akoestische effecten van bijverschijnselen als het clubgebouw (horeca, muziek, terras, stemgeluid), verkeersaantrekende werking van toeschouwers en spelers alsmede onderhoudsactiviteiten (bladblazers, grasmaaiers) van een sportpark dienen in het kader van een omgevingsvergunning alsnog te worden beschouwd.

Voorliggend onderzoek gaat over de geluidemissie van de padelkooien die Padeltotaal bouwt.

### 2.2 Toetsing

#### 2.2.1 Activiteitenbesluit milieubeheer

Sport- en recreatie-inrichtingen vallen onder de geluidnormering zoals opgenomen is in het Activiteitenbesluit. De geluidvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 “Geluidhinder”, artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit.

Omdat veel padelbanen worden gerealiseerd op bestaande tennisparken is de bestemming al vastgelegd en hoeft alleen te worden bepaald of er kan worden voldaan aan de wettelijke grenswaarden. Opgemerkt wordt dat niet een enkele padelbaan moet voldoen aan de wettelijke

grenswaarden maar een sportinrichting/ sportcomplex als geheel, waar bijna altijd meerdere padel- en tennisbanen op liggen.

Conform artikel 2.17 lid 1 gelden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het piekniveau ( $L_{Amax}$ ), veroorzaakt door het padellen, de volgende geluidniveaus:

**Tabel 2.1 De geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, in dB(A)**

Plaats waar de geluidnorm geldt	Dag 07.00 – 19.00		Avond 19.00 – 23.00		Nacht 23.00 – 07.00	
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$
Op de gevel van een geluidevoelig gebouw	50	70	45	65	40	60

Bij padel is sprake van kortstondig contactgeluid van de bal tegen het racket en van de bal tegen de wanden. Het geluid (pok-pok) heeft daardoor een impulsachtig karakter dat als extra hinderlijk wordt ervaren.

Bij de beoordeling van impulsachtig geluid dient, conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999 (verder HMRI), een toeslag van 5 dB(A) in rekening gebracht worden. Daarmee wordt padellen (net als tennis) 5 dB strenger beoordeeld.

Voor de beoordeling van de in tabel 2.1 weergegeven geluidniveaus blijven buiten beschouwing:

- De geluidnorm voor piekgeluiden in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) vanwege laden en lossen (inclusief aanverwante activiteiten zoals dichtslaan van deuren, starten, manoeuvreren en aan- of afrijden van voertuigen);
- Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein, blijft buiten beschouwing;
- Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- Het maximale geluidniveau ten gevolge van het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
- Het maximale geluidniveau ten gevolge van het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee nauw in verband staan.

De gemeente heeft de bevoegdheid, door middel van een zogenaamd maatwerkvoorschrift afwijkende geluidnormen en aanvullende (gedrags)regels op te leggen.

## 2.2.2 Beoordeling goede ruimtelijke ordening

In sommige situaties waarbij nieuwe padelbanen worden aangelegd is sprake van een gewijzigde bestemming en dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevuld en te worden aangetoond of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening (goede RO). Een goede RO staat voor een 'aanvaardbaar woon- en leefklimaat' hetgeen impliceert dat de kans op hinder minimaal is.

De uitgave 'bedrijven en milieuzonering' (VNG, 2009) is hiervoor het kader. In deze uitgave van de VNG worden handreikingen gegeven op basis waarvan de beoordeling van de goede RO kan plaatsvinden. Aan de hand van richtafstanden wordt voor elke milieucategorie of bedrijfsactiviteit aangegeven in hoeverre hinder is te verwachten.

Volgens de VNG-publicatie dient voor de beoordeling van geluid en de goede ruimtelijke ordening het volgende stappenplan te worden gevolgd:

1. Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het voorgenomen initiatief is dan mogelijk.
2. Indien stap 1 niet toereikend is, dan is vrijstelling mogelijk:
  - a) bij een geluidbelasting in gebiedstype ‘rustige woonwijk’ van maximaal:
    - 45 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar;LT}$  (etmaalwaarde)
    - 65 dB(A) maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde)
    - 50 dB(A) verkeersaantrekende werking (etmaalwaarde)
  - b) bij een geluidbelasting in gebiedstype ‘gemengd gebied’ van maximaal:
    - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar;LT}$  (etmaalwaarde)
    - 70 dB(A) maximale geluidniveaus  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde)
    - 50 dB(A) verkeersaantrekende werking (etmaalwaarde)
3. Indien stap 2 niet toereikend is, dan is vrijstelling met nadere motivering mogelijk:
  - a) bij een geluidbelasting in gebiedstype ‘rustige woonwijk’ van maximaal:
    - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar;LT}$  (etmaalwaarde)
    - 70 dB(A) maximale geluidniveau  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde)
    - 50 dB(A) verkeersaantrekende werking (etmaalwaarde)
  - b) bij een geluidbelasting in gebiedstype ‘gemengd gebied’ van maximaal:
    - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau  $L_{Ar;LT}$  (etmaalwaarde)
    - 70 dB(A) maximale geluidniveau  $L_{Amax}$  (etmaalwaarde) exclusief piekgeluiden vanwege verkeer (dagperiode)
    - 65 dB(A) verkeersaantrekende werking (etmaalwaarde)
4. Bij een hogere geluidbelasting dan in stap 3 zal vrijstelling doorgaans niet goed mogelijk zijn.

Afhankelijk van de omgeving van een woonomgeving kan de eerste richtwaarde worden bepaald. Het padellen moet dan getoetst worden aan de richtwaarde. Als dit niet toereikend is kan via het stappenplan en een verdergaande motivering een hogere richtwaarde worden aangehouden.

Verder is belangrijk vast te stellen dat in het kader van een bestemmingsplanwijziging in principe alle geluidbronnen moeten worden beoordeeld, dus ook de piekgeluiden als gevolg van padel, daar waar dat niet hoeft als uitsluitend een beoordeling in het kader van het Activiteitenbesluit hoeft plaats te vinden.

## 2.3 Opzet akoestisch onderzoek

Ten behoeve van het onderzoek naar de geluidemissie van padelbanen zijn op 15 april 2021 geluidmetingen verricht bij een padelbaan op het tennispark van tennisvereniging Shot in Zeist. Ten behoeve van de metingen waren 4 ervaren spelers geselecteerd om enige tijd te spelen tegen elkaar.

Er zijn meerdere metingen verricht gedurende enkele rally's van 4 ervaren spelers met 2 geluidmeters op 5 meter en 19 meter afstand van de open zijkant van de kooi.

De gemeten geluidniveaus zijn uitgangspunt geweest voor het vaststellen van het geluidbronvermogen op basis van 4 geoefende spelers die een intensieve rally speelden. Met behulp van een akoestisch rekenmodel is het geluidbronvermogen vastgesteld door de geluidniveaus te berekenen op de meetpunten uitgaande van een oppervlaktebron binnen de

padelkooi. De oppervlaktebron represeneert een homogene verdeling van de 4 spelers op de padelbaan. Als de berekende geluidniveaus op de meetpunten overeenkomen met de gemeten geluidniveaus, kan het gemiddelde geluidbronvermogen van 4 spelers worden vastgesteld.

Het vervolgens vastgestelde geluidbronvermogen hoort bij dit type kooi die wordt gebouwd door Padeltotaal. De kooi kent geen rammelende gaasconstructies en is zeer degelijk opgebouwd met staalconstructies en glas.

## 2.4 Geluidmetingen en vastgesteld geluidbronvermogen

### 2.4.1 Omstandigheden

Op 15 april 2021 zijn geluidmetingen verricht op de buitenste padelbaan bij tennisvereniging Shot in Zeist. Op het grote sportcomplex zijn meerdere sportverenigingen actief. In de directe omgeving bevinden zich geen woningen. Tijdens de metingen was er sprake van stoorgeluid (voornamelijk wegverkeer en vogels). Er zijn enkele metingen uitgevoerd van het achtergrondgeluid. Deze geluidniveaus zijn gemiddeld en bepaald als zijnde het heersende stoorgeluid.

De metingen die zijn uitgevoerd tijdens de padel rally's zijn gecorrigeerd met het gemiddeld vastgestelde geluidniveau van het omgevingsgeluid. Er stond een geluidmeter op 5 meter afstand van de zijkant van de baan en een geluidmeter op 19 meter vanaf de zijkant van de baan (in dezelfde richting). In onderstaande figuur zijn de meetposities (refpunt 5m en refpunt 19m) weergegeven.



Figuur 2.2 Meetposities 15 april 2021

Op de meetpunten zijn de gemeten geluidniveaus gemiddeld en is het gemiddelde stoorgeluid in mindering gebracht op de gemiddelde meetwaarden. De gemiddelde geluidniveaus ten gevolge van het padellen bedroegen 56,7 dB(A) op refpunt19m en 63,2 dB(A) op refpunt 5m.

Vervolgens is een rekenmodel opgezet die de situatie ter plaatse schematisch weergeeft. Door voor het padellen een oppervlaktebron op de padelbaan te positioneren van 94 dB(A) blijken de berekende geluidniveaus op de meetpunten overeen te komen met de gemeten waarden.

## 2.4.2 Gebruikte apparatuur

De geluidmetingen zijn uitgevoerd met B&K klasse 1 geluidmeters (2250 en 2250 G4) op een hoogte van 2,50 meter boven maaiveld. Voor en na de metingen zijn de geluidmeters geïjkt op 1000 Hz. Er zijn geen afwijkingen geconstateerd.

## 2.4.3 Representatieve bedrijfssituatie

De representatieve bedrijfssituatie betreft de situatie / activiteiten die op meer dan 12 dagen per jaar kan / kunnen voorkomen.

Vaak zijn banen vanaf 9.00 uur tot 23.00 uur geopend. Door de volledige bezetting in de avondperiode (van 19.00 – 23.00 uur) en de 5 dB strengere geluidnorm is dit de maatgevende etmaalperiode. In dit onderzoek is dit verder het uitgangspunt, evenals de effectieve speeltijd van 75% van de tijd dat de banen geopend zijn. Dit impliceert in de avondperiode waarbij de banen geopend zijn tot 23.00 uur dat er effectief 3 uur padel wordt gespeeld op alle aanwezige banen.

## 2.4.4 Geluidbronvermogen padel

De geluidmetingen hebben tot doel gehad de geluidemissie van een padelwedstrijd te bepalen. Op grond van de uitgevoerde metingen en de toegepaste correcties (stoorgeluid) is een gemiddeld geluidbronvermogen afgeleid van **94 dB(A)** voor 4 geoefende spelers waarbij de matches tamelijk intensief waren.

Tijdens een intensieve match zijn ongeveer **40 slagen** per minuut vastgesteld. Dit is een belangrijk gegeven, wetende en vastgesteld hebbende dat met name de piekgeluiden als gevolg van de bal tegen het (kunststof) racket veel luidere is dan bij tennis. Het slaan van de bal tegen de gazonen zijwanden of glazen achterwanden genereert aanzienlijk minder geluid. Dit piekgeluid is in belangrijke mate bepalend voor het gemiddelde geluidniveau.

Vastgesteld is tevens dat meer recreatieve ‘zomeravond’ spelers veel minder intensieve matches hebben en vaker de bal oprapen. Ook wordt er meer ‘gebabbeld’. Het gemiddelde geluidniveau is substantieel lager. Aangenomen mag worden dat bij de meer recreatief ingestelde spelers een geluidbronvermogen van **90 dB(A)** ruimschoots past. De intensiteit is al snel de helft minder dan van goed geoefende spelers (gemiddeld **10-20** slagen per minuut).

Uitgaande van een mix van **75%** recreatieve spelers en **25%** sportieve goed geoefende spelers is een gemiddeld geluidbronvermogen van **91 dB(A)** een zeer realistisch gemiddelde voor de gemiddelde padelbaan.

De piekgeluiden van harde bovenhandse smashes (door ervaren spelers) kunnen 111 dB(A) bedragen. Overigens zijn er ook geluidpieken vanwege stemgeluiden van de spelers zelf. Deze zullen niet boven de 100 dB(A) komen (loude schreeuw). De piek vanwege een bovenhandse smash is dus maatgevend. De smashes en slagen bij meer recreatieve spelers zijn minder hard luid. Een maximaal piekgeluidniveau van 106 dB(A) lijkt eerder realistisch. In onderstaande tabel zijn de geluidbronvermogens van padel weergegeven.

**Tabel 2.2** Geluidvermogen padelbaan

Bronvermogens in dB(A)	$L_{WR}$ , gemiddeld	$L_{WA}$ , max
Mix recreatief 75% en (beperkt) wedstrijdniveau 25%	91	111

Opgemerkt wordt nog dat de piekgeluiden vanwege het padellen in principe niet beoordeeld hoeven te worden in het kader van het Activiteitenbesluit. Omdat de piekgeluiden doorgaans luider zijn dan bij tennis, zijn de piekgeluiden wel inzichtelijk gemaakt en afgezet tegen de normen van het Activiteitenbesluit.

#### 2.4.5 Vergelijk met geluidbronvermogen tennis

In veel akoestische onderzoeken wordt een gemiddeld geluidbronvermogen van een tennisbaan gehanteerd tussen 83 en 85 dB(A) (2 spelers) en een piekbronvermogen van 98-101 dB(A).

In de formele Duitse norm VDI 3770-2002 wordt voor tennis een gemiddeld bronvermogen van 90 dB(A) aangehouden (2 spelers) dit is 87 dB(A) per speler). In veel akoestische rapporten worden dus nog lagere kentallen aangehouden. Waarschijnlijk is dit gebaseerd op de vele meetervaringen van de akoestische adviseurs.

In de vergelijking met padel geldt een aantal nuanceringen:

- Padel wordt met 4 spelers gespeeld en tennis meestal met 2 spelers, dit resulteert in een frequenter balcontact;
- Het balcontact met het (kunststof) racket genereert substantieel hogere piekgeluiden dan bij tennis.

### 2.5 Meet- en rekenmethode/ opzet rekenmodel

Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het industrielawaai rekenprogramma GeoMilieu (V2020.2).

Op verzoek van Padeltotaal zijn geluidcontouren van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau van 45 dB(A) berekend op een hoogte van 4,5 meter, zijnde de beoordelingshoogte in de avondperiode. In de geluidniveaus is de +5 dB toeslag al verwerkt.

Opgemerkt wordt dat door de beoordelingshoogte en de 5 dB strengere geluidnorm, de avondperiode maatgevend is met betrekking tot de geluidniveaus vanwege padelbanen. Om deze redenen zijn de geluidcontouren van de dagperiode niet gepresenteerd.

Op basis van de berekende geluidcontouren kunnen afstanden tot de padelbanen worden berekend waarbij nog wordt voldaan aan de geluidnormen.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de ‘Handleiding meten en rekenen industrielawaai’, Ministerie van VROM, 1999 (HMRI).

Het rekenmodel is standaard ingesteld met een bodemfactor van 0,5 (half reflecterend, half absorberend). Dit komt overeen met een gemiddelde omgevingskarakteristiek. De padelbanen zijn niet separaat van een andere bodemfactor voorzien, ondanks dat de padelmat eerder een bodemfactor van 0,6 zal hebben. Dit verschil in absorptie is verwaarloosbaar.

De glazen achterwand en een klein deel van de zijwand van de padelbanen zijn als akoestisch ‘harde’ schermen gemodelleerd van respectievelijk 3 en 2 meter hoog.

Padel is gemodelleerd als een oppervlaktebron op de baan. Dit komt overeen met een homogene verdeling van het padelspel over de gehele baan. De gemiddelde bronhoogte is aangehouden op 1,20 meter. De meeste ballen worden onderhands en zijdhands geretourneerd. De bronhoogte van een smash (piekgeluid worst case) is 2,0 meter.

Opgemerkt wordt dat er veel varianten en baanopstellingen zijn te berekenen. Vooralsnog zijn de varianten berekend waarbij de bannen over de lange zijde naast elkaar liggen. De volgende uitgangspunten hebben ten grondslag gelegen aan de berekeningen:

- Mix recreatieve en sportieve (bedreven) spelers sportief 75% - 25%
- Bronvermogen 91 dB(A), maximaal 111 dB(A) (zeer harde smash)
- 1, 2 en 4 banen met lange zijden naast elkaar
- Bronhoogte padel 1,20 meter en piekbron 2,00 meter
- Openingstijd padelbanen avond: 19.00 – 23.00 uur
- Effectief padel spelen 75% van de tijd (de bedrijfsduur is verwerkt in de afstandsberekening!)
- Lay-out padelbanen naast elkaar

In onderstaande figuren is dit weergegeven.



**Figuur 2.3** Rekenvarianten 1 en 2 banen met lange zijde naast elkaar

## 3 Rekenresultaten en beoordeling

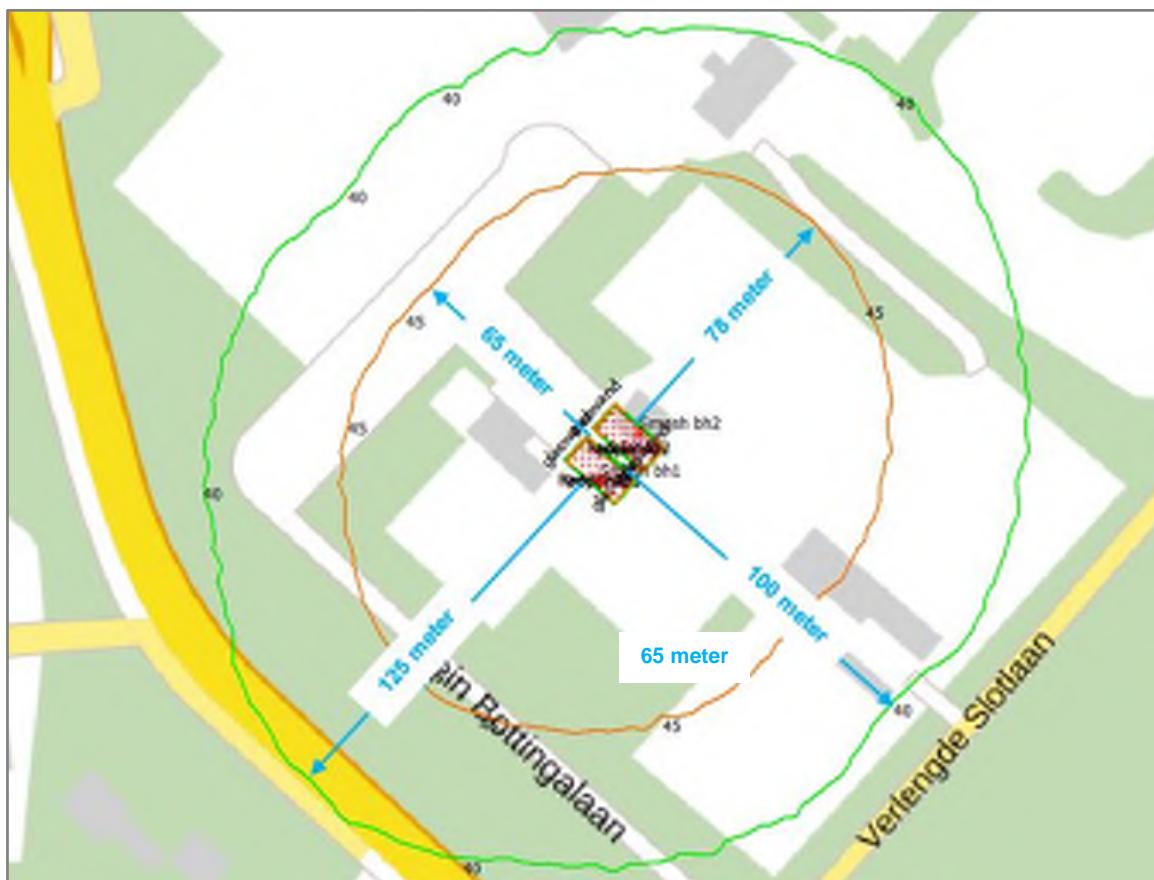
### 3.1 Geluidcontouren 40 en 45 dB(A)

Er zijn geluidcontouren berekend van 40 dB(A) en 45 dB(A). De laatste waarde is de geluidnorm uit het Activiteitenbesluit die in de basis geldt voor het gehele tennispark (inclusief padelbanen) als zelfstandige inrichting.

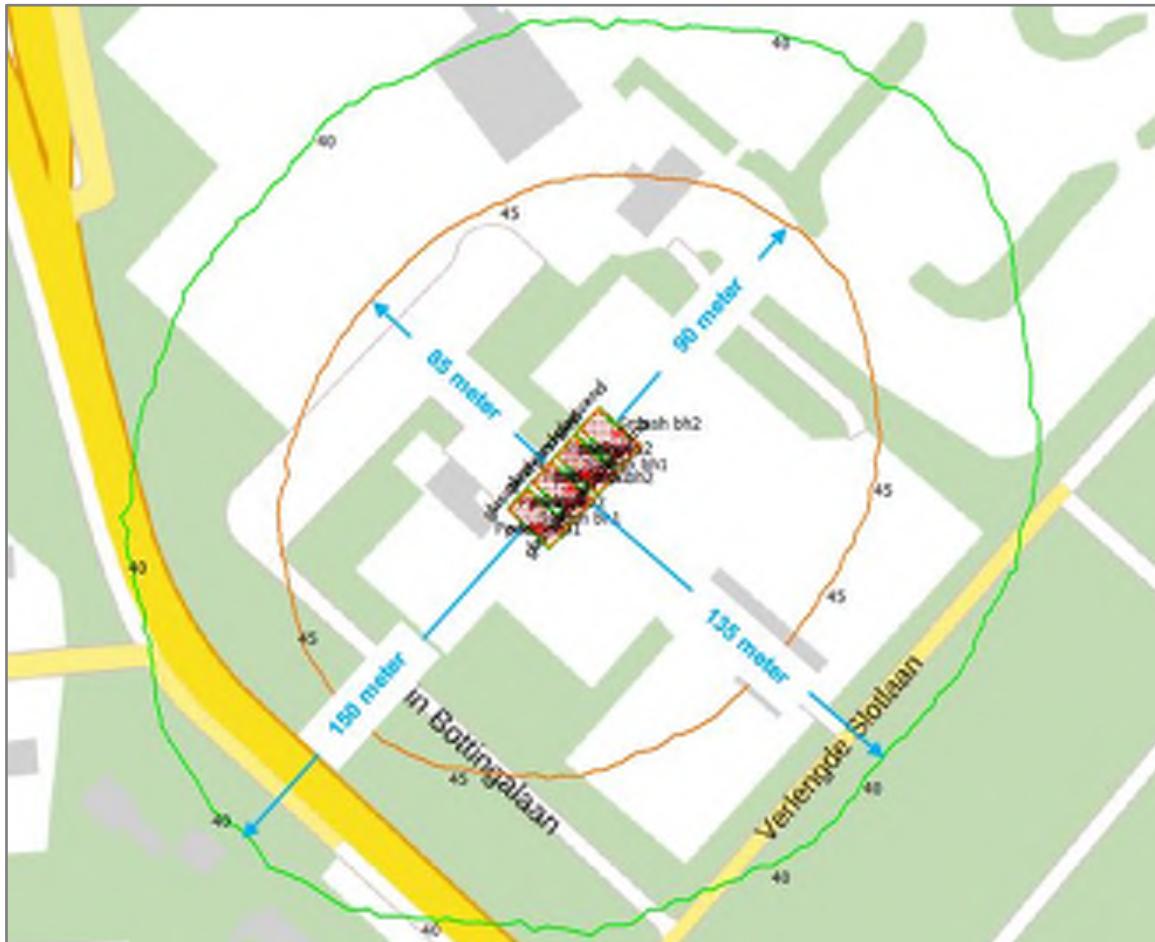
Bij 40 dB(A) kan worden aangenomen dat de akoestische relevantie van de padelbanen beperkt is ten opzichte van de algemene norm van 45 dB(A). Daarmee is ook de hinderbeleving minder naar verwachting.

### 3.2 Geluidcontouren mix recreatief sportief 91 dB(A)

In onderstaande figuren zijn de geluidcontouren berekend en weergegeven van 2 en 4 padelbanen die naast elkaar liggen en waar recreatief en sportief wordt gespeeld.



**Figuur 3.1** Geluidcontouren (inclusief + 5 dB impulstoeslag) en afstanden avond mix 2 banen



**Figuur 3.2** Geluidcontouren (inclusief + 5 dB impuls toeslag) en afstanden avond mix 4 banen

### 3.3 Berekende geluidniveaus en afstanden

#### 3.3.1 Uitgangspunten

In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van de berekende geluidniveaus in relatie met de afstanden. Tevens zijn de piekgeluiden op de berekende afstanden weergegeven in de avondperiode (padelbanen geopend tot 23.00 uur).

**Tabel 3.1**

Avond: afstanden tot grenswaarde gemiddeld geluidniveau en maximaal geluidniveau

Baanbezetting: recreatief 75% sportief 25%	Aantal banen	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau		Maximale geluidniveau 65 dB(A)		
		Toets	Afstand (meters)			
			Zijkant	Achterzijde	Zijkant	
Baanbezetting: recreatief 75% sportief 25%	2	45	77	63	55	
			91	82		
	2		121	101		
	4		150	135		

## 3.4 Beoordeling

### 3.4.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveau

In dit rapport is de geluidemissie van de padelbanen van Padeltotaal gemeten en beoordeeld. Uit tabel 3.1 en de figuren 3.1 en 3.2 blijkt dat ten behoeve van padelbanen een behoorlijke afstand moet worden aangehouden tot de gevels van woningen (geluidevoelige bestemmingen).

Er is duidelijk een verschil tussen de berekende afstanden van bedreven spelers die fanatiek spelen en de meer recreatieve beoefenaars. Er zijn vooralsnog uitsluitend metingen verricht aan sportieve en ervaren spelers. Dit is waarschijnlijk niet representatief gedurende een hele avond. Er is eerder sprake van een mix van zeer sportieve en ervaren spelers en recreatieve beoefenaars. Afgeleid is een gemiddeld bronvermogen van 91 dB(A) (mix sportief en recreatief van 25 en 75%).

De glazen achterwand met een hoogte van 3 meter schermt minder geluid af dan in eerste instantie is te verwachten. Dit is een gevolg van de open bovenzijde van de padelkooi en de beoordelingshoogte ter plaatse van de woningen van 4,5 meter hoogte in de avondperiode.

Daarnaast speelt de strafcorrectie van +5 dB ten gevolge van het impulsachtige en ogenschijnlijk hinderlijke karakter van padel, een belangrijke rol in de minimale afstand die zou moeten worden aangehouden tot gevoelige bestemmingen.

### 3.4.2 Maximale geluidniveaus

Op een afstand van 55 meter van de padelkooien wordt nog net voldaan aan de grenswaarden voor het maximale geluidniveau van 65 dB(A), zowel aan de zijkant als aan de achterzijde.

### 3.4.3 Algemeen

Bij de berekende afstanden is een aantal uitgangspunten van invloed op de werkelijke situatie en het mogelijk voorkomen van hinder. Aangenomen mag worden dat als de berekende afstanden worden aangehouden bij de realisatie van padelbanen de kans op hinder minimaal is.

Verder kan een beperking van de openingstijd in de avondperiode een belangrijke parameter zijn om de kans op eventuele hinder te minimaliseren.

Omdat veel padelbanen op bestaande tennisparken worden gerealiseerd waarvoor geen bestemmingsplanwijziging (procedure goede ruimtelijke ordening) meer nodig is, moet worden getoetst aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit. Hierin worden piekgeluiden van padel uitgesloten van toetsing van de geluidnorm.

Nu blijkt dat vooral de piekgeluiden frequenter voorkomen en een substantieel hoger bronvermogen hebben dan bij tennis, kan de beleving van eventuele hinder toenemen bij woningen, in het bijzonder als de afstanden kleiner zijn dan in dit rapport berekend.

Het verdient aanbeveling daar bij de 'ombouw' van bestaande tennisbanen goed op te letten en die tennisbanen om te bouwen die de grootste afstand tot de bestaande woningen hebben.

Indien er sprake is van een bestaande situatie waarbij enkele tennisbanen worden 'omgebouwd' tot padelbanen, dient door middel van een akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat aan de wettelijke grenswaarden wordt voldaan, een dergelijk onderzoek kost tussen de 1600 en 2500 euro.

## 3.5 Geluidreducerende voorzieningen

### 3.5.1 Geluidschermen

Om het geluid te reduceren kan met geluidschermen een reductie worden gehaald van de geluidniveaus. Door het open karakter van de kooi en de beoordelingshoogte in de avondperiode van 4,5 meter bij de woningen is het geluidreducerende effect van geluidschermen enigszins beperkt. Dit effect is overigens sterk afhankelijk van de bron-ontvanger situatie (afstand tot de bron, de padelbaan, omgevingsfactoren, hogere beoordelingsposities bij flats).

Met een scherm van 3,5 meter over de lengte van de open zijkant van de padelbaan kan in zijn algemeenheid een reductie van 3 tot 4 dB worden behaald. Met een scherm van 5 meter is de geluidreductie 5-6 dB. De kosten van een dergelijk scherm nemen exponentieel toe (fundering, windbelasting).

Uiteindelijk is het positioneren van eventuele geluidschermen maatwerk. De geluidreducerende effecten dienen in een rekenmodel te worden bepaald.

### 3.5.2 Overkappingen

Inmiddels zijn er ook padelbanen die voorzien zijn van een overkapping waarbij de zijkanten open blijven om het buiten speel gevoel nog te behouden. Dergelijke 'hoedjes' kunnen naar verwachting een geluidreductie van 5-8 dB bewerkstelligen. Het geluidreducerende effect is sterk afhankelijk van de uitvoering van de overkapping.

### 3.5.3 Maatwerkvoorschriften

De gemeente heeft de mogelijkheid om op grond van het Activiteitenbesluit maatwerkvoorschriften op te nemen waarin een hogere geluidnorm wordt opgenomen (tot +5 dB).

Dit is bijna een noodzakelijkheid als ook van bestaande tennisparken met nieuwe padelbanen wordt gevraagd aan de geluidnormen te voldoen. Doordat woningen vaak op korte afstanden van de tennisparken liggen (van vroeger uit zo ontstaan), kunnen tennisclubs met hun bestaande tennisbanen volgens de gehanteerde rekenmethodiek in Nederland vaak niet eens voldoen aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit.

Belangrijk is dit in een vroeg stadium te onderkennen door een quick scan uit te laten voeren (eerste rekenkundige verkenning van de geluidsituatie) en hierover met de gemeente in gesprek te gaan.

## 4

## Conclusie

In opdracht van Padeltotaal is door het GeluidBuro een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidemissie van de door hun gebouwde padelbanen. Het doel is om duidelijkheid te krijgen in de geluidemissie van de door Padeltotaal gebouwde padelbanen.

Er zijn geluidmetingen verricht bij tennisvereniging Shot in Zeist waar gedurende 60 minuten 4 geoefende spelers redelijk intensief hebben gepadeld. Er zijn geluidbronvermogens afgeleid en op basis van enkele settingen van padelbanen zijn afstanden berekend waarbij aan de wettelijke geluidnorm wordt voldaan. Hierbij is onder meer rekening gehouden met de +5 dB toeslag op het beoordelingsniveau die moet worden toegepast vanwege het impulsachtige karakter van padel.

Tevens is een vergelijking gemaakt met tennisgeluid nu vooral op bestaande tennisparken tennisbanen worden omgebouwd tot padelbanen.

De volgende conclusies kunnen worden getrokken:

- De padelkooien van Padeltotaal zijn degelijk gebouwd en ‘rammelen’ niet hetgeen bijdraagt aan een geluidarmere padelkooi;
- Het geluidbronvermogen bedraagt 94 dB(A) van 4 geoefende en sportieve spelers, deze worst case situatie zal vooral kunnen voorkomen tijdens wedstrijdtoernooien;
- Als padel in een mix van 75% recreatief en 25% sportief wordt beoefend is een geluidbronvermogen van 91 dB(A) realistisch, hetgeen volstaat als uitgangspunt bij de meeste padelbanen;
- Het piekgeluid is door het kunststof racket tot 11 dB hoger dan bij tennis, daarnaast komen de piekgeluiden frequenter voor dan bij tennis;
- Het verdient voor nieuwe padelbanen aanbeveling voldoende afstand aan te houden tot gevoelige bestemmingen (woningen);
- De aan te houden afstanden zijn afhankelijk van de geluidnorm die wordt gehanteerd;
- Indien er sprake is van een bestaande situatie waarbij enkele tennisbanen worden ‘omgebouwd’ tot padelbanen, dient door middel van een akoestisch onderzoek te worden aangetoond dat aan de wettelijke grenswaarden wordt voldaan;
- Met geluidschermen of overkappingen kan de afstand tot woningen veel kleiner worden gemaakt.
- Door een quick scan uit te voeren kunnen de geluidssituatie en eventuele knelpunten snel inzichtelijk worden gemaakt. Door hierover in gesprek te gaan met de gemeente kan de noodzaak van eventuele maatwerkvoorschriften onder de aandacht worden gebracht en kunnen vervolgstappen worden afgesproken.

### Het GeluidBuro



Senior adviseur



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

**dB**





Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

**dB**



## Bijlagen

CTC Coevorden  
T.a.v. de heer [REDACTED]  
Klatteweg 125  
2597 KA - 's-Gravenhage

betreft: Aanvullende reactie op opmerkingen RUD Drenthe d.d.  
1 augustus 2022  
kenmerk: 7742 CZ - 23 WO003 20-12-2022 B1.0  
datum: 20 december 2022

Geachte mevrouw [REDACTED], beste [REDACTED]

Hierbij een aanvulling op de opmerkingen van de RUD Drenthe opgestelde reactie (d.d. 1 augustus 2022) met betrekking tot het akoestisch onderzoek van het GeluidBuro d.d. 11-05-2022 dat bij de aanvraag voor omgevingsvergunning en melding Activiteitenbesluit ten behoeve van 2 nieuwe padelbanen op het tennispark van CTC is gevoegd.

▪ Bronhoogte bovenhandse smash tennis (opmerking 3 brief RUD)

In het onderzoek van het GeluidBuro is een bronhoogte van 2 meter gehanteerd. De verschillen met een bronhoogte van 2,5 meter zijn zo goed als nihil. Onderstaande tabel (verschil voor de avondperiode) laat dit zien. Het grootste verschil bedraagt 1 dB.

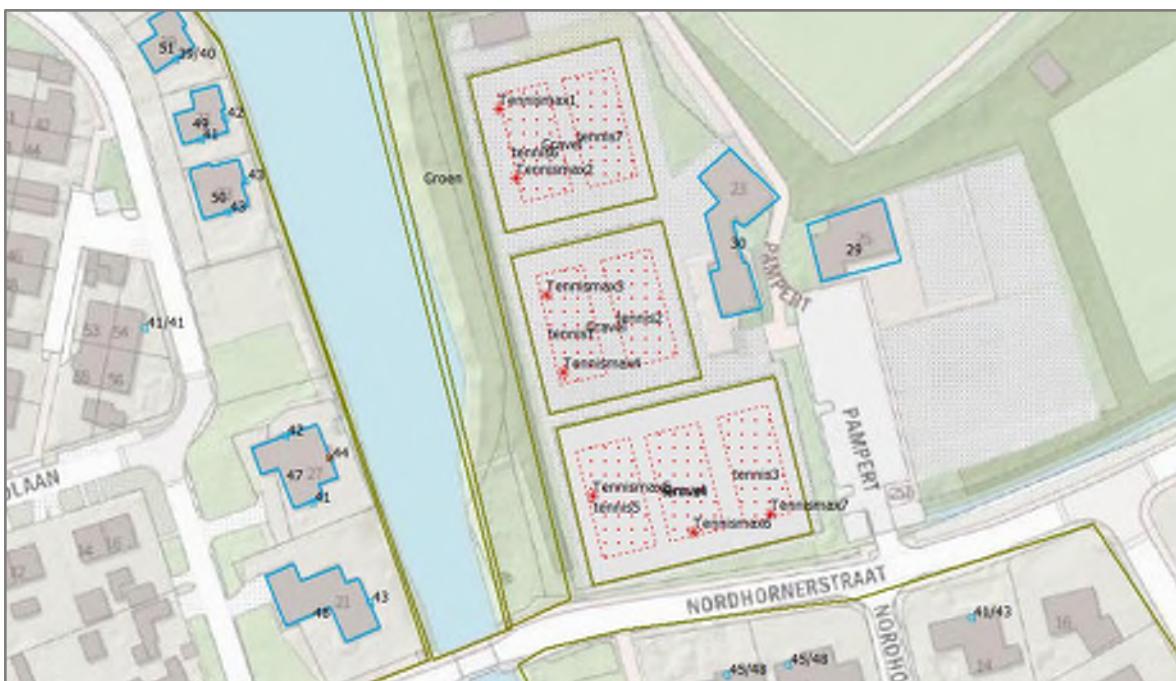
CTC	Smash tennis 2,5 m		Maximaal geluidniveau	Dag	Avond	Smash 2,0 m	Dag	Avond	verschil
Naam	Omschrijving	Hoogte							
WJ5454_B	Julianalaan 54	4,5	58	58	58	58	58	58	0
WJ5454_A	Julianalaan 54	1,5	57	57	57	57	57	57	0
WJ27zijzd_	Julianalaan 27 zijkant zuid	4,5	54	54	54	54	54	54	0
WJ27zijnrd	Julianalaan 27 zijkant noord	4,5	60	60	60	60	60	60	0
WJ27acht_A	Julianalaan 27 achter	1,5	59	59	59	59	59	59	0
WJ23zij_A	Julianalaan 23 zij	4,5	61	61	61	61	61	61	0
WJ23acht_A	Julianalaan 23 achter	1,5	60	60	60	60	60	60	0
WJ21zij_A	Julianalaan 21 zijkant	4,5	61	61	61	61	61	61	0
WJ21acht_A	Julianalaan 21 achter	1,5	60	60	60	60	60	60	0
WJ19_B	Julianalaan 19	4,5	60	60	60	60	60	60	0
WJ19_A	Julianalaan 19	1,5	59	59	59	59	59	59	0
W21_A	Nordhornerstraat 21	1,8	57	57	57	57	57	57	0
W14_B	Nordhornerstraat 12	4,5	56	56	56	56	56	56	0
W14_A	Nordhornerstraat 12	1,5	54	54	54	54	54	54	0
W12_B	Nordhornerstraat 12	4,5	59	59	59	59	59	59	0
W12_A	Nordhornerstraat 12	1,5	59	59	59	59	59	59	0
W10_B	Nordhornerstraat 10	4,5	60	60	59	59	59	59	1
W10_A	Nordhornerstraat 10	1,5	59	59	59	59	59	59	0

**dB**

- Bedrijfssituatie en gebruik tennisbanen (opmerking 5 brief RUD)

Na overleg met de tennisvereniging blijkt dat na 22.00 uur 's avonds de meeste banen niet meer worden gebruikt. Maar op enkele vrijdagavonden per jaar (competitie) en enkele toernoidagen per jaar zullen banen tot 23.00 uur gebruikt kunnen worden. Dat is in de berekeningen meegenomen (worstcase situatie).

Voor de 3 banen aan de Nordhornerstraat stelt CTC Coevorden dat deze na 22.00 uur niet meer gebruikt worden. Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bij de woningen Nordhornerstraat 10 en 12 vanwege de bestaande 7 tennisbanen bedraagt dan 48 dB(A). Onderstaande figuur geeft de resultaten van de bestaande situatie met 7 tennisbanen weer.





Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023



- Groepsreducties

De fictieve hindertoeslag van +5 dB (impulsgeluid) is in het akoestisch rekenmodel als een negatieve groepsreductie toegepast op de brongroepen padel en tennis.

Met vriendelijke groet,

**Het GeluidBuro**



Senior adviseur geluid

CC: - ...

Bijlagen: - ...

# Offerte nr:

## FACTUUR ADRES:

Tennisclub Coevorden

Mvr [REDACTED] / dhr [REDACTED]

Northornerstraat 23

7742 VZ Coevorden

DATUM: 19-01-2022

OFFERTE NR: VOOG-3185

[REDACTED]

## Geachte Mvr [REDACTED] / dhr [REDACTED]

Bij dezen mailen we met genoegen onze offerte om de KroPor fundatie aan te leggen met 2 NLKroPro Solid-Fame Padelkooi 14x42 mtr volledig onder keur van NOC\*NSF. Vanuit daar zullen we het geheel opbouwen als erkende en gecertificeerde Padelbaanbouwer volgens de bedrijfsgebonden Padel-norm van de sportvloerenlijst.

<https://sportvloeren.sport.nl/sportvloerenlijst/6792-kropor-padel-tsn-tennis-totaal>

### Grondwerk:

Wbt grondwerk zullen we zorgen dat het geheel weer netjes afgewerkt wordt, zodat het compleet opgeleverd is en kan worden, waarbij de grond ter plaatse wordt verwerkt.



### Fundatie:

Onze KroPor Sportsurface bouwen we al sinds 1968 voor diverse bal sporten. Met meer dan 45 jaar ervaring en duurzaamheid dan hetzelfde aard hebben we reeds 2500 tennisbanen, 500 multicourts en ondertussen als **Marktleider > 350** Padelbanen mogen bouwen.



### Nederlandse Productie:

Deze offerte bevat, onze in Nederland geproduceerde KroPro SolidFrame ID.

Ze is op verschillende vlakken ultiem afgestemd op onze Nederlandse wensen, eisen en, zeker niet de onbelangrijkste, kwaliteit en duurzaamheid.

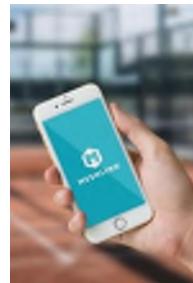
Deze Kooi is volledig thermisch **Senzimir** verzinkt, (zowel de binnenkant alsmede de buitenkant!) en de lasnaden gelast met zinkdraad. Hierdoor kan de kooi zelfs zonder coating weer en wind doorstaan **zonder roest vorming**. De coating is dus slechts enkel ter verfraaiing. (dit in tegenstelling tot alle Spaanse kooien waar coating nodig is ter bescherming gezien ze enkel aan de buitenzijde elektrolytisch behandeld zijn)

**100% Philips verlichting:**

Wbt verlichting is de eis vanuit de KNLTB >200 lux met als **nadrukkelijke wens >300 lux**. Dit icm een gelijkmatigheid van >0,5. Wij bieden **onze Philips led verlichting aan van 300 lux** en een **gelijkmatigheid** van 0,75. Wat deze armaturen uniek maakt is dat deze volgens lichtplan vlak gesteld worden en hierdoor **geen** dwaallicht is. Hierdoor is men er van **verzekerd** dat buren, toeschouwers, kantoorpersoneel enof padellers zelf **geen enkel last** zullen hebben van de verlichting. (*Dit blijkt een veel voorkomend probleem waarbij de lampen soms vlak worden gesteld, en niet meer voldoet aan de gelijkmatigheid van >0,5.*) 400 of 500 lux optioneel

**Kunstgras DOMO-TenCate:**

Het Kunstgras welke we gebruiken voor padel, is onze eigen mat geproduceerd door DOMOSportgrass, dit is 1 van de marktleiders in kunstgras tbv hockey, voetbal en tennis. Met de vezel van Ten Cate (werelds grootse garen specialist) hebben we de ultieme kunstgrasmat "PT13" voor padel ontwikkeld. Geïekt op het Nederlandse klimaat met de ervaring en expertise icm met ons KroPor-Sporsurface tbv de optimale waterdoorlatendheid en beste gelijkmatige balstuit die er te krijgen is.

**Autonome Padelbaan:**

Toekomst prove Autonome padelbaan zodat de volgende uitbreidingen op elk moment doorgevoerd kunnen worden zoals:

- \*Gebruik maken van een reserveringssysteem in samenwerking met bestaande koppelingen
- \* Openen toegangspoort of deur padelbaan middels scannen QR code:
- \* Aansturen verlichting volgens tijdsprogramma (reeds ontsluiting met Philips, Lumosa, AAA en Sport Technologies)
- \* Openen locker met padelrackets / ballen
- \* Activeren digital scoreboard

- # Betaalbare IoT oplossing
- # Scorebord aan de padelbaan
- # Standen bijwerken via buttons (geïntegreerd in netpaal bij Padel-iD banen)
- # Gekoppeld aan Meshlink server + App
- # Scores realtime overal beschikbaar
- # Beschikbaar: sept 2019

**Keuring NOC\*NSF/KNLTB/KIWA/ Nederlands Bouwbesluit:**

Uiteraard werken we onder auspiciën van NOC\*NSF, KNLTB en KIWA/ISA-Sport en zijn we sinds 2016

**Erkend en Gespecialiseerd Padelbaanbouwer**

<https://sportvloeren.sport.nl/sportvloerenlijst/7419-kopro-solidframe-tsn-tennis-totaal>

Algemene sportvloerenlijst

<https://sportvloeren.sport.nl/sportvloerenlijst?sport=14>

Daarnaast voldoen we volledig aan het Nederlands Bouwbesluit NEN- EN1991-1-4 waarbij geldt; als zijnde een constructie met als omschrijving "een vrijstaande wand met omgeslagen einden" ook dit is volledig constructief berekend en goedgekeurd tbv de 3 windgebieden in Nederland (waarbij jullie horen in Windgebied 2)

Dit is dan ook verplicht vanaf 1 jan 2019 volgens de nieuwste normering van NOC\*NSF/KNLTB zodat jullie verzekerd zijn van banen welke ook naar de toekomst voldoen aan alle veiligheidseisen en sporttechnische gestelde eisen. Lees ook

<https://centrecourt.nl/actueel/nieuws/2018/12/padelbanen-bouwen-vanaf-1-januari-2019-wat-betekent-dit-voor-de-vereniging/>

VERENIGING VAN  
TENNISBAANBOUWERS  
NEDERLAND

**Aangesloten bij Verenigingen:**

Als erkende en gecertificeerde Tennisbaanbouwer, zijn we lid van de VTN (vereniging van tennisbaanbouwers Nederland). De manier van bouwen alsmede de nazorg en zorgplicht wordt hierin gedekt.

Ook als Padelbaanbouwer zijn we initiatief nemer om zo ook een VPN (vereniging van Padelbaanbouwers Nederland) op te richten.

Deze is inmiddels opgericht, waarbij wij ons ook confirmeren aan dezelfde zorgplichten.

Beide Verenigingen hebben dan ook een convenant met de KNLTB.

**Garanties:**

Naast de fabrieksgaranties en onze eigen garanties bieden we ook een afbouw garantie.

Op deze manier is elke klant gewaarborgd dat het project altijd afgebouwd zal worden, te allen tijde.



# PADELSCHOOL MEIJER

**Activatie, Clinics en Padeltrainingen:**

Als partner en sponsor van Padelschool Bram Meijer (WPT Speler Bram Meijer & nr 1 van Nederland) bieden we de volgende ondersteuning aan:

- \* Geven van clinics voor beginners en geïnteresseerden
- \* Geven van clinics voor gevorderdere en trainers
- \* Basis lessen voor trainers, zodat ze zelf clinics kunnen verzorgen
- \* Verzorgen van spectaculaire demo's met gezamenlijke Padeltteam icm met WPT speler Uriël Maarsen (en nr 2 van Nederland)
- \* Eventuele inhuren van WPT (World Padel Tour) spelers uit Spanje

**Eigen beheer / Eigen mensen / Eigen hand:**

We zijn geen groot bedrijf, maar voeren alles uit met eigen mensen van AtotZ. De grote voordelen zijn o.a.:

- \* Korte Lijnen
- \* één Aanspreekpunt
- \* één Verantwoordelijke > geen afschuif probleem (waarbij de betalingsconditie achterafplaats vindt na keuring door KIWA van elke fase)
- \* Snelle Service bij schade of calamiteiten (zeker gezien ook Nederlandse toeleveranciers)

# Werkomschrijving PadelTotaal

## 2 KroPro Solid Frame PANORAMA padelbanen afmeting 2maal 21x28:

### A. Onderbouw (voorziet opdrachtgever):

€ 0,= excl btw

- Opdrachtgever zorgt voor een ontgraven cunet vlak en stabiel opgeleverd met een tollerantie van +0.5/-0.5 cm
- Opdrachtgever zorgt voor stalen rijplaten tm cunet en eventuele afschermhekken ten tijde van de volledige bouw tm oplevering.
- We gaan er vanuit dat we een bereikbaarheid hebben tm de bouw locatie met grote machines (>3mtr breed) en zo ook een betonauto tbv de ringfundatie en zo eveneens een depot ruimte van 10x10 mtr voorzien van stalen rijplaten
- Opdrachtgever zorgt voor een bekabeling van de padelbanen naar bv meterkast. Waarvoor geld dat de totale lengte (incl onder de padelbanen) korter dan 100m1 met 2,5mm2 kan en indien langer 4mm2 dient te zijn. Per padelkooi dient dit een aparte 5aderige YMVK-AS kabel te zijn, voor eventuele extra vaste spanning een 3aderige YMVK-AS

### B. Opbouw Padel:

€ 61.770,= excl btw

- Volledige ring fundatie B60cmxD20maken tbv 2 Padelbanen met solide beton voorzien van prefab wapeningskorven.
- Deze ringfundatie is geijkt op onze Nederlandse KroPro Solid PANORAMA padelID en volledig constructief berekend op 50 jaar volgens **bouwbesluit NEN-EN 1991** en gecontroleerd en goedgekeurd door ISA-KIWA voor windgebied 3 (tevens wingegebied 1&2)

\*excl afvoer vrijgekomen zand vermeng met grind

- Leveren en installeren 2x Nederlandse KroPro- Solid frame PANORAMA padelID Padelbaan met 12mm gehard veiligheids glas

Betreft speciaal WPT glas dus alles 3mtr hoog!!

\*uitgebreide beschrijving padelbaan zie bijlage

- Leveren en installeren lichtmasten 6m1 hoog 4 per kooi

### Indien alles in 1 werkgang

#### TOTAAL B

21% btw

Totaal incl btw

€ 61.770,= excl btw

€ 12.971,70

€ 74.741,70 incl btw

Inmiddels hebben we al reeds >350 padelbanen mogen bouwen/opdracht met en op onze KroPor vloer. **Referentielijst op pagina 9,10,11 en 12**

Ook de KNLTB - NPB – NOC\*NSF Prefereert de gebonden opbouw tbv Padelbanen (zie bijlagen voor opbouw,

Betalingscondities in overleg, na gelang het werk zich vordert / bij keuringsmomenten per fase

20% bij aanvang / 25% bij goedgekeurde onderbouw / 25% bij goedgekeurde KroPor 25% bij gereed Padelkooien / 5 % bij eindkeuring -oplevering (ofwel ingebruikname)

Aanvang werkzaamheden: **in overleg met doel 1 mei 2022 gereed te hebben**

Prijzen: genoemde prijzen zijn excl eventuele laag-hoog watertoeslagen

Geldigheid: Offerte is geldig tot 10dagen na dagtekening en vervangt eerdere offertes

Garanties: zie bijlage

Wij danken jullie voor het welgestelde vertrouwen.

Mochten er nog vragen zijn dan verneem ik het graag,

Met Sportieve Groet,

0524-290752

06-20538436

[info@padeltotaal.nl](mailto:info@padeltotaal.nl)

[www.padeltotaal.nl](http://www.padeltotaal.nl)

### ***Uitgewerkte optie***



**Keuringen ISA-KIWA volgens NOC\*NSF-KNLTB:**

Het keuren van padel is vanaf januari 2019 verplicht, gezien we dit traject van begin af aan doorlopen zijn en [al sinds 2016 op de sportvloerenlijst](#) als Erkend & Gecertificeerd staan met de volledige padelopbouw (fundatie tm kooi en kunstgras), de Keuring van de gehele opbouw is bij punt F opgenomen in de offerte.

- Keuren van KroPor fundatie op vlakheid, hoogte ligging, dikte en uniformiteit
- Keuren van Padelkunstgras, op balstuit stroefheid, maatvoering poolhoogte en afwerking
- Keuren van Padelkooien, op maatvoering, vlakheid, maaswijdte en afwerking
- Keuren en controleren constructieberekeningen volgens bouwbesluit

Referenties Padelbaanprojecten (aantallen betreft de KroPor fundatie/infra tbv padelbanen aantal kooien kan dus afwijken)

**Referenties 2016/17/18/19/20 Padel met KroPor fundatie :**

plaats	fundatie	tbv aantal banen	Nederlandse kooi en  door NOC*NSF
Landgraaf	KroPor	2	<i>KroPor voor Rekre</i>
Asten	KroPor	1	<b>PadelTotaal volledig project</b>
Bennekom	KroPor	3	<i>KroPor voor padel products</i>
Velp	KroPor	1	<i>KroPor</i>
Alphen ad Rijn	KroPor	1	<i>KroPor voor Rekre</i>
Udenhout	KroPor	2	<i>KroPor voor Antea</i>
Rotterdam	KroPor	3	<i>KroPor</i>
Norg	KroPor	1	<b>PadelTotaal volledig project</b>
Amsterdam	KroPor	2	<i>KroPor</i>
Houten	KroPor	3	<i>KroPor</i>
Dronten	KroPor	3	<b>PadelTotaal volledig project</b>
Barneveld	KroPor	3	<b>PadelTotaal volledig project</b>
Bergen op Zoom	KroPor	2	<i>KroPor</i>
Antwerpen	KroPor	3	<i>KroPor voor Rekre</i>
Almelo	KroPor	2	<b>PadelTotaal volledig project</b>
Maarn	KroPor	2	<i>KroPor</i>
Amersfoort	KroPor	3	<i>KroPor</i>
Denbosch Maaspoort	KroPor	1	<i>KroPor</i>
Denbosch Maaspoort	KroPor	3	<i>KroPor</i>
Deventer	KroPor	1	<i>KroPor</i>
Roosendaal	KroPor	2	<i>KroPor</i>
Waalwijk	KroPor	2	<b>PadelTotaal volledig project</b>
Best	KroPor	2	<i>KroPor voor Rekre</i>

Renkum	KroPor	2	<i>KroPor voor Antea</i>	
Oud Beijerland	KroPor	2	<b>PadelTotaal volledig project</b>	
Tiel	KroPor	2	<b>PadelTotaal volledig project</b>	
Baarn	KroPor	2	<i>KroPor voor Rekre</i>	
Hoenderdaal	KroPor	3	<i>KroPor</i>	
Hoogeveen	KroPor	2	<b>PadelTotaal volledig project</b>	
Ter Aar	KroPor	1	<i>KroPor voor Rekre</i>	
Wommelegen BE	KroPor	3	<i>KroPor voor Rekre</i>	
Bruggen BE	KroPor	3	<i>KroPor voor Rekre</i>	
Berchem BE	KroPor	2	<i>KroPor voor Rekre</i>	
Monster	KroPor	2	<i>KroPor</i>	
Etten-Leur	KroPor	2	<i>KroPor</i>	
Badhoevedorp	KroPor	3	<i>KroPor</i>	
ULTC IDUNA Utrecht	KroPor	1	<b>PadelTotaal volledig project</b>	
Rosmalen	KroPor	2	<i>KroPor</i>	
Vleuteren	KroPor	2	<i>KroPor</i>	
Vathorst	KroPor	2	<i>KroPor</i>	
Vlijmen	KroPor	2	<i>KroPor</i>	
Heerenveen	KroPor	2	<i>KroPor</i>	
Ermelo	KroPor	1	<b>PadelTotaal volledig project</b>	
Rijswijk	KroPor	3	<i>KroPor</i>	
Teteringen	KroPor	2	<i>KroPor</i>	
Hillegom	KroPor	2 NL Normalview ID	<i>KroPor voor Rekre</i>	✓
Bennebroek	KroPor	2 NL Normalview ID	<i>KroPor voor Rekre</i>	✓
Uitgeest	KroPor	2 NL Normalview ID	<i>KroPor voor Rekre</i>	✓
Amstelpark Amsterdam	KroPor	4 NL Panoramaview ID	<i>KroPor voor Rekre</i>	✓
<b>LTC Dalen</b>	KroPor	1 NL KroPro Fullview ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Roden</b>	KroPor	2 NL KroPro Solid Frame ID	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
Nuenen	KroPor	2 NL Normalview ID	<i>KroPor voor Rekre</i>	✓
Tilburg	KroPor	2 NL Normalview ID	<i>KroPor voor Rekre</i>	✓
<b>Veldhoven</b>	KroPor	2 NL KroPro Solid Frame ID	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
Zevenhuizen	KroPor	3 NL Panoramaview ID	<i>KroPor voor Rekre</i>	✓

Den Bosch	KroPor	2	NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
Bussum	KroPor	3		KroPor	
Bussum fase 2	KroPor	`2		KroPor	
Haaksbergen	KroPor	1	NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
Kimbria Maastricht	KroPor	2	NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
Woerden	KroPor	2		KroPor	
Almere	KroPor	2		KroPor	
Groningen	KroPor	3		KroPor	
Capelle ad IJssel	KroPor	2		KroPor	
Beuningen	KroPor	2		KroPor	
Tilburg Hockey	KroPor	5		KroPor	
Bunde	KroPor	2	NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
Welgelegen	KroPor	3		KroPor	
Welgelegen fase 2	KroPor	3		KroPor	
Rosmalen fase 2	KroPor	2		KroPor	
Tilburg TCT	KroPor	3		KroPor	
Hilvarenbeek	KroPor	2	NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
Amstelpark fase 2	KroPor	1	NL Full Vieuw	KroPor voor Rekre	✓
Amstelpark fase 3	KroPor	1	NL Full Vieuw	KroPor voor Rekre	
Oosterhout Strijdo	KroPor	2		KroPor	
Barendrecht	KroPor	4		KroPor	
Woudenberg	KroPor	2		KroPor	
Woudenberg fase 2	KroPor	1		KroPor	
Amersfoort	KroPor	3		KroPor	
Zwijndrecht	KroPor	4		KroPor	
Oud Kappelle	KroPor	2		KroPor	
Wervershoof	KroPor	2	NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
Nieuw Vennep	KroPor	3	NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
Oisterwijk	KroPor	3	NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓

Amstelveen	KroPor	1 NL Full Vieuw	KroPor voor Rekre	✓
Best Fase 2	KroPor	2 NL Full Vieuw	KroPor voor Rekre	✓
Amstelveen	KroPor	2 NL Full Vieuw	KroPor voor Rekre	✓
Geleen	KroPor	2 NL Full Vieuw	KroPor voor Rekre	✓
Breda	KroPor	2 NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
Oisterwijk Peakz	KroPor	5 NL Full Vieuw	KroPor voor Rekre	✓
Leerdam	KroPor	2 NL Full Vieuw	KroPor voor Rekre	✓
Amsterdam	Kropor	3 NL Full Vieuw	KroPor voor Rekre	
Roermond	KroPor	2 NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
Baarn fase 2	KroPor	2 NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
Berkel enschot	KroPor	3 NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
Venlo	KroPor	2 NL Normalview ID	KroPor voor Rekre	✓
<b>Heiloo</b>	KroPor	3 NL KroPro Solid Frame ID	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Eindhoven Prinsejagt</b>	KroPor	2 NL KroPro Fullview ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Kampen</b>	KroPor	2 NL KroPro Solid Frame ID	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Meppel</b>	KroPor	2 NL KroPro Solid Frame ID	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Hattem</b>	KroPor	2 NL KroPro Solid Frame ID	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Surhuisterveen</b>	KroPor	2 NL KroPro Solid Frame ID	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>MLTC Maastricht</b>	KroPor	3 NL KroPro Solid Frame ID	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Veendam</b>	KroPor	2 NL KroPro Solid Frame ID	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Eindhoven Bokt</b>	KroPor	2 NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Rucphen</b>	KroPor	1 NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Schaijk</b>	KroPor	2 NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Zeeland</b>	KroPor	2 NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Oosterwolde</b>	KroPor	1 NL KroPro Solid Frame	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Oudega</b>	KroPor	2 NL KroPro Solid Frame	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Zeist</b>	KroPor	3 NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Rijssen (fase 2)</b>	Kropor	1 NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓

<b>Valkenswaard</b>	KroPor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Leersum</b>	Kropor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>LTC dalen fase 2</b>	Kropor	1	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>LTC dalen fase 3</b>	Kropor	1	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Rucphen fase 2</b>	Kropor	1	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Winschoten</b>	KroPor	2	NL KroPro Solid Frame	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>TV Borger</b>	KroPor	2	NL KroPro Solid Frame	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Metzpoint fase 2</b>	Kropor	3	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Zwolle TV 750</b>	Kropor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>CC Dordrecht</b>	KroPor	2	NL KroPro Solid Frame	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>LTV Uden</b>	Kropor	4	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Valkenswaard fase 2</b>	Kropor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>LTV Haaren</b>	KroPor	2	NL KroPro Solid Frame	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>ShotZeist fase 2</b>	Kropor	3	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Loosdrecht</b>	KroPor	2	NL KroPro Solid Frame	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Hoogeveen fase 2</b>	IKroPor	1	KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Apeldoorn</b>	Kropor	3	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Harlingen</b>	KroPor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project iov Antea</b>	✓
<b>Franeker</b>	KroPor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama		✓
<b>Zuidwolde</b>	KroPor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Eelde</b>	KroPor	2	NL KroPro Solid Frame	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Vught Bergenshuizen</b>	KroPor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Eindhoven (Volley)</b>	KroPor	3	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Groningen</b>	KroPor	5	NL KroPro Solid Frame		✓
<b>Prinsejagt fase 2</b>	KroPor	4	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓
<b>Rosmalen</b>	KroPor	6	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama		✓
<b>Veenendaal</b>	KroPor	6	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama	<b>PadelTotaal volledig project</b>	✓

<b>Waddinxveen</b>	KroPor	4	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama
<b>Wognum</b>	KroPor	3	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama
<b>Vathorst fase 2</b>	KroPor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama
<b>Luttenberg</b>	KroPor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama
<b>Made</b>	KroPor	3	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama
<b>Coevorden</b>	KroPor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama
<b>Klazienaveen</b>	KroPor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama
<b>Westerbork</b>	KroPor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama
<b>Culemborg</b>	KroPor	2	NL KroPro Solid Frame
<b>Stiens</b>	KroPor	2	NL KroPro Solid Frame
<b>Meppel</b>	KroPor	2	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama
<b>Meppel</b>	Indoor	6	Panorama
<b>Zwaanshoek</b>	KroPor	5	NL KroPro Full Vieuw ID Panorama

**PadelTotaal volledig project**
**Totaal banen met  
KroPorfundatie**
**351 totaal 155 projecten**
**Nederlandse productie 222**

Referenties KroPor court als eindproduct met coating en of Kunstgras

Sinds 1970

ruim 650 Tennisbanen bij verenigingen

ruim 1800 Tennisbanen bij recreatie parken

ruim 300 multicourts bij recreatieparken en openbare ruimte

sinds 2015 nieuw in NL 6 oneway handball kaatsmuren en banen



## Detail fotos Nederlandse kooi

## Meterkast met tijdrelais



## Stopcontact met overnuler



## Lichtsensor



## Blinde sluiting



## Veilige netpaal binnenvindwerk



## Gas loopt uniform over



## Panormara padelkooi

**TENNISTOTAAL.NL**Tennis Totaal Nederland b.v.  
Handelsstraat 15  
7917 RC Geesbrug (NL)T +31(0)524 - 29 12 22 / 29 09 81  
F +31(0)524 - 29 07 07 / 29 07 64  
info@tennistotaalnederland.nl  
[www.tennistotaal.nl](http://www.tennistotaal.nl)IBAN NL87 RABO 0126 9673 18  
BIC code RABONL2U  
K.v.K. 53023048  
BTW NL8507.12.051.B01

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene leveringsvoorschriften van toepassing. Zie achterzijde.



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en Wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

TENNIS TOTAAL

TECHNISCHESERVICE  
NOORD



Specialisten in aanleg en onderhoud van alle soorten sportvloeren  
Aanleg • Onderhoud • Ombouw • Renovatie

Al onze KroPor Padelbanen voldoen aan alle richtlijnen en eisen gesteld door de bonden in

Nederland en België



Nederlandse  
Padelbond



Partner for progress

Vereniging  
Sport en Gemeenten



Instituut voor  
Sportaccommodaties

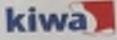


TENNISTOTAAL.NL  
Tennis Totaal Nederland b.v.  
Handelsstraat 15  
7917 RC Geesbrug (NL)

T +31(0)524 - 29 12 22 / 29 09 81  
F +31(0)524 - 29 07 07 / 29 07 64  
info@tennistotaalnederland.nl  
www.tennistotaal.nl

IBAN NL87 RABO 0126 9673 18  
BIC code RABONL2U  
K.v.K. 53023048  
BTW NL8507.12.051.B01

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene leveringsvoorschriften van toepassing. Zie achterzijde.



## Inspectierapport

Project en plekkensoort  
Tennishallen  
Onderhoudspoging  
Concreetsoort  
Status inspectie  
Projectinspecteur Kiwa (NL) Sport  
Projectleider Kiwa (NL) Sport  
Inspectie uitgevoerd door  
Gebruikte laag  
Constructie

Padelbaan NTV Bent  
2x3  
Tennishallen / LVA Padel  
LVA Padel  
2x3  
2x3  
M. de Rijp  
Kunstgras  
Padel - tennishallen - openbare

### Resultaat inspectie

Beschrijving	Voldoet	Onvoldoet	Markering
Lagehoed	X		
Stabiliteit	X		
Vastheid	X		
Conditie	X		
Materieel			ingespeeld / onder hante / niet gemerkt

### Opmerkingen

- ✓ de gebrachte laag voldoet aan de normen van NOC\*NSF
- ✓ de gebrachte laag voldoet aan de normen van NOC\*NSF, indien de gevoerde speciale constructiemethoden herhaald zijn
- ✓ de gebrachte laag voldoet niet aan de normen van NOC\*NSF, en dient een herhaling plaats te vinden

De inspectie omvatte een korte kennismaking op de locatie en de praktijk. De definitieve goedkeuring van de onderhoudsbehandeling vult de inspectie resultaten toe. Het gespecificeerde niveau van de toegestane toestand mag alleen worden verklaard als de conclusie en de resultaten van de inspectie worden overleden.

### Voor akkoord:

Kiwa (NL) Sport B.V.

Naam(s) de inspectiepoging

Naam(en) van de inspectiepoging

Kiwa (NL) Sport B.V.  
Postbus 11 - 1860 ND Almelo - Telefoon 050-483 40 57 - Telefax 050-483 40 58 - E-mail info@kiwa-sport.nl  
www.kiwa-sport.nl

kiwa

## Inspectierapport

Project en plekkensoort  
Tennishallen  
Onderhoudspoging  
Concreetsoort  
Status inspectie  
Projectinspecteur Kiwa (NL) Sport  
Projectleider Kiwa (NL) Sport  
Inspectie uitgevoerd door  
Gebruikte laag  
Constructie

TV de Ulker  
2x3  
Tennishallen / LVA Padel  
LVA Padel  
2x3  
2x3  
M. de Rijp  
Kunstgras  
Padel - tennishallen - openbare

### Resultaat inspectie

Beschrijving	Voldoet	Onvoldoet	Markering
Lagehoed	X		
Stabiliteit	X		
Vastheid	X		
Conditie	X		
Materieel			ingespeeld / onder hante / niet gemerkt

→ Padelbaan (kunst) voldoet heel goed volgens mij voor hante!

Opmerkingen

Conclusie

- ✓ de gebrachte laag voldoet aan de normen van NOC\*NSF
- ✓ de gebrachte laag voldoet aan de normen van NOC\*NSF, indien de gevoerde speciale constructiemethoden herhaald zijn
- ✓ de gebrachte laag voldoet niet aan de normen van NOC\*NSF, en dient een herhaling plaats te vinden

De inspectie omvatte een korte kennismaking op de locatie en de praktijk. De definitieve goedkeuring van de onderhoudsbehandeling vult de inspectie resultaten toe. Het gespecificeerde niveau van de toestand mag alleen worden verklaard als de conclusie en de resultaten van de inspectie worden overleden.

Voor akkoord:

Naam(s) de inspectiepoging

Naam(en) van de inspectiepoging

Kiwa (NL) Sport B.V.  
Postbus 11 - 1860 ND Almelo - Telefoon 050-483 40 57 - Telefax 050-483 40 58 - E-mail info@kiwa-sport.nl  
www.kiwa-sport.nl

## Inspectierapport

Project en plekkensoort  
Tennishallen  
Onderhoudspoging  
Concreetsoort  
Status inspectie  
Projectinspecteur Kiwa (NL) Sport  
Projectleider Kiwa (NL) Sport  
Inspectie uitgevoerd door  
Gebruikte laag  
Constructie

Tu. Belvalse Buiten Badplaats  
2x3  
Tennishallen / LVA Padel  
LVA Padel  
2x3  
2x3  
M. de Rijp  
Kunstgras  
Padel - tennishallen - openbare

### Resultaat inspectie

Beschrijving	Voldoet	Onvoldoet	Markering
Lagehoed	X		
Stabiliteit	X		
Vastheid	X		
Conditie	X		
Materieel			ingespeeld / onder hante / niet gemerkt

Hoge lopings wobbel.

- ✓ de gebrachte laag voldoet aan de normen van NOC\*NSF
- ✓ de gebrachte laag voldoet aan de normen van NOC\*NSF, indien de gevoerde speciale constructiemethoden herhaald zijn
- ✓ de gebrachte laag voldoet niet aan de normen van NOC\*NSF, en dient een herhaling plaats te vinden

De inspectie omvatte een korte kennismaking op de locatie en de praktijk. De definitieve goedkeuring van de onderhoudsbehandeling vult de inspectie resultaten toe. Het gespecificeerde niveau van de toestand mag alleen worden verklaard als de conclusie en de resultaten van de inspectie worden overleden.

Naar handel voor inspectiepoging. Aangeboden  
origineel wordt aangeleverd.

Kiwa (NL) Sport B.V.  
Postbus 11 - 1860 ND Almelo - Telefoon 050-483 40 57 - Telefax 050-483 40 58 - E-mail info@kiwa-sport.nl  
www.kiwa-sport.nl

## Inspectierapport

Project en plekkensoort  
Tennishallen  
Onderhoudspoging  
Concreetsoort  
Status inspectie  
Projectinspecteur Kiwa (NL) Sport  
Projectleider Kiwa (NL) Sport  
Inspectie uitgevoerd door  
Gebruikte laag  
Constructie

Tu. Belvalse Buiten Badplaats  
2x3  
Tennishallen / LVA Padel  
LVA Padel  
2x3  
2x3  
M. de Rijp  
Kunstgras  
Padel - tennishallen - openbare

### Resultaat inspectie

Beschrijving	Voldoet	Onvoldoet	Markering
Lagehoed	X		
Stabiliteit	X		
Vastheid	X		
Conditie	X		
Materieel			ingespeeld / onder hante / niet gemerkt

x = 1

- ✓ de gebrachte laag voldoet aan de normen van NOC\*NSF
- ✓ de gebrachte laag voldoet aan de normen van NOC\*NSF, indien de gevoerde speciale constructiemethoden herhaald zijn
- ✓ de gebrachte laag voldoet niet aan de normen van NOC\*NSF, en dient een herhaling plaats te vinden

De inspectie omvatte een korte kennismaking op de locatie en de praktijk. De definitieve goedkeuring van de onderhoudsbehandeling vult de inspectie resultaten toe. Het gespecificeerde niveau van de toestand mag alleen worden verklaard als de conclusie en de resultaten van de inspectie worden overleden.

Voor akkoord:

Naam(s) de inspectiepoging

Naam(en) van de inspectiepoging

Kiwa (NL) Sport B.V.  
Postbus 11 - 1860 ND Almelo - Telefoon 050-483 40 57 - Telefax 050-483 40 58 - E-mail info@kiwa-sport.nl  
www.kiwa-sport.nl

## RAPPORT



## Onderzoek onderbouw

Locatie : Tennisvereniging 't Root, padelbaan te Asten  
Materiaal : onderbouwdrainzand  
Datum : 4 april 2016 (droog, ca. 6°C)

Eigenschappen		Resultaten	Normen	Beoordeling
Conditie		volgens norm	diverse aspecten	voldoet
Stabiliteit	druk	1.7 N/mm <sup>2</sup>	≥ 1.5 N/mm	voldoet
	Vertraging	41 g	≥ 30 g	voldoet
	Indringing	18	≤ 45 mm	voldoet
Laagdikte		365 mm	360 mm	voldoet

## Conclusie

De onderbouw voldoet aan de normen van NOC\*NSF.

Opmerkingen: geen



## RAPPORT



### Onderzoek fundering

**Locatie** : Tennisvereniging 't Root, padelbaan te Asten  
**Materiaal** : open beton  
**Datum** : 8 april 2016 (droog, ca. 12°C)

Eigenschappen	Resultaten	Normen	Beoordeling
Oppervlaktestructuur	egaal	egaal	voldoet
Uniformiteit	uniform	uniform	voldoet
Vreemde bestanddelen	nihil	nihil	voldoet
Error! Reference source not found.	geen onregelmatigheden	≤ 5 mm	voldoet

### Conclusie

De fundering voldoet aan de normen van NOC\*NSF.

Opmerkingen: geen



## RAPPORT



### Meetresultaten toplaag

#### Conditie

Uniformiteit	uniform
Kleur speelveld	blauw
Kleur uitlopen	blauw
Vervuiling	geen vervuiling
Naden	geen open naden
Hechting	goed verlijmd
Belijning	volledig
Netpalen en net	aarwezig
Hekwerk	nieuw

#### Vlakheid

Algemeen	visueel vlak
Meting	geen onnachtenheden

#### Belijning

Breedte baseline	50 mm
Breedte middenserveerlijn	50 mm
Breedte overige lijnen	50 m
Kleur	wit



## RAPPORT



### Onderzoek toplaag

**Locatie** : Tennisvereniging 't Root, padelbaan te Asten  
**Materiaal** : kunstgras ingestrooid met zand, geovlies  
**Datum** : 17 juni 2016 (droog, ca. 16°C)

Eigenschappen	Resultaten	Normen	Beoordeling
Conditie	goed	diverse aspecten	voldoet
Vlakheid	geen onffenheden	≤ 3 mm	voldoet
Verticale vervorming	0.4 mm	≤ 4 mm	voldoet
Schokabsorberend vermogen	8.4%	≤ 10%, nihil	voldoet
Energierestitutie	81%	≥ 40%	voldoet
Balstuit (verticaal)	91%	≥ 80%	voldoet
Stroefheid (lineair)	0.49	0.4 – 0.8	voldoet
Hoogteligging	≤ 0.6 %	≤ 1 %	voldoet
Afmetingen	voldoet	reglementen	voldoet

### Conclusie

De toplaag voldoet aan de norm voor Padel.

Opmerkingen: geen



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en Wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

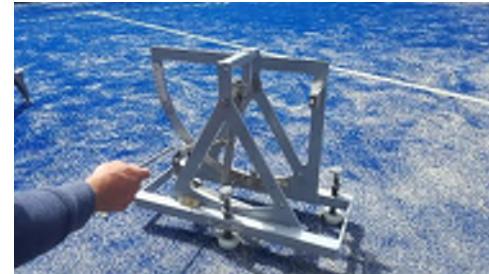
Verzonden op: 29-9-2023

TENNIS TOTAAL

TECHNISCH SERVICE  
NOORD

Specialisten in aanleg en onderhoud van alle soorten sportvloeren  
Aanleg • Onderhoud • Ombouw • Renovatie

Keuring PT13 Kunstgras mat door ISA-KIWA Sport op duurzaamheid, balstuit, demping, stroefheid



**TENNISTOTAAL.NL**

Tennis Totaal Nederland b.v.  
Handelsstraat 15  
7917 RC Geesbrug (NL)

T +31(0)524 - 29 12 22 / 29 09 81  
F +31(0)524 - 29 07 07 / 29 07 64  
info@tennistotaalnederland.nl  
www.tennistotaal.nl

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene leveringsvoorschriften van toepassing. Zie achterzijde.

IBAN NL87 RABO 0126 9673 18  
BIC code RABONL2U  
K.v.K. 53023048  
BTW NL8507.12.051.B01



**TENNIS TOTAAL**

**TENNISERVICE NOORD**

Specialisten in aanleg en onderhoud van alle soorten sportvloeren  
**Aanleg • Onderhoud • Ombouw • Renovatie**



Specialisten in aanleg en onderhoud van alle soorten sportvloeren  
**Aanleg • Onderhoud • Ombouw • Renovatie**

#### Algemene voorwaarden

Onderstaande voorwaarden zijn van toepassing op alle door Tennis Totaal Nederland b.v. gedane aanbiedingen en/of door haar met de opdrachtgever gesloten overeenkomst van aanneming. Door het verlenen van een opdracht, danwel door het door Tennis Totaal Nederland b.v. doen uitvoeren van enig werk, word de opdrachtgever geacht in te stemmen met de toepasselijkheid van uitsluitend onderstaande voorwaarden.

#### 1. Aanbiedingen

a. Alle aanbiedingen geschieden volgens een gelijktijdig ingediende volledige omschrijving eventueel met tekening(en). Zij zijn voor Tennis Totaal Nederland b.v. vrijblijvend, totdat zij de opdracht heeft aanvaard en zij zijn gebaseerd op uitvoering in normale werktijden en - omstandigheden.

b. Tekeningen, ontwerpen en berekeningen blijven, ook na verlenen van de opdracht, eigendom van Tennis Totaal Nederland b.v. en de auteursrechten daarop blijven bij haar berusten.

c. Tenzij anders is overeengekomen is Tennis Totaal Nederland b.v. gehouden haar aanbieding gedurende 30 dagen gestand te doen onverminderd het bepaalde in paragraaf 2 van deze voorwaarden.

d. Indien binnen 30 dagen de aanbieding niet door een opdracht wordt gevuld, dient, zo Tennis Totaal Nederland b.v. zulks verlangt, de offerte met alle daarbij behorende tekeningen, ontwerpen en berekeningen, binnen veertien dagen na daartoe door Tennis Totaal Nederland b.v. gedaan verzoek, franco aan deze te worden geretourneerd. Tennis Totaal Nederland b.v. is gerechtig vergoeding te vorderen van alle door haar gemaakte onkosten, verband houdend met de gedane aanbieding.

e. Een opdracht bindt Tennis Totaal Nederland b.v. eerst nadat zij deze schriftelijk heeft aanvaard danwel met de uitvoering ervan is begonnen.

#### 2. Prijzen, risicoregeling

De bij de aanbieding opgegeven prijzen zijn gebaseerd op de op dat moment kostenbepalende factoren. Indien gedurende het tijdvak, gelegen tussen de aanbieding en de oplevering van het werk de prijzen van grondstoffen, (hulp)materialen, de lonen, sociale lasten, belastingen en/of andere kostenfactoren, wijziging ondergaan ook al is deze wijziging geschied tengevolge van eerder voorzienbare omstandigheden is ieder der partijen gerechtigd een overeenkomstige aanpassing van de overeengekomen prijs te verlangen.

#### 3. Meer-, minderwerk

a. Tennis Totaal Nederland b.v. is gerechtigd meerwerk in rekening te brengen en enkel in overleg minderwerk in mindering op de aanneemsom te brengen.

b. Als meerwerk wordt beschouwd al het geen door Tennis Totaal Nederland b.v. hetzij op verzoek of last van de opdrachtgever, hetzij op last van derden of ingevolge nieuwe danwel gewijzigde voorschriften boven de in de aannemingsovereenkomst uitdrukkelijk vastgestelde hoeveelheden en/of soorten te verwerken materialen wordt geleverd en/of aangebracht, danwel boven de in die overeenkomst omschreven werkzaamheden wordt gepresteerd, terwijl minderwerk omgekeerd evenzo wordt vastgesteld.

#### 4. Termijn van uitvoering, overmacht

a. De termijn waarbinnen het werk dient te worden uitgevoerd, vangt eerst aan nadat Tennis Totaal Nederland b.v. alle voor de uitvoering noodzakelijke gegevens heeft ontvangen, de benodigde vergunningen, ontheffingen, goedkeuringen en/of toewijzingen, welke voor het werk moeten worden verkregen, zijn ontvangen, en de plaats, waar het werk dient te worden uitgevoerd naar het oordeel van de aannemer zodanig is, dat met de uitvoering van het werk kan worden begonnen.

b. Tennis Totaal Nederland b.v. kan, indien betaling in termijnen is overeengekomen is, de termijn van uitvoering verlengen met de tijd gedurende welke de opdrachtgever een opeisbare termijn of gedeelte daarvan onbetaald laat.

c. Ingeval van verhindering het werk uit te voeren tengevolge van overmacht-waaronder te verstaan elke van de wil en/of controle van Tennis Totaal Nederland b.v. onafhankelijke omstandigheid, al of niet voorzienbaar, waardoor gehele of gedeeltelijke uitvoering van het werk tijdelijk of blijvend wordt verhinderd- is Tennis Totaal Nederland b.v. gerechtigd de uitvoering van het werk op te schorten danwel de overeenkomst, voorzover niet uitgevoerd, te ontbinden en betaling te vorderen terzake van het wel uitgevoerde gedeelte van het werk, zonder dat Tennis Totaal Nederland b.v. gehouden is tot het betalen van enige schadevergoeding aan de opdrachtgever.

#### 5. Wijze van uitvoering

a. Tennis Totaal Nederland b.v. is gehouden het werk geheel naar de bepalingen van de overeenkomst uit te voeren. Indien tijdens de uitvoering blijkt, dat het werk, door een niet aan Tennis Totaal Nederland b.v. te wijten oorzaak, slechts gewijzigd kan worden uitgevoerd is Tennis Totaal Nederland b.v. gehouden de door haar noodzakelijk geachte wijzigingen in de uitvoering, zoals aangenomen, terstond ter kennis van de opdrachtgever te brengen en na overleg met deze uit te voeren.

b. De opdrachtgever dient er voor zorg te dragen, dat eventueel door derden uit te voeren werkzaamheden, welke niet tot het door Tennis Totaal Nederland b.v. aangenomen werk behoren, zodanig en zo tijdig worden verricht, dat de uitvoering van aangenomen werk geen vertraging ondervindt.

c. De opdrachtgever dient op zijn kosten- zo de uitvoering van het werk zulks naar oordeel van Tennis Totaal Nederland b.v. vergt- te zorgen voor voldoende gelegenheid voor aanvoer, opslag en/of afvoer van materialen, werktuigen en/of grondstoffen. Voorts dient de opdrachtgever, eveneens op zijn kosten, Tennis Totaal Nederland b.v. in staat te stellen voor de mogelijkheid van aansluiting van elektrische machines, verlichting, verwarming, gas, perslucht, water, en andere voor de uitvoering nodige energie, te zorgen.

d. Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen geschiedt de regeling van het werk door Tennis Totaal Nederland b.v..

e. Indien de opdrachtgever de levering van bepaalde materialen aan zich heeft voorbehouden en/of de de uitvoering van enig onderdeel van het werk of daarmee samenhangende werkzaamheden niet door Tennis Totaal Nederland b.v. aansprakelijk voor alle schadelijke gevolgen van niet-tijdige aanvoer of niet-tijdige uitvoering daarvan.

#### 6. Materialen, eigendom, risico, keuring

a. Tenzij anders is overeengekomen wordt van de materialen en de grondstoffen de normale handelskwaliteit geleverd en verwerkt.

b. Keuring dient door de opdrachtgever van de bouwstoffen op het werk, eventueel op overeengekomen monster, te geschieden. Dit geldt eveneens voor de door Tennis Totaal Nederland b.v. dan wel in haar opdracht door derden opgebrachte grond. Door de opdrachtgever alsdan niet gekeurde bouwstoffen en grond, worden geacht door hem te zijn goedgekeurd, zodat terzake naderhand geen claim tot vergoeding van schade meer kan worden ingediend.

c. De opdrachtgever is bevoegd op verzoek bouwstoffen voor verwerking door derden te doen onderzoeken op basis van de daaraan door de N.S.F.(Nederlandse Sport Federatie) ISA KIWA te stellen normen. De daaraan verbonden kosten komen voor zijn rekening, houdens indien dit onderzoek tot afkeuring leidt, dient Tennis Totaal Nederland b.v. andere grondstoffen aan te voeren komen, tenzij het betreft bouwstoffen, door de opdrachtgever of ingevolge zijn opdracht door derden ter beschikking gesteld of bouwstoffen, geleverd door een door de opdrachtgever aangewezen leverancier of van een door hem aangewezen fabrieksmerk.

d. Ingeval van afkeuring van bouwstoffen kan de opdrachtgever en /of Tennis Totaal Nederland b.v. vorderen dat een in onderling overleg getrokken door beide gewaarmeerd verzeegd monster daarvan wordt bewaard.

e. Afkomende materialen zullen voor rekening en risico van de opdrachtgever worden afgevoerd, denk o.a. aan eventueel vervuilde grond.

f. Voor de door Tennis Totaal Nederland b.v. voor de uitvoering van het werk benodigde materialen draagt de opdrachtgever het risico van verlies en/of beschadiging, van het moment af waarop zij op het werk zijn aangevoerd, gedurende de tijd dat zij aldaar buiten de normale werktijden en/of niet onder direct toezicht van Tennis Totaal Nederland b.v. verblijven.

g. De opdrachtgever is verplicht voor zijn rekening het werk, waaronder mede begrepen het gebouwde of te bouwen object waaraan het werk wordt uitgevoerd, te verzekeren tegen alle materiële schade.

#### 7. Aansprakelijkheid

##### TENNISTOTAAL.NL

Tennis Totaal Nederland b.v.  
Handelsstraat 15  
7917 RC Geesbrug (NL)

T +31(0)524 - 29 12 22 / 29 09 81

F +31(0)524 - 29 07 07 / 29 07 64  
info@tennistotaalnederland.nl  
www.tennistotaal.nl

IBAN NL87 RABO 0126 9673 18

BIC code RABONL2U  
K.v.K. 53023048  
BTW NL8507.12.051.B01

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene leveringsvoorwaarden van toepassing. Zie achterzijde.



a. Tennis Totaal Nederland b.v. is aansprakelijk voor schade tijdens het werk, hulpwerken, materieel en materiaal, voor zover veroorzaakt door haar of in haar opdracht door derden gemaakt, voorts voor fouten of nalatigheid, bij de uitvoering van het werk, van Tennis Totaal Nederland b.v., zijn ondergeschikten of door hen, die door Tennis Totaal Nederland b.v. op het werk zijn aangesteld.

b. Tot vergoeding van overige schade, immateriële schade, bedrijfs- en/of stagnatieschade is Tennis Totaal Nederland b.v. niet gehouden.

c. Het maximum schadebedrag tot vergoeding waarvan Tennis Totaal Nederland b.v. kan worden aangesproken, bedraagt niet meer dan het bedrag waarvoor het werk is of zou worden uitgevoerd.

d. Voor de gevolgen van gebreken van door opdrachtgever geleverde verwerkte materialen en/of bouwstoffen is Tennis Totaal Nederland b.v. niet aansprakelijk.

8. Oplevering, onderhoudstermijn

a. Het werk wordt als opgeleverd beschouwd op het eerste van de beide tijdstippen, waarop hetzelf Tennis Totaal Nederland b.v. na de voltooiing van het werk daarvan aan de opdrachtgever schriftelijke of mondeling kennis heeft gegeven hetzelfde opdrachtgever het werk feitelijk in gebruik heeft genomen.

b. Gedurende dertig dagen, tenzij een langere periode uitdrukkelijk nader schriftelijk is overeengekomen, na dit tijdstip is Tennis Totaal Nederland b.v. gehouden in die periode op basis van de N.S.F / ISA - KIWA-normen aan de dag getreden gebreken aan het door haar uitgevoerde werk, welke schriftelijk te harer kennis zijn gebracht, te herstellen, met uitzondering van die gebreken welke een gevolg zijn van door de opdrachtgever voorgeschreven constructies of werkwijze, van door haar of in haar opdracht door derden geleverde materialen of grondstoffen, of van enige van buiten komende oorzaak.

c. Na verstrijken van de in sub b genoemde termijn is Tennis Totaal Nederland b.v. niet meer aansprakelijk voor enig gebrek of schade aan het uitgevoerde werk dat een verborgen gebrek bevat, ontstaan door schuld van Tennis Totaal Nederland b.v., haar ondergeschikten of door Tennis Totaal Nederland b.v. in het werk gestelden, en Tennis Totaal Nederland b.v. tenzij binnen zes weken na ontdekking daarvan schriftelijk mededeling is gedaan aan Tennis Totaal Nederland b.v..

d. Indien opdrachtgever een keuring wenst, dient deze slechts te geschieden op basis van de N.S.F. ISA - KIWA-normen en bij gunning van de opdracht vermeld te worden, welke dan ook vermeld wordt in de opdrachtbevestiging.

e. De rechtsvordering uit hoofde van verborgen gebrek is niet meer ontvankelijk indien zij na verloop van drie jaren na tijdstip van levering wordt ingesteld.

9. Betaling

a. Het ingevolge de overeenkomst aan Tennis Totaal Nederland b.v. toekomende bedrag is het saldo, gevormd door de aaneensom verhoogd c.q. verlaagd met hetgeen overigens aan of door haar terzake van de overeenkomst verschuldigd is.

b. Indien betaling in termijnen is overeengekomen, dient deze zonder beroep op compensatie of korting uiterlijk veertien dagen na die, waarop Tennis Totaal Nederland b.v. de betreffende termijn factuur inzake de aan de opdrachtgever heeft toegezonden, te zijn geschied.

c. Indien de opdrachtgever met de betaling van een sub b genoemde termijn in gebreke blijft is Tennis Totaal Nederland b.v. gerechtigd het werk stil te leggen tot het moment waarop de verschuldigde termijn aan haar is voldaan, onvermindert haart recht op vergoeding van kosten, schaden en interessen.

d. Na de oplevering wordt door Tennis Totaal Nederland b.v. een eindafrekening ingediend. Van het eventueel verricht meerwerk c.q. niet verricht minderwerk wordt een duidelijk gespecificeerde nota ingediend. Reeds betaalde termijnen worden in mindering op het eindsaldo gebracht.

e. Betaling van het Tennis Totaal Nederland b.v. toekomende saldo wordt zonder beroep op compensatie of korting binnen dertig dagen na indiening van de eindafrekening aan deze gedaan.

f. Indien de opdrachtgever enige opeisbare termijn danwel het saldo van de eindafrekening niet binnen de in dit artikel daarvoor gestelde termijn voldoet, is de opdrachtgever daarover een rente verschuldigd conform de wettelijke rente, geldend op het moment waarop de opdrachtgever in verzuim raakt. Indien na verloop van vier weken sedert de dag waarop de betaling uiterlijk had moeten geschieden, deze nog niet heeft plaatsgevonden en een nadien door Tennis Totaal Nederland b.v. verzonden schriftelijke aanmaning na verloop van veertien dagen evenmin tot betaling heeft geleid, wordt het in het voorgaande lid bepaalde percentage na het verstrijken van die veertien dagen met 2% verhoogd.

g. Tennis Totaal Nederland b.v. is te allen tijde gerechtigd van de opdrachtgever zekerheidsstelling te verlangen voor hetgeen de opdrachtgever te eniger tijd uit hoofde van de overeenkomst verschuldigd zal zijn. Bij niet voldoening hieraan is het sub c bepaalde van toepassing.

h. Zolang de betreffende nota's niet zijn voldaan blijft het materiaal eigendom van V Tennis Totaal Nederland b.v..

10. Annulering

a. De opdrachtgever is bevoegd de uitvoering van het werk geheel of gedeeltelijk te schorsen of te annuleren. Indien dit geschiedt om andere redenen dan ingebreke blijven van Tennis Totaal Nederland b.v. om het werk uit te voeren op de wijze en binnen de tijd als overeengekomen, heeft Tennis Totaal Nederland b.v. naast de haar eventueel verschuldigde vervallen termijnen recht op volledige vergoeding van schade en bij annulering tevens op de vergoeding van winstderving, gesteld op 10% van de overeengekomen aannemingssom ,c.q. van het niet betaalde gedeelte daarvan, verminderd met de door de beëindiging door Tennis Totaal Nederland b.v. niet gemakste kosten.

b. Indien Tennis Totaal Nederland b.v. zijn verplichting niet na komt, dient de opdrachtgever haar schriftelijk in gebreke te stellen, haar daarbij een redelijk termijn stellend binnen welke Tennis Totaal Nederland b.v. alsnog het werk dient aan te vangen, danwel het werk voort te zetten. Blijft Tennis Totaal Nederland b.v. alsdan nalatig, dan is de opdrachtgever gerechtigd het werk voor rekening van Tennis Totaal Nederland b.v. zelf of door derden te doen uitvoeren c.q. te voltooien.

11. Geschillen

Geschillen worden bij uitsluiting voorgelegd aan de bevoegde Rechter in het Arrondissement Assen. Nederlands recht is van toepassing.

Deze algemene voorwaard

en zijn gedeponeerd bij de K.v.K. te Meppel.

## Garantie verklaring 2019

De KroPro Padelbanen genieten een afbouwende garantie periode van 10 jaar op de stalen constructie en glazen wanden. Op de coating 5 jaar afbouwende garantie. De aanspraak op garantie bestaat uitsluitend ten aanzien van schade m.b.t. de constructie en zal nooit verder gaan dan reparatie en/of vervanging.

Op de Philips verlichtingsarmaturen geven we 5 jaar fabrieksgarantie.

De Padelbanen dienen 2 maal per jaar schoongemaakt te worden en gecontroleerd te worden op onvolkomenheden. Dit dient dmv een logboek bijgehouden te worden.

De KroPor+ all-weatherbanen worden gedurende een periode van 10 jaar gegarandeerd op bespeelbaarheid van de banen volgens de normen van Isa Sport/KNLTB betreffende:

- abnormale slijtage verschijnselen
- bestendigheid tegen weersinvloeden, zoals U.V. straling en temperatuur
- vlakheid van de banen volgens Isa Sport/KNLTB normen
- waterdoorlatendheid van de banen
- ankerbevestiging in beton tbv van bv Netpalen, Pannakooien, Multicourts en PadelKooien

Wij geven 8 jaar afbouwende bespeelbaarheidsgarantie op de PT13 Kunstgrasmat, mits de banen aan de volgende onderhouds-voorschriften worden voldaan.

1. De banen regelmatig slepen met de blauwe driehoeksbezem en onder regelmatig verstaan wij 1 keer per week en in de herfst vaker, omdat er dan veel bladeren op de banen komen.
2. De banen goed vrijhouden van mos- en algengroei. Dus spuiten met mos- en algendoder minstens 2 keer per jaar, indien nodig vaker. (nimmer met zout of zoutoplossingen!)
3. De banen minimaal 1 keer per jaar op laten borstelen uitgevoerd door een gespecialiseerd bedrijf. Dit om het zand te filteren van vuil en te beluchten

Nadrukkelijk uitgesloten zijn alle schades, die direct of indirect het gevolg zijn van factoren die buiten de invloedssfeer en verantwoordelijkheid van Tennis Totaal vallen. Tevens uitgesloten slijtage die men mag/kan verwachten door normaal gebruik van tennis- padelbanen

De garantie geldt uitsluitend ten aanzien van gebreken, die hun oorzaak vinden en het gebruik en/of verwerking van materialen.

Onder deze garantie vallen geen schaden en gebreken die het gevolg zijn van:

- het gebruik van het speeloppervlak voor andere doeleinden dan Tennis, Basketbal en Padel
- het gebruik van verkeerd schoeisel, en scherpe sieraden (bv horloges)
- mechanische beschadigingen, vandalisme, onbehoorlijk gebruik, brand, chemische reacties en rampen
- zettingen van de ongeroerde ondergrond
- onvoldoende en/of verkeerd onderhoud

De aanspraak op garantie bestaat uitsluitend ten aanzien van schade m.b.t. de materialen en de constructie van de KroPor all-weatherbanen en zal nooit verder gaan dan reparatie en/of vervanging. Vasthangend verplicht de club zich om de banen te verzekeren tegen stormschade alsmede ruitschade, direct na oplevering.

Indien er tussen de opdrachtgever en Tennis Totaal een geschil ontstaat, zal door beide partijen de Isa Sport als onafhankelijke deskundige worden aanvaard, waarbij van de uitspraak van de Isa Sport voor beide partijen bindend wordt verklaard.

Afbouwende garantie periode van 10 jaar.

1 <sup>de</sup> jaar	100%	6 <sup>de</sup> jaar	35%
2 <sup>de</sup> jaar	90%	7 <sup>de</sup> jaar	25%
3 <sup>de</sup> jaar	80%	8 <sup>ste</sup> jaar	15%
4 <sup>de</sup> jaar	70%	9 <sup>de</sup> jaar	10%
5 <sup>de</sup> jaar	50%	10 <sup>de</sup> jaar	5%



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en Wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

TENNIS TOTAAL

TECHNISCH SERVICE  
NOORD



Specialisten in aanleg en onderhoud van alle soorten sportvloeren  
Aanleg • Onderhoud • Ombouw • Renovatie



[www.padeltotaal.nl](http://www.padeltotaal.nl)



VERENIGING VAN  
TENNISBAANBOUWERS  
NEDERLAND



**TENNISTOTAAL.NL**  
Tennis Totaal Nederland b.v.  
Handelsstraat 15  
7917 RC Geesbrug (NL)

T +31(0)524 - 29 12 22 / 29 09 81  
F +31(0)524 - 29 07 07 / 29 07 64  
[info@tennistotaalnederland.nl](mailto:info@tennistotaalnederland.nl)  
[www.tennistotaal.nl](http://www.tennistotaal.nl)

IBAN NL87 RABO 0126 9673 18  
BIC code RABONL2U  
K.v.K. 53023048  
BTW NL8507.12.051.B01

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene leveringsvoorschriften van toepassing. Zie achterzijde.

CTC Coevorden

T.a.v. [REDACTED]

Klatteweg 125

2597 KA - 's-Gravenhage

betreft: Aanvullende reactie op opmerkingen RUD Drenthe d.d.  
1 augustus 2022  
kenmerk: 7742 CZ - 23 WO003 20-12-2022 B1.0  
datum: 20 december 2022

Geachte mevrouw [REDACTED], beste [REDACTED],

Hierbij een aanvulling op de opmerkingen van de RUD Drenthe opgestelde reactie (d.d. 1 augustus 2022) met betrekking tot het akoestisch onderzoek van het GeluidBuro d.d. 11-05-2022 dat bij de aanvraag voor omgevingsvergunning en melding Activiteitenbesluit ten behoeve van 2 nieuwe padelbanen op het tennispark van CTC is gevoegd.

▪ Bronhoogte bovenhandse smash tennis (opmerking 3 brief RUD)

In het onderzoek van het GeluidBuro is een bronhoogte van 2 meter gehanteerd. De verschillen met een bronhoogte van 2,5 meter zijn zo goed als nihil. Onderstaande tabel (verschil voor de avondperiode) laat dit zien. Het grootste verschil bedraagt 1 dB.

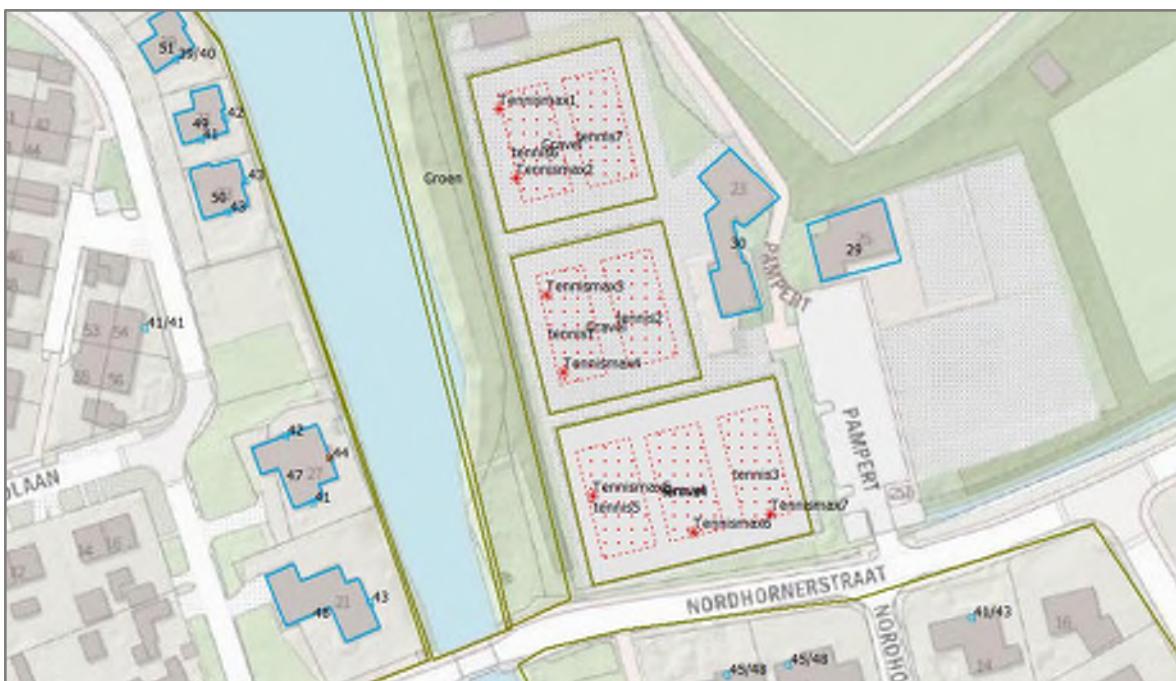
CTC	Smash tennis 2,5 m		Maximaal geluidniveau	Dag	Avond	Smash 2,0 m	Dag	Avond	verschil
Naam	Omschrijving	Hoogte							
WJ5454_B	Julianalaan 54	4,5	58	58	58	58	58	58	0
WJ5454_A	Julianalaan 54	1,5	57	57	57	57	57	57	0
WJ27zijzd_	Julianalaan 27 zijkant zuid	4,5	54	54	54	54	54	54	0
WJ27zijnrd	Julianalaan 27 zijkant noord	4,5	60	60	60	60	60	60	0
WJ27acht_A	Julianalaan 27 achter	1,5	59	59	59	59	59	59	0
WJ23zij_A	Julianalaan 23 zij	4,5	61	61	61	61	61	61	0
WJ23acht_A	Julianalaan 23 achter	1,5	60	60	60	60	60	60	0
WJ21zij_A	Julianalaan 21 zijkant	4,5	61	61	61	61	61	61	0
WJ21acht_A	Julianalaan 21 achter	1,5	60	60	60	60	60	60	0
WJ19_B	Julianalaan 19	4,5	60	60	60	60	60	60	0
WJ19_A	Julianalaan 19	1,5	59	59	59	59	59	59	0
W21_A	Nordhornerstraat 21	1,8	57	57	57	57	57	57	0
W14_B	Nordhornerstraat 12	4,5	56	56	56	56	56	56	0
W14_A	Nordhornerstraat 12	1,5	54	54	54	54	54	54	0
W12_B	Nordhornerstraat 12	4,5	59	59	59	59	59	59	0
W12_A	Nordhornerstraat 12	1,5	59	59	59	59	59	59	0
W10_B	Nordhornerstraat 10	4,5	60	60	59	59	59	59	1
W10_A	Nordhornerstraat 10	1,5	59	59	59	59	59	59	0

**dB**

- Bedrijfssituatie en gebruik tennisbanen (opmerking 5 brief RUD)

Na overleg met de tennisvereniging blijkt dat na 22.00 uur 's avonds de meeste banen niet meer worden gebruikt. Maar op enkele vrijdagavonden per jaar (competitie) en enkele toernoidagen per jaar zullen banen tot 23.00 uur gebruikt kunnen worden. Dat is in de berekeningen meegenomen (worstcase situatie).

Voor de 3 banen aan de Nordhornerstraat stelt CTC Coevorden dat deze na 22.00 uur niet meer gebruikt worden. Het berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveau bij de woningen Nordhornerstraat 10 en 12 vanwege de bestaande 7 tennisbanen bedraagt dan 48 dB(A). Onderstaande figuur geeft de resultaten van de bestaande situatie met 7 tennisbanen weer.

**Figuur****Geluidniveaus huidige situatie 7 tennisbanen (3 tennisbanen tot 22.00 uur) (1,5/4,5m)**

Dat de tennisbanen zelfs vaak na 21.00 uur niet meer worden gebruikt kan een argument zijn om de hogere geluidnorm van 48 dB(A) vast te leggen door middel van een maatwerkbesluit. Het tennispark is namelijk gewoon open tot 23.00 uur. Die gebruiksruimte is wel van belang voor CTC. Als nu de tennisbanen worden beperkt in het gebruik is dat een fictieve weigering van het gebruikrecht dat in principe geldt tot 23.00 uur, alsmede een beperking van de exploitatie.

Er is sprake van een bestemde situatie. Dat daarbij de afstand tot woningen (Nordhornerstraat 10 en 12) te klein is, mag nu geen argument zijn het gebruik van de tennisbanen te beperken door organisatorische maatregelen.

Het verzoek is dan ook om het maatwerkvoorschrift af te geven op 48 dB(A) in de avondperiode, waarbij een extra argument is dat het de voorzijde van de woningen Nordhornerstraat 10 en 12 betreft. Daar is uitsluitend een voortuintje aanwezig. De achterzijde van de woningen (achtertuin) is door de afscherming van de woning geluidluw (<45 dB(A)) waar geen hinder wordt ondervonden.

Ook het maximale binnenniveau in de avondperiode van 30 dB(A) in de woningen wordt bij deze goed onderhouden woningen aan voldaan (geluidwering minimaal 19 dB).



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023



- Groepsreducties

De fictieve hindertoeslag van +5 dB (impulsgeluid) is in het akoestisch rekenmodel als een negatieve groepsreductie toegepast op de brongroepen padel en tennis.

Met vriendelijke groet,

**Het GeluidBuro**



Senior adviseur geluid

CC: - ...

Bijlagen: - ...

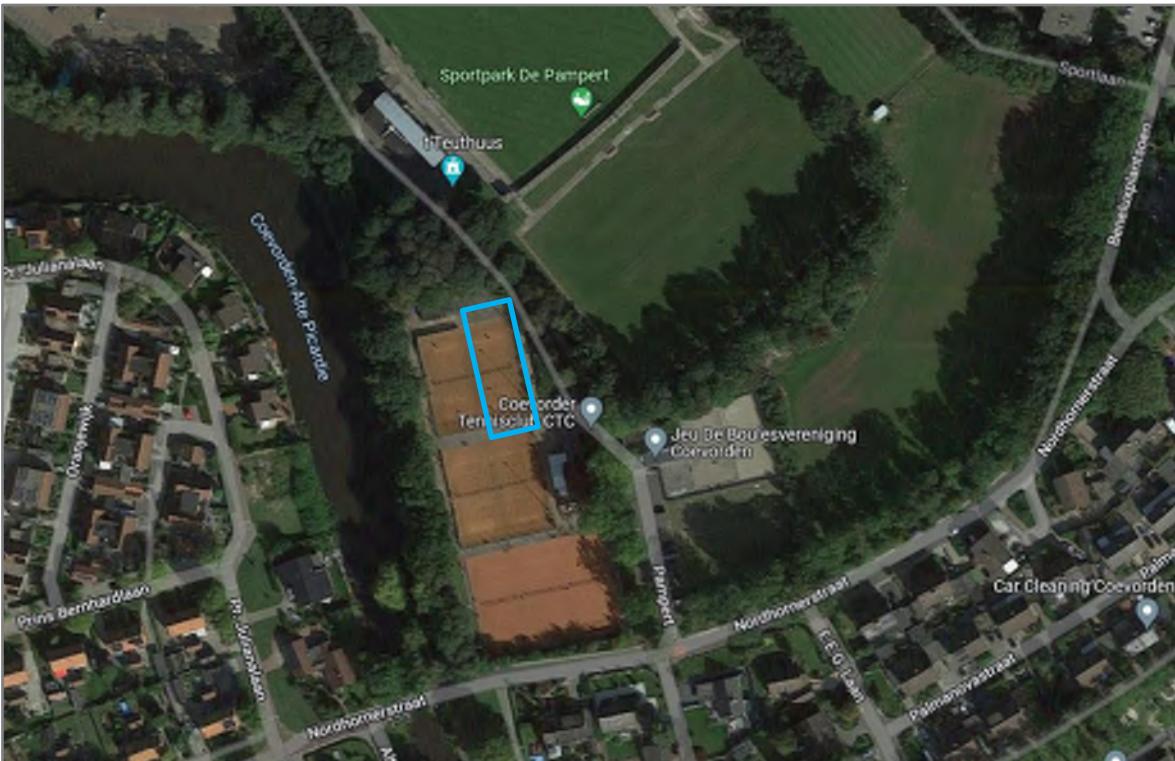
CTC Coevorden  
T.a.v. mevrouw [REDACTED]  
Nordhornerstraat 23  
7742 CZ Coevorden

datum: 11 mei 2022  
adviseur: [REDACTED]  
betreft: Akoestisch onderzoek (quick scan) CTC Coevorden 2 padelbanen  
kenmerk: 7742 CZ - 23 W001 11-05-2022 N1.0

**geluidNotitie**

## 1 Inleiding

De Coevordense tennisclub (CTC) heeft de wens om 2 padelbanen op hun bestaande tennispark te realiseren waarbij 1 tennisbaan wordt opgeofferd. De tennisclub heeft nu nog de beschikking over 7 tennisbanen. Het tennispark ligt op het sportpark De Pampert waarop ook voetbalvelden en een Jeu de Boules club liggen. Rond het tennispark liggen meerdere woningen op korte afstand (Nordhornerstraat 25 meter en Julianalaan 40 meter). De afstand tot de dichtstbij gelegen woning (Prinses Julianalaan) en de beoogde padelbanen bedraagt 70 meter. Onderstaande afbeelding geeft de ligging van de padelbanen weer.



Figuur 1

Locatie CTC en beoogde locatie 2 padelbanen (blauw kader), bron : google maps

Voor het realiseren van 2 padelbanen wil CTC een akoestisch onderzoek uit laten voeren waarmee de akoestische effecten naar de omgeving inzichtelijk worden gemaakt. Padellen genereert meer



geluid dan tennis en daarom is het van belang om inzicht te krijgen in de geluidemissie ervan ter plaatse van de woningen in de omgeving.

De tennisclub heeft de aangewezen locatie als meest optimaal beschouwd vanwege de grootst mogelijke afstand tot de woningen. De berekende geluidniveaus zijn afgezet tegen de wettelijke grenswaarden.

Voorliggende notitie presenteert de resultaten en geluidniveaus vanwege de 2 padelbanen en de resterende 6 tennisbanen.

## 2 Toetskader Activiteitenbesluit

Zolang er geen sprake is van een bestemmingsplanwijziging voor de aanleg van de padelbanen, valt een tennispark met padelbanen onder de algemene regelgeving van het Activiteitenbesluit. In principe geldt dat het gehele tennispark moet voldoen aan de wettelijke normen van het Activiteitenbesluit. De geluidvoorschriften zijn opgenomen in afdeling 2.8 "Geluidhinder", artikel 2.17 tot en met 2.22 van het Activiteitenbesluit.

Conform artikel 2.17 lid 1 van het Activiteitenbesluit gelden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en het piekniveau ( $L_{Amax}$ ), gelden de volgende geluidniveaus:

**Tabel 2.1** De geluidnormen uit het Activiteitenbesluit, in dB(A)

Plaats waar de geluidnorm geldt	Dag 07.00 – 19.00		Avond 19.00 – 23.00		Nacht 23.00 – 07.00	
	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$	$L_{Ar,LT}$	$L_{Amax}$
Op de gevel van een geluidgevoelig gebouw	50	70	45	65	40	60

Bij padel is sprake van kortstondig contactgeluid van de bal tegen het racket en van de bal tegen de wanden. Het geluid (pok-pok) heeft daardoor een impulsachtig karakter. Dit wordt als extra hinderlijk beschouwd.

Bij de beoordeling van impulsachtig geluid dient, conform de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999 (verder HMRI), een (fictieve) hindertoeslag van +5 dB(A) in rekening gebracht te worden. Daarmee wordt padellen (net als tennis) 5 dB strenger beoordeeld.

Voor de beoordeling van de in tabel 2.1 weergegeven geluidniveaus blijft buiten beschouwing:

- De geluidnorm voor piekgeluiden in de dagperiode (07.00 – 19.00 uur) vanwege laden en lossen (inclusief aanverwante activiteiten zoals dichtslaan van deuren, starten, manoeuvreren en aan- of afrijden van voertuigen);
- Het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein, blijft buiten beschouwing;
- Het stemgeluid van bezoekers op het open terrein van een inrichting voor sport- of recreatieactiviteiten;
- Het maximale geluidniveau ten gevolge van het komen en gaan van bezoekers bij inrichtingen waar uitsluitend of in hoofdzaak horeca-, sport- en recreatieactiviteiten plaatsvinden;
- Het maximale geluidniveau ten gevolge van het verrichten in de open lucht van sportactiviteiten of activiteiten die hiermee nauw in verband staan.

De gemeente heeft de bevoegdheid, door middel van een zogenaamd maatwerkvoorschrift afwijkende geluidnormen (tot + 5 dB) en aanvullende (gedrags)regels op te leggen.



Inmiddels zijn er omgevingsdiensten die stellen dat een hogere geluidnorm niet bedoeld is om padellen op een tennispark mogelijk te maken. Een hogere norm kan eventueel worden toegepast als blijkt dat een bestaand tennispark niet kan voldoen aan de wettelijke geluidnorm van het Activiteitenbesluit, terwijl het al sinds jaar en dag een bestemde en vergunde situatie is. Meestal is dit een gevolg van een te kleine afstand tot woningen. Planologisch werd daar in het verleden minder scherp naar gekeken. Er blijkt dan ook dat deze situatie vaak voorkomt bij afstanden (tot woningen) van 50 meter of minder.

### 3 Uitgangspunten berekeningen

*Het GeluidBuro heeft in april 2022 uitgebreid metingen verricht en onderzoek gedaan naar de geluidemissie die de padelsport genereert. Door middel van geluidmetingen is een gemiddeld geluidbronvermogen afgeleid van 94 dB(A) voor 4 zeer geoefende spelers waarbij de matches tamelijk intensief waren (wedstrijdniveau).*

*Tijdens een intensieve match zijn ongeveer 40 slagen per minuut vastgesteld. Dit is een belangrijk gegeven, wetende en vastgesteld hebbende dat met name de piekgeluiden als gevolg van de bal tegen het (kunststof) racket veel luidere zijn dan bij tennis. Het slaan van de bal tegen de gazon zijwanden of glazen achterwanden genereert aanzienlijk minder geluid. Dit piekgeluid is in belangrijke mate bepalend voor het gemiddelde geluidniveau.*

*Vastgesteld is tevens dat meer recreatieve ‘zomeravond’ spelers minder intensieve matches hebben en vaker de bal oprapen. Ook wordt er meer ‘gebabbeld’. Het gemiddelde geluidniveau is substantieel lager. Aangenomen mag worden dat bij de meer recreatief ingestelde spelers een geluidbronvermogen van 90 dB(A) ruimschoots past. De intensiteit is al snel de helft minder dan van goed geoefende spelers (gemiddeld 10-20 slagen per minuut).*

*Uitgaande van een mix van 75% recreatieve spelers en 25% sportieve goed geoefende spelers is een gemiddeld geluidbronvermogen van 91 dB(A) een heel realistisch gemiddelde voor de gemiddelde padelbaan.*

*De piekgeluiden van harde bovenhandse smashes (door ervaren spelers) kunnen 111 dB(A) bedragen. Overigens zijn er ook geluidpieken vanwege stemgeluiden van de spelers zelf. Deze komen niet boven de 100 dB(A) (loude schreeuw). De piek vanwege een bovenhandse smash is dus maatgevend. De smashes en slagen bij meer recreatieve spelers zijn minder hard en dus minder luid. Een maximaal piekgeluidniveau van 106 dB(A) lijkt eerder realistisch.*

*Stemgeluid (praten met elkaar) speelt een ondergeschikte rol speelt ten opzichte van het padellen. De piekgeluiden vanwege luid roepen kunnen 95 tot 100 dB(A) bedragen en zijn eveneens ondergeschikt aan de piekgeluiden van het bal-racket contact (bij smashes).*

Er is een akoestisch rekenmodel opgesteld met het industrielawaai rekenprogramma GeoMilieu (V2022.1). De geluidniveaus zijn berekend op een hoogte van 1,5 meter (dagperiode) en 4,5 meter (beoordelingshoogte avondperiode). De berekeningen zijn uitgevoerd conform de ‘Handleiding meten en rekenen industrielawaai’, Ministerie van VROM, 1999 (HMRI).

De bodemdempingsfactoren zijn ingevoerd conform de type verhardingen (gras en sportvelden 0,8 – wegen en water 0,0 – woongebied en tuinen 0,6).

Padelbanen hebben een bodemfactor van 0,6 (enigszins absorberend). De glazen achterwand en een klein deel van de zijwand van de padelbanen zijn als akoestisch ‘harde’ schermen gemodelleerd van respectievelijk 3 en 2 meter hoog.

Padel en tennis zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron op de baan. Dit komt overeen met een homogene verdeling van het spel over de gehele baan. De gemiddelde bronhoogte is aangehouden op 1,20 meter. De meeste ballen worden onderhands en zijhands gereturneerd. De bronhoogte van een smash is gemodelleerd als puntbron op een hoogte van 2,0 meter (piekgeluid worst case).

Samenvattend zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

**Padel:**

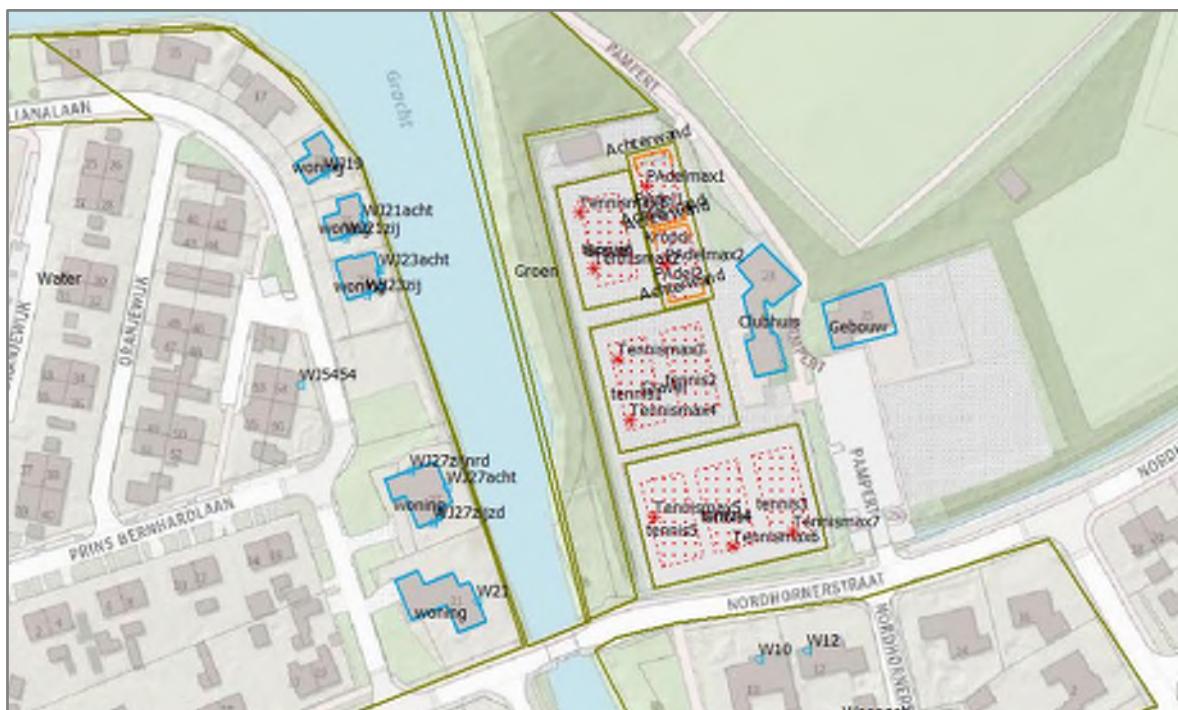
- Mix recreatieve en sportieve (bedreven) spelers sportief 75% - 25%
- Bronvermogen 91 dB(A), maximaal 111 dB(A) (harde smash sportieve spelers)
- Bronhoogte 1,20 meter (onderhands en zijhands) en piekbron 2,00 meter (smash bovenhands)
- Openingstijd padelbanen: 8.00 – 23.00 uur
- Effectief padel spelen 80% van de tijd (in verband met overloop, baanwissels)
- Bodemdemping: 0,6 (Kropovkloer)

**Tennis:**

- Bronvermogen 84 dB(A), maximaal 100 dB(A) (harde smash sportieve spelers)
- Bronhoogte 1,20 meter (onderhands en zijhands) en piekbron 2,00 meter (smash bovenhands)
- Openingstijd tennisbanen: 8.00 – 23.00 uur
- Effectief tennis spelen 80% van de tijd (in verband met overloop, baanwissels)
- Bodemdemping: 0,5 (gravel)

## 4 Berekende situaties en geluidniveaus

In onderstaande figuur is het rekenmodel weergegeven.



Figuur 4.1 Rekenmodel 2 padelbanen 6 tennisbanen

In de volgende tabel zijn de berekende geluidniveaus weergegeven van het tennispark met 6 tennisbanen en 2 padelbanen.

Opgemerkt wordt dat de piekgeluiden vanwege het padellen en tennis in principe niet beoordeeld hoeven te worden in het kader van het Activiteitenbesluit. Voor de avondperiode zijn deze echter wel inzichtelijk gemaakt. Verder is voor de maatgevende avondperiode het verschil in de geluidbijdrage van padel en tennis weergegeven.

**Tabel 4.1**

Rekenresultaten tennis + 2 padelbanen CTC Coevorden (inclusief +5 dB impuls toeslag)

CTC: 2 padelbanen 6 tennisbanen		Langtijdgemiddeld			Geluidbijdrage tennis-padel Avond		Maximaal Norm 65
		Norm	50 (55)	45 (50)			
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Tennis	Padel	Avond
WJ54	Julianalaan 54	1,5-4,5	43	44	41	40	58
WJ27zijzd	Julianalaan 27 zuid	1,5-4,5	45 <sup>1)</sup>	42	42	28	54
WJ27zijnrd	Julianalaan 27 noord	1,5-4,5	45 <sup>1)</sup>	44	41	41	60
WJ23	Julianalaan 23	1,5-4,5	45 <sup>1)</sup>	45	43	42	61
WJ21	Julianalaan 21	1,5-4,5	44 <sup>1)</sup>	45	41	42	61
WJ19	Julianalaan 19	1,5-4,5	42	44	39	42	60
W21	Nordhornerstraat 21	1,8	44	44	43	39	56
W12	Nordhornerstraat 12	1,5-4,5	46	49	49	36	59
W10	Nordhornerstraat 10	1,5-4,5	46	49	49	36	59

Blauw: mogelijkheid maatwerkvoorschriften (max tot dag 55 en avond 50 dB(A))

<sup>1)</sup> De dagwaarde is de waarde achter het huis (hoogte 1,50 m)

## 5 Beoordeling geluidniveaus tennispark CTC Coevorden

Uit de rekenresultaten blijkt dat de avondperiode bepalend is. De geluidniveaus zijn bij enkele woningen hoger dan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit (45 dB(A) in de avondperiode). Dit geldt ook al in de bestaande situatie en is niet een gevolg van de aanleg van 2 padelbanen.

Bij de zuidelijk gelegen woningen Nordhornerstraat 10 en 12 liggen de tennisbanen op korte afstand waardoor de bijdrage van de tennisbanen in tabel 4.1 de geluidnorm overschrijdt (bijdrage tennis in de avond, blauwgedrukte waarden).

Hiervoor zouden maatwerkvoorschriften moeten worden opgenomen. In H6 wordt hier verder op ingegaan. Het betreft een al geruime tijd bestaande planologisch bestemde situatie waarbij woningen op (te) korte afstand van het tennispark liggen. De afstand van Nordhornerstraat 10 en 12 tot de tennisbanen is slechts 25 meter. De geluidbijdrage van de padelbanen is bij deze woningen akoestisch niet relevant.

De maximale geluidniveaus zijn relatief laag en voldoen (ruimschoots) aan de wettelijke normen (avondperiode 65 dB(A)).

Uit de tabel blijkt tevens dat in de nieuwe situatie de geluidbijdrage van de 2 beoogde padelbanen ten opzichte van de 6 tennisbanen vergelijkbaar is (minder dan 42 dB(A)). Er wordt bij de westelijk van het tennispark gelegen woningen (Prinses Julianalaan) voldaan aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit. Als zodanig is de realisatie van de 2 padelbanen geen belemmering.

## 6 Maatwerkvoorschriften en geluidreducerende voorzieningen

Zoals is vastgesteld voldoet het tennispark met de tennisbanen in de bestaande situatie bij 2 woningen niet aan de geluidnorm van het Activiteitenbesluit in de avondperiode (45 dB(A)). Dit wordt veroorzaakt door de korte afstand (minder dan 25 meter) van de zuidelijk gelegen tennisbanen ten opzichte van de woningen Nordhornerstraat 10 en 12.

Voor deze bestaande en planologisch bestemde situatie kunnen maatwerkvoorschriften worden opgenomen door de gemeente. Het treffen van geluidreducerende voorzieningen kan niet bij de



tennisclub worden gelegd. In het verleden is deze situatie al gecreëerd (bestemmingsplan) en er zijn ook geen klachten bekend.

Inzichtelijk is nog gemaakt wat het effect van een geluidscherm op de rand van het tennispark voor effect heeft. Door een geluidscherm toe te passen met een lengte van 40 meter en een hoogte van 2,5 meter achter de tennisbanen kan bij deze woningen aan de geluidnorm worden voldaan. Het ligt niet in de rede dat CTC voor de kosten moet opdraaien van deze voorziening.

De schermen dienen bij voorkeur absorberend te worden uitgevoerd om geluidversterkende reflecties te voorkomen. Dat impliceert dat het geen transparante schermen zijn. Verder dient een geluidscherm om geluid voldoende te isoleren een minimale soortelijke massa te hebben van 15 kg/m<sup>2</sup>. Er zijn vele soorten geluidschermen in de markt. Een relatief voordelig geluidscherm zijn de Kokowall schermen van Kokosystems of de Modubar of Greenwall schermen.

Onderstaande figuur geeft de positie van het geluidscherm weer waarmee CTC Coevorden in de avondperiode de geluidniveaus ter plaatse van de woningen Nordhornerstraat 10 (dakkapel) en 12 (dakraam) kan voldoen aan de geluidnorm van het Activiteitenbesluit.



**Figuur 6.1** CTC met geluidscherm (oranje) bestaande tennispark

In de onderstaande tabel zijn de berekende geluidniveaus weergegeven ter plaatse van de woningen Nordhornerstraat 10 en 12 als een geluidscherm aan de zuidzijde van de tennisbanen wordt gerealiseerd. Tussen haakjes is het geluidreducerende effect van het scherm weergegeven.

**Tabel 6.1** Rekenresultaten met geluidscherm (40x2,5m) CTC Coevorden (inclusief +5 dB impuls toeslag)

CTC: 2 padelbanen 6 tennisbanen		Langtijdgemiddeld			Geluidbijdrage tennis-padel Avond		Maximaal Norm 65
		Norm	50 (55)	45 (50)			
Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Tennis	Padel	Avond
W12	Nordhornerstraat 12	1,5-4,5	38 (-8)	45 (-4)	44 (-5)	36	57 (-2)
W10	Nordhornerstraat 10	1,5-4,5	38 (-8)	45 (-4)	45 (-4)	36	57 (-2)



De geluidreduceertie (tussen haakjes) is 4 dB in de avondperiode. Het hele tennispark (bestaande en nieuwe situatie) voldoet dan aan de wettelijke geluidnormen.

## 7 Conclusies

Voor CTC Coevorden heeft het GeluidBuro onderzocht of de realisatie van 2 padelbanen op haar tennispark haalbaar is. De uitgangspunten zijn gebaseerd op de situatie dat alle padel- en tennisbanen tegelijkertijd tot 23.00 uur in gebruik kunnen zijn. De gehanteerde akoestische gegevens zijn gebaseerd op uitgebreide metingen (padel) en gebruikelijke kengetallen (tennis).

In het akoestisch onderzoek zijn niet de randverschijnselen van een tennispark onderzocht (bladblazer, stemgeluid buitenterras, gebruik keuken kantine, clubgebouw, toernooidagen).

De volgende conclusies kunnen worden getrokken uit het onderzoek.

- Bij de westelijk van het tennispark gelegen woningen (Prinses Julianalaan) voldoet het tennispark van CTC aan de algemene geluidnormen van het Activiteitenbesluit.
- In de bestaande situatie overschrijdt het tennispark de geluidnorm van het Activiteitenbesluit met 4 dB ter plaatse van woningen aan de zuidkant Nordhornerstraat 10 en 12. De oorzaak ligt in de korte afstand van deze woningen tot de zuidelijk gelegen tennisbanen. De realisatie van de 2 padelbanen heeft hierop geen invloed.
- Gesteld kan worden dat er geen overwegende bezwaren zijn voor de aanleg van de 2 padelbanen.
- Voor de bestaande situatie dient de gemeente maatwerkvoorschriften af te geven met een hogere geluidnorm (49 dB(A)) ter plaatse van de woningen Nordhornerstraat 10 en 12.
- Met de bouw van een geluidscherf ten zuiden van de tennisbanen (40x2,5m) kan ter plaatse van Nordhornerstraat 10 en 12 worden voldaan aan de geluidnorm van het Activiteitenbesluit in de avondperiode.
- Omdat er sprake is van een situatie die in het verleden is gecreëerd (bestemmingsplan gemeente), ligt het niet in de rede CTC hiervoor aansprakelijk te stellen.

### Het GeluidBuro



Senior geluidadviseur



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

**dB**



**Bijlage A**



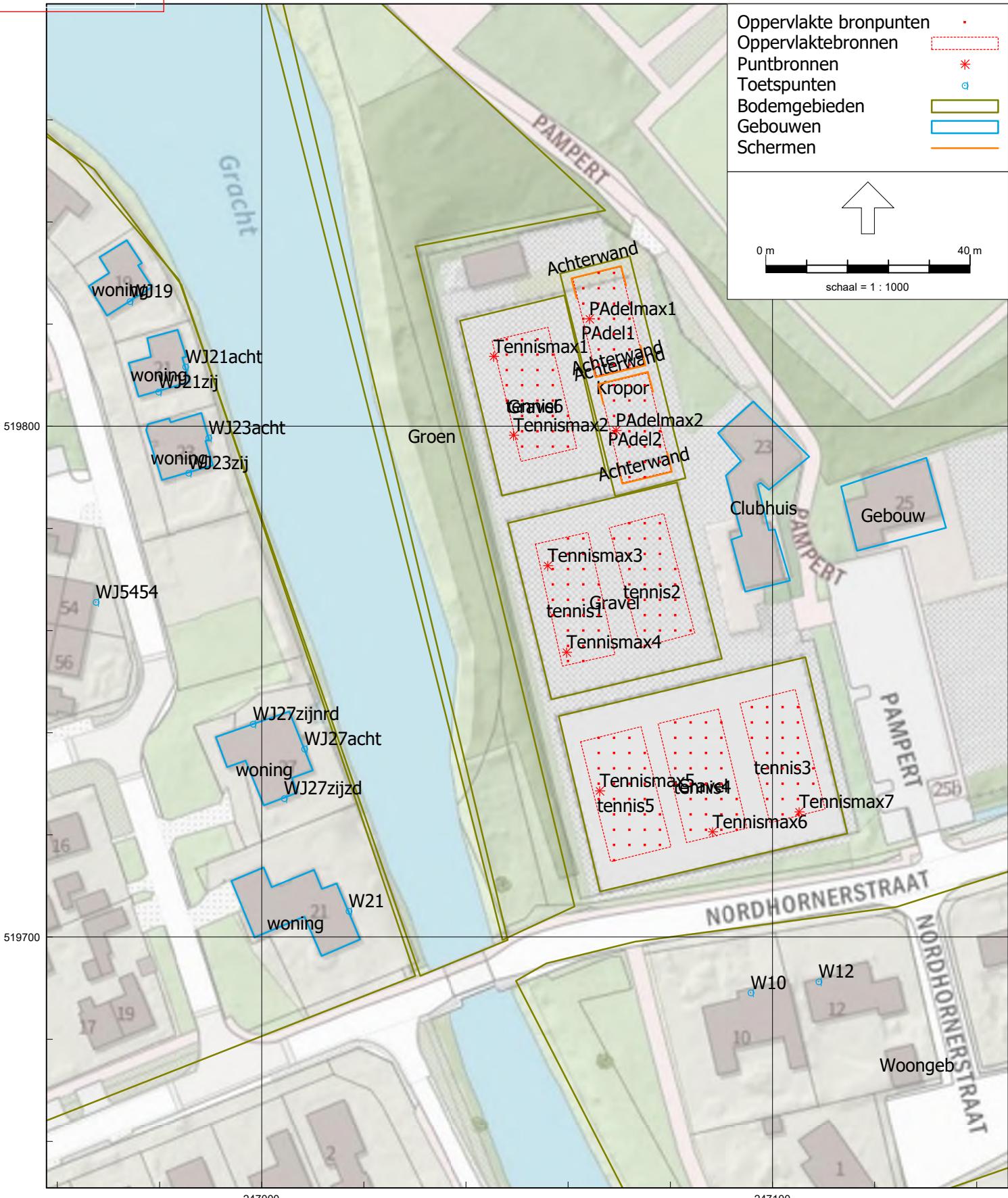
Gemeente Coevorden  
A1  
Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden van 6-6-2023

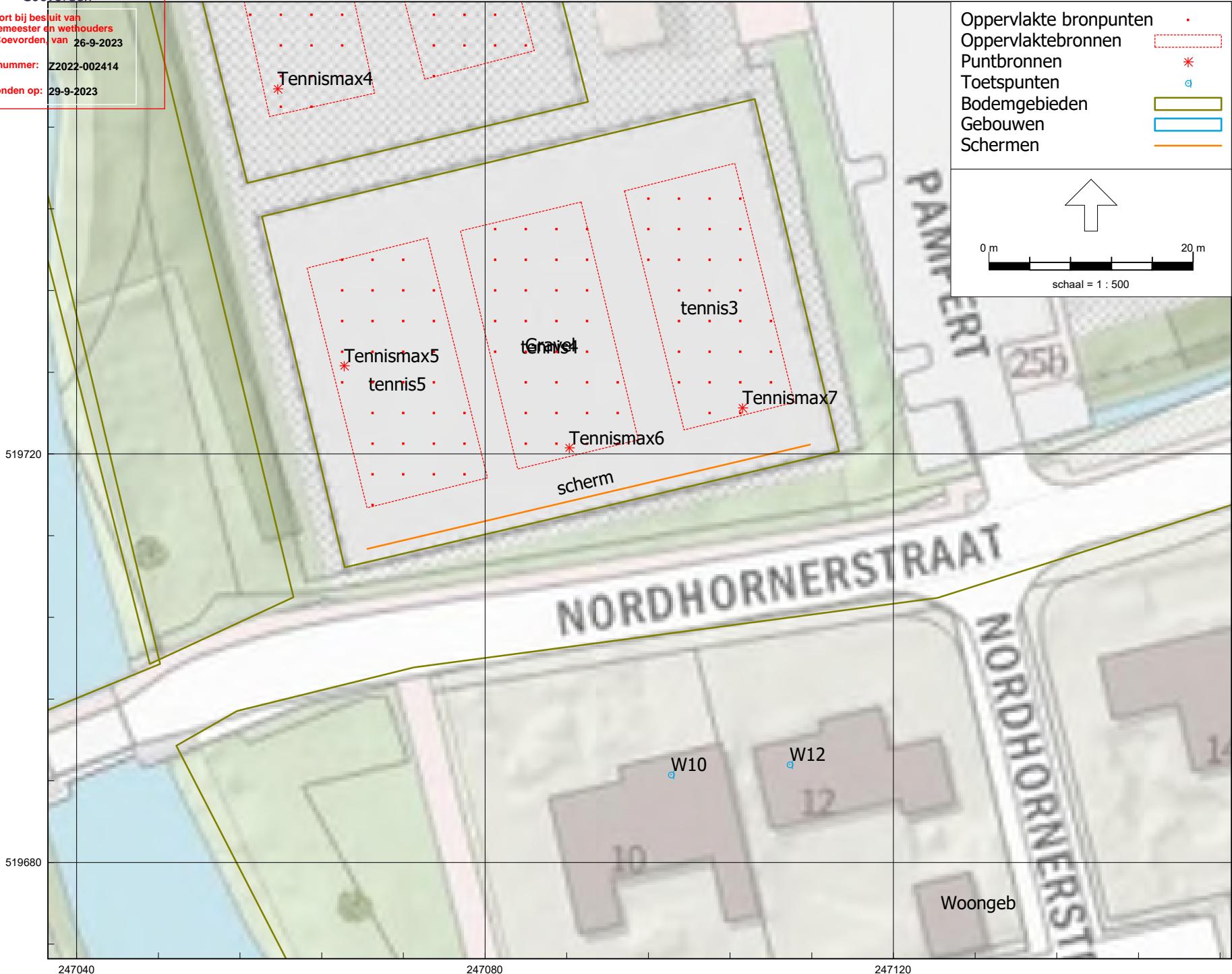
eerste model 2xpadel

Zaaknummer: Z2022-002414  
11 mei 2022, 11:45

Verzonden op: 29-9-2023

Het GeluidBuro BV







Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

**dB**



Sport en  
recreatie

**Bijlage B**

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Naam	Omschr.	Vorm	X
Lmax	31	3	14:17, 10 mei 2022	PAdelmax1	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	247064,15
Lmax	32	3	14:17, 10 mei 2022	PAdelmax2	Lmax Smash bovenhands zeer sportief	Punt	247069,40
Lmax	33	3	14:17, 10 mei 2022	Tennismax1	Tennis Lmax smash	Punt	247045,41
Lmax	34	3	14:17, 10 mei 2022	Tennismax2	Tennis Lmax smash	Punt	247049,31
Lmax	35	3	14:17, 10 mei 2022	Tennismax3	Tennis Lmax smash	Punt	247056,01
Lmax	36	3	14:17, 10 mei 2022	Tennismax4	Tennis Lmax smash	Punt	247059,69
Lmax	37	3	10:36, 11 mei 2022	Tennismax5	Tennis Lmax smash	Punt	247066,17
Lmax	38	3	14:17, 10 mei 2022	Tennismax6	Tennis Lmax smash	Punt	247088,25
Lmax	39	3	14:17, 10 mei 2022	Tennismax7	Tennis Lmax smash	Punt	247105,21

Model: eerste model 2xpadel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Y	Hoogte	Rel.H	Abs.H	Maaiveld	Hdef.	Type	Richt.	Hoek	Cb (%) (D)
Lmax	519821,02	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
Lmax	519799,15	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
Lmax	519813,65	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
Lmax	519798,25	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
Lmax	519772,70	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
Lmax	519755,74	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
Lmax	519728,59	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
Lmax	519720,60	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--
Lmax	519724,50	2,00	2,00	2,00	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	--

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	Weging	GeenRefl.	GeenDemping	GeenProces
Lmax	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
Lmax	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
Lmax	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
Lmax	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
Lmax	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
Lmax	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
Lmax	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
Lmax	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
Lmax	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
Lmax	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee
Lmax	--	--	--	--	--	99,00	99,00	--	A	Nee	Nee	Nee

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63
Lmax	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19	0,00	0,00
Lmax	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23	108,53	100,63	95,53	111,19	0,00	0,00
Lmax	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	85,34	100,42	0,00	0,00
Lmax	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	85,34	100,42	0,00	0,00
Lmax	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	85,34	100,42	0,00	0,00
Lmax	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	85,34	100,42	0,00	0,00
Lmax	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	85,34	100,42	0,00	0,00
Lmax	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	85,34	100,42	0,00	0,00
Lmax	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92	95,01	90,43	85,34	100,42	0,00	0,00

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,23	48,73	65,73	83,03	94,53	106,23
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92
Lmax	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	63,95	69,95	78,96	87,97	92,49	95,92



Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industri

Model: eerste model 2xpadel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam
PAdel	8	1	09:01, 11 mei 2022	-465	22	PAdel1
PAdel	9	1	09:01, 11 mei 2022	-567	21	PAdel2
Tennis	2	2	09:01, 11 mei 2022	-17	28	tennis1
Tennis	3	2	09:01, 11 mei 2022	-87	30	tennis2
Tennis	4	2	09:01, 11 mei 2022	-164	29	tennis3
Tennis	5	2	10:35, 11 mei 2022	-697	32	tennis4
Tennis	6	2	10:35, 11 mei 2022	-777	32	tennis5
Tennis	7	2	10:36, 11 mei 2022	-388	31	tennis6

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Rel.H	Abs.H
PAdel	Padel: 25% sportief en 75% recreatief	Rechthoek	247070,28	519831,21	0,20	0,20	0,20
PAdel	Padel: 25% sportief en 75% recreatief	Rechthoek	247066,10	519808,15	0,20	0,20	0,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	247053,61	519776,94	0,20	0,20	0,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	247068,02	519780,10	0,20	0,20	0,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	247093,65	519745,75	0,20	0,20	0,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	247089,39	519744,63	0,20	0,20	0,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	247062,45	519738,22	0,20	0,20	0,20
Tennis	Tennis 84 dB(A) per baan	Rechthoek	247045,12	519816,75	0,20	0,20	0,20

Model: eerste model 2xpadel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Maaiveld	Hdef.	Vormpunten	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte	TypeLw
PAdel	0,00	Relatief	4	58,66	189,96	9,65	19,68	True
PAdel	0,00	Relatief	4	58,90	191,49	9,69	19,76	True
Tennis	0,00	Relatief	4	70,02	257,85	10,53	24,48	True
Tennis	0,00	Relatief	4	70,47	267,42	11,06	24,18	True
Tennis	0,00	Relatief	4	70,50	268,54	11,14	24,11	True
Tennis	0,00	Relatief	4	72,21	291,04	12,15	23,96	True
Tennis	0,00	Relatief	4	72,73	294,38	12,16	24,20	True
Tennis	0,00	Relatief	4	71,10	273,15	11,23	24,32	True

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Weging	Cb (%) (D)	Cb (%) (A)	Cb (%) (N)	Tb (u) (D)	Tb (u) (A)	Tb (u) (N)	Cb (D)	Cb (A)	Cb (N)	DeltaL	DeltaH
PAdel	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0
PAdel	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0
Tennis	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0
Tennis	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0
Tennis	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0
Tennis	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0
Tennis	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0
Tennis	A	73,282	79,983	--	8,7939	3,1993	--	1,35	0,97	--	3,0	3,0

Model: eerste model 2xpadel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	X-aantal	Y-aantal	Negeer obj.	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k
PAdel	6	8	Ja	--	41,46	49,77	56,48	60,30	65,23	59,92	53,54
PAdel	6	9	Ja	--	41,43	49,74	56,45	60,27	65,20	59,89	53,51
Tennis	7	10	Ja	23,64	29,84	39,15	48,26	51,88	55,81	54,50	50,22
Tennis	7	11	Ja	23,48	29,68	38,99	48,10	51,72	55,65	54,34	50,06
Tennis	7	10	Ja	23,46	29,66	38,97	48,08	51,70	55,63	54,32	50,04
Tennis	8	10	Ja	23,11	29,31	38,62	47,73	51,35	55,28	53,97	49,69
Tennis	8	11	Ja	23,06	29,26	38,57	47,68	51,30	55,23	53,92	49,64
Tennis	7	10	Ja	23,39	29,59	38,90	48,01	51,63	55,56	54,25	49,97

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal
PAdel	40,75	67,91	--	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70
PAdel	40,72	67,88	--	64,25	72,56	79,27	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70
Tennis	45,23	60,14	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	45,07	59,98	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	45,05	59,96	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	44,70	59,61	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	44,65	59,56	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	44,98	59,89	47,75	53,95	63,26	72,37	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25

Model: eerste model 2xpadel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	LwrM2 31	LwrM2 63	LwrM2 125
PAdel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	41,46	49,77
PAdel	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	41,43	49,74
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,64	29,84	39,15
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,48	29,68	38,99
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,46	29,66	38,97
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,11	29,31	38,62
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,06	29,26	38,57
Tennis	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,39	29,59	38,90

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	LwrM2 250	LwrM2 500	LwrM2 1k	LwrM2 2k	LwrM2 4k	LwrM2 8k	LwrM2 Totaal	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
PAdel	56,48	60,30	65,23	59,92	53,54	40,75	67,91	--	64,25	72,56	79,27
PAdel	56,45	60,27	65,20	59,89	53,51	40,72	67,88	--	64,25	72,56	79,27
Tennis	48,26	51,88	55,81	54,50	50,22	45,23	60,14	47,75	53,95	63,26	72,37
Tennis	48,10	51,72	55,65	54,34	50,06	45,07	59,98	47,75	53,95	63,26	72,37
Tennis	48,08	51,70	55,63	54,32	50,04	45,05	59,96	47,75	53,95	63,26	72,37
Tennis	47,73	51,35	55,28	53,97	49,69	44,70	59,61	47,75	53,95	63,26	72,37
Tennis	47,68	51,30	55,23	53,92	49,64	44,65	59,56	47,75	53,95	63,26	72,37
Tennis	48,01	51,63	55,56	54,25	49,97	44,98	59,89	47,75	53,95	63,26	72,37

Model: eerste model 2xpadel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Groep	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
PAdel	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70
PAdel	83,09	88,02	82,71	76,33	63,54	90,70
Tennis	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25
Tennis	75,99	79,92	78,61	74,33	69,34	84,25

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k
Achterwand	Glas	--	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	Glas	--	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	Glas	--	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	Glas	--	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer B32022-002414  
Verzonden op: 29-9-2023  
7742 CZ - 23

Invoerdeg CTC  
SChermen

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k
Achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer B32022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

Invoerdeg CTC  
SChermen

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 4k	Refl.R 8k
------	-----------	-----------

Achterwand	1,00	1,00

Model: MR geluidscherf 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO_M.	Hdef.	Cp	Refl.L 31	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500
Achterwand	Glas	--	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	Glas	--	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	Glas	--	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	Glas	--	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
scherm		3,00	0,00	Relatief	0 dB	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
scherm		2,50	0,00	Relatief	0 dB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: MR geluidschermer 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 31	Refl.R 63	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k
Achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Achterwand	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
scherm	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
scherm	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer B32122-002414

Verzonden op: 29-9-2023

Invoerregel CTC  
(geluid)schermen

Model: MR geluidschermer 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Schermen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
Achterwand	1,00	1,00	1,00
Achterwand	1,00	1,00	1,00
Achterwand	1,00	1,00	1,00
Achterwand	1,00	1,00	1,00
scherm	1,00	1,00	1,00
scherm	0,00	0,00	0,00

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
Gebouw		4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
Clubhuis		3,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
woning		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
woning		4,00	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
woning		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
woning		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB
woning		5,50	0,00	Relatief					0	0	0	0 dB

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
Gebouw	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Clubhuis	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
woning	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer B52022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

Invoerregel CTC  
Bodemgebieden

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Bf
Water		0,00
Woongebied		0,50
Groen		0,80
Kropor		0,60
Gravel		0,50
Gravel		0,50
Woongeb		0,60

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
W21	Nordhornerstraat 21	0,00	Relatief	1,80	--	--	--	--	--
WJ27acht	Julianalaan 27 achter	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
W10	Nordhornerstraat 10	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W12	Nordhornerstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
WJ23zij	Julianalaan 23 zij	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
WJ21zij	Julianalaan 21 zijkant	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
WJ5454	Julianalaan 54	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
WJ19	Julianalaan 19	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
WJ23acht	Julianalaan 23 achter	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
WJ21acht	Julianalaan 21 achter	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
WJ27zijzd	Julianalaan 27 zijkant zuid	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
WJ27zijnrd	Julianalaan 27 zijkant noord	0,00	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
W14	Nordhornerstraat 12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer B62022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

Invoerdeg CTC  
Toetspunten

Model: eerste model 2xpadel  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam Gevel

W21	Ja
WJ27acht	Ja
W10	Ja
W12	Ja
WJ23zij	Ja
WJ21zij	Ja
WJ5454	Ja
WJ19	Ja
WJ23acht	Ja
WJ21acht	Ja
WJ27zijzd	Ja
WJ27zijnrd	Ja
W14	Ja



Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

**dB**



**Bijlage C**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model 2xpadel  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
WJ5454_B	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	4,50	43,2	43,6	--	48,6	
WJ5454_A	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	1,50	42,9	43,3	--	48,3	
WJ27zijzd_	Julianalaan 27 zijkant zuid	247004,36	519727,15	4,50	41,8	42,1	--	47,1	
WJ27zijnrd_	Julianalaan 27 zijkant noord	246998,28	519741,74	4,50	43,9	44,3	--	49,3	
WJ27acht_A	Julianalaan 27 achter	247008,36	519736,86	1,50	45,1	45,5	--	50,5	
WJ23zijj_A	Julianalaan 23 zij	246985,66	519790,85	4,50	45,0	45,4	--	50,4	
WJ23acht_A	Julianalaan 23 achter	246989,61	519797,76	1,50	45,0	45,4	--	50,4	
WJ21zijj_A	Julianalaan 21 zijkant	246979,75	519806,76	4,50	44,2	44,6	--	49,6	
WJ21acht_A	Julianalaan 21 achter	246985,06	519811,65	1,50	44,2	44,5	--	49,5	
WJ19_B	Julianalaan 19	246974,19	519824,43	4,50	43,1	43,5	--	48,5	
WJ19_A	Julianalaan 19	246974,19	519824,43	1,50	42,2	42,5	--	47,5	
W21_A	Nordhornerstraat 21	247017,01	519705,09	1,80	44,0	44,4	--	49,4	
W14_B	Nordhornerstraat 12	247149,42	519702,00	4,50	44,6	45,0	--	50,0	
W14_A	Nordhornerstraat 12	247149,42	519702,00	1,50	42,1	42,5	--	47,5	
W12_B	Nordhornerstraat 12	247109,03	519691,30	4,50	48,5	48,9	--	53,9	
W12_A	Nordhornerstraat 12	247109,03	519691,30	1,50	45,7	46,1	--	51,1	
W10_B	Nordhornerstraat 10	247095,71	519689,13	4,50	48,9	49,3	--	54,3	
W10_A	Nordhornerstraat 10	247095,71	519689,13	1,50	46,1	46,5	--	51,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model 2xpadel  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Tennis  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
WJ5454_B	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	4,50	41,0	41,4	--	46,4	
WJ5454_A	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	1,50	40,7	41,1	--	46,1	
WJ27zijzd_	Julianalaan 27 zijkant zuid	247004,36	519727,15	4,50	41,6	42,0	--	47,0	
WJ27zijnd_	Julianalaan 27 zijkant noord	246998,28	519741,74	4,50	41,0	41,3	--	46,3	
WJ27acht_A	Julianalaan 27 achter	247008,36	519736,86	1,50	43,5	43,9	--	48,9	
WJ23zijj_A	Julianalaan 23 zij	246985,66	519790,85	4,50	42,6	43,0	--	48,0	
WJ23acht_A	Julianalaan 23 achter	246989,61	519797,76	1,50	41,8	42,2	--	47,2	
WJ21zijj_A	Julianalaan 21 zijkant	246979,75	519806,76	4,50	40,4	40,8	--	45,8	
WJ21acht_A	Julianalaan 21 achter	246985,06	519811,65	1,50	40,9	41,3	--	46,3	
WJ19_B	Julianalaan 19	246974,19	519824,43	4,50	38,8	39,1	--	44,1	
WJ19_A	Julianalaan 19	246974,19	519824,43	1,50	37,5	37,9	--	42,9	
W21_A	Nordhornerstraat 21	247017,01	519705,09	1,80	42,6	43,0	--	48,0	
W14_B	Nordhornerstraat 12	247149,42	519702,00	4,50	44,0	44,4	--	49,4	
W14_A	Nordhornerstraat 12	247149,42	519702,00	1,50	41,7	42,1	--	47,1	
W12_B	Nordhornerstraat 12	247109,03	519691,30	4,50	48,2	48,6	--	53,6	
W12_A	Nordhornerstraat 12	247109,03	519691,30	1,50	45,4	45,8	--	50,8	
W10_B	Nordhornerstraat 10	247095,71	519689,13	4,50	48,7	49,1	--	54,1	
W10_A	Nordhornerstraat 10	247095,71	519689,13	1,50	45,8	46,2	--	51,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model 2xpadel  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Padel  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
WJ5454_B	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	4,50	39,3	39,6	--	44,6	
WJ5454_A	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	1,50	38,8	39,2	--	44,2	
WJ27zijzd_	Julianalaan 27 zijkant zuid	247004,36	519727,15	4,50	27,2	27,6	--	32,6	
WJ27zijnrd_	Julianalaan 27 zijkant noord	246998,28	519741,74	4,50	40,8	41,2	--	46,2	
WJ27acht_A	Julianalaan 27 achter	247008,36	519736,86	1,50	40,0	40,4	--	45,4	
WJ23zijj_A	Julianalaan 23 zij	246985,66	519790,85	4,50	41,3	41,7	--	46,7	
WJ23acht_A	Julianalaan 23 achter	246989,61	519797,76	1,50	42,2	42,5	--	47,5	
WJ21zijj_A	Julianalaan 21 zijkant	246979,75	519806,76	4,50	41,9	42,3	--	47,3	
WJ21acht_A	Julianalaan 21 achter	246985,06	519811,65	1,50	41,4	41,8	--	46,8	
WJ19_B	Julianalaan 19	246974,19	519824,43	4,50	41,2	41,5	--	46,5	
WJ19_A	Julianalaan 19	246974,19	519824,43	1,50	40,3	40,7	--	45,7	
W21_A	Nordhornerstraat 21	247017,01	519705,09	1,80	38,4	38,7	--	43,7	
W14_B	Nordhornerstraat 12	247149,42	519702,00	4,50	36,0	36,4	--	41,4	
W14_A	Nordhornerstraat 12	247149,42	519702,00	1,50	31,0	31,4	--	36,4	
W12_B	Nordhornerstraat 12	247109,03	519691,30	4,50	36,1	36,5	--	41,5	
W12_A	Nordhornerstraat 12	247109,03	519691,30	1,50	34,4	34,8	--	39,8	
W10_B	Nordhornerstraat 10	247095,71	519689,13	4,50	35,9	36,3	--	41,3	
W10_A	Nordhornerstraat 10	247095,71	519689,13	1,50	34,0	34,4	--	39,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: eerste model 2xpadel  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Lmax  
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
WJ5454_B	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	4,50	-36,9	-36,9	--	-31,9
WJ5454_A	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	1,50	-38,0	-38,0	--	-33,0
WJ27zijzd_	Julianalaan 27 zijkant zuid	247004,36	519727,15	4,50	-41,6	-41,6	--	-36,6
WJ27zijnd_	Julianalaan 27 zijkant noord	246998,28	519741,74	4,50	-35,7	-35,7	--	-30,7
WJ27acht_A	Julianalaan 27 achter	247008,36	519736,86	1,50	-35,8	-35,8	--	-30,8
WJ23zijj_A	Julianalaan 23 zij	246985,66	519790,85	4,50	-35,4	-35,4	--	-30,4
WJ23acht_A	Julianalaan 23 achter	246989,61	519797,76	1,50	-34,7	-34,7	--	-29,7
WJ21zijj_A	Julianalaan 21 zijkant	246979,75	519806,76	4,50	-34,5	-34,5	--	-29,5
WJ21acht_A	Julianalaan 21 achter	246985,06	519811,65	1,50	-35,3	-35,3	--	-30,3
WJ19_B	Julianalaan 19	246974,19	519824,43	4,50	-35,7	-35,7	--	-30,7
WJ19_A	Julianalaan 19	246974,19	519824,43	1,50	-37,2	-37,2	--	-32,2
W21_A	Nordhornerstraat 21	247017,01	519705,09	1,80	-37,4	-37,4	--	-32,4
W14_B	Nordhornerstraat 12	247149,42	519702,00	4,50	-37,5	-37,5	--	-32,5
W14_A	Nordhornerstraat 12	247149,42	519702,00	1,50	-39,5	-39,5	--	-34,5
W12_B	Nordhornerstraat 12	247109,03	519691,30	4,50	-34,5	-34,5	--	-29,5
W12_A	Nordhornerstraat 12	247109,03	519691,30	1,50	-35,5	-35,5	--	-30,5
W10_B	Nordhornerstraat 10	247095,71	519689,13	4,50	-34,1	-34,1	--	-29,1
W10_A	Nordhornerstraat 10	247095,71	519689,13	1,50	-35,2	-35,2	--	-30,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rekenresultaat CTC met geluidscherf 40x2,5m  
LAngtijdgemiddeld**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: MR geluidscherf 2xpadel  
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
WJ5454_B	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	4,50	42,5	42,9	--	47,9	
WJ5454_A	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	1,50	42,2	42,6	--	47,6	
WJ27zijzd_	Julianalaan 27 zijkant zuid	247004,36	519727,15	4,50	41,7	42,1	--	47,1	
WJ27zijnrd_	Julianalaan 27 zijkant noord	246998,28	519741,74	4,50	42,9	43,3	--	48,3	
WJ27acht_A	Julianalaan 27 achter	247008,35	519736,88	1,80	44,7	45,1	--	50,1	
WJ23zijj_A	Julianalaan 23 zij	246987,32	519791,32	4,50	44,9	45,3	--	50,3	
WJ23acht_A	Julianalaan 23 achter	246989,58	519797,78	1,80	44,0	44,4	--	49,4	
WJ21zijj_A	Julianalaan 21 zijkant	246979,77	519806,85	4,50	43,0	43,4	--	48,4	
WJ21acht_A	Julianalaan 21 achter	246985,14	519811,76	1,80	43,6	44,0	--	49,0	
WJ19_B	Julianalaan 21	246974,58	519824,65	4,50	41,8	42,2	--	47,2	
WJ19_A	Julianalaan 21	246974,58	519824,65	1,80	40,8	41,2	--	46,2	
W21_A	Nordhornerstraat 21	247017,03	519705,11	1,80	43,6	44,0	--	49,0	
W12_B	Nordhornerstraat 12	247109,84	519689,60	4,50	44,5	44,9	--	49,9	
W12_A	Nordhornerstraat 12	247109,84	519689,60	1,50	37,8	38,2	--	43,2	
W10_B	Nordhornerstraat 10	247098,22	519688,61	4,50	45,0	45,4	--	50,4	
W10_A	Nordhornerstraat 10	247098,22	519688,61	1,50	37,6	37,9	--	42,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultantentabel  
 Model: MR geluidscherf 2xpadel  
 L<sub>Amax</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: L<sub>max</sub>

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
WJ5454_B	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	4,50	57,6	57,6	--
WJ5454_A	Julianalaan 54	246967,53	519765,56	1,50	56,7	56,7	--
WJ27zijzd	Julianalaan 27 zijkant zuid	247004,36	519727,15	4,50	54,1	54,1	--
WJ27zijnrd	Julianalaan 27 zijkant noord	246998,28	519741,74	4,50	59,5	59,5	--
WJ27acht_A	Julianalaan 27 achter	247008,35	519736,88	1,80	58,6	58,6	--
WJ23zij_A	Julianalaan 23 zij	246987,32	519791,32	4,50	60,9	60,9	--
WJ23acht_A	Julianalaan 23 achter	246989,58	519797,78	1,80	59,7	59,7	--
WJ21zij_A	Julianalaan 21 zijkant	246979,77	519806,85	4,50	59,8	59,8	--
WJ21acht_A	Julianalaan 21 achter	246985,14	519811,76	1,80	59,0	59,0	--
WJ19_B	Julianalaan 21	246974,58	519824,65	4,50	58,7	58,7	--
WJ19_A	Julianalaan 21	246974,58	519824,65	1,80	57,5	57,5	--
W21_A	Nordhornerstraat 21	247017,03	519705,11	1,80	56,4	56,4	--
W12_B	Nordhornerstraat 12	247109,84	519689,60	4,50	57,0	57,0	--
W12_A	Nordhornerstraat 12	247109,84	519689,60	1,50	55,1	55,1	--
W10_B	Nordhornerstraat 10	247098,22	519688,61	4,50	57,4	57,4	--
W10_A	Nordhornerstraat 10	247098,22	519688,61	1,50	55,5	55,5	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



## STATISCHE BEREKENING B-101

PADEL-ID FULL VIEW: AANVULLING

DETAIL BER. BEVESTIGING GLASPLAAT

**project:** 20196483

**omschrijving:** Bovenbouw + fundatie: Padel-iD Full view

**opdrachtgever:** Tennis Totaal Nederland b.v | o.h. Padel Totaal

**document:** 20196483-B-101

**revisie:** c

**datum:** 12 april 2021

**status:** Definitief

**samenstelling:** [REDACTED]

**handtekening:** [REDACTED]

## INHOUD

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Algemeen .....</b>	<b>3</b>
1.1	Inleiding .....	3
1.2	Te hanteren normen .....	4
1.3	Ontwerplevensduur, gevolg- en betrouwbaarheidsklasse .....	4
1.4	Materialen.....	4
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Belastingen.....</b>	<b>5</b>
2.1	Blijvende belastingen .....	5
2.2	Windbelasting .....	6
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Belastingcombinaties .....</b>	<b>8</b>
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Berekening staalframe: .....</b>	<b>9</b>
4.1	Invoerschema belasting op bovenregel + lichtmastkolom: .....	9
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Fundatie: .....</b>	<b>10</b>
5.1	3d Invoerschema belasting op fundatie: .....	10
5.2	Overige belasting op ringfundatie: .....	11
5.3	Wapeningsberekeningen: .....	11
5.4	Wapenings overzichten.....	13
5.5	Ankerdetails: .....	16
<b>Hoofdstuk 6</b>	<b>Glasplaatcontrole.....</b>	<b>19</b>
6.1	Belasting loodrecht op de ruit .....	19
6.2	Belasting in het vlak (schijfwerking).....	20
6.3	Controle berekening staal:.....	22
6.4	Controle bout – glas verbinding:.....	22

## HOOFDSTUK 1 ALGEMEEN

### 1.1 INLEIDING

#### Padel iD Full View

De kooi betreft een glazen wand op de kop zijden (10m) met omgeslagen einden (2x 4m) met een gaas hekwerk in het midden van de lange zijden alsook 1m boven de glaswanden. De glazen wand steunt af aan een bovenregel (koker) op 3,0m+ en aan de vloer. De bovenregels worden gesteund door de kolommen.



Datum: 12-04-2021 | Project: 20196483 - Bovenbouw + fundatie: Padel-iD Full view

## 1.2

### TE HANTEREN NORMEN

Uitgangspunt voor de berekening vormen de documenten van de Eurocode:

- **Eurocode 0 Grondslagen** : NEN-EN 1990
- **Eurocode 1 Belastingen** : NEN-EN 1991
- **Eurocode 2 Beton** : NEN-EN 1992
- **Eurocode 3 Staal** : NEN-EN 1993
- Eurocode 4 Staalbeton : NEN-EN 1994
- Eurocode 5 Hout : NEN-EN 1995
- Eurocode 6 Metselwerk : NEN-EN 1996
- **Eurocode 7 Geotechniek** : NEN-EN 1997
- Eurocode 8 Aardbevingen : NEN-EN 1998
- Eurocode 9 Aluminium : NEN-EN 1999

## 1.3

### ONTWERPLEVENSDUUR, GEVOLG- EN BETROUWBAARHEIDSKLASSE

- Gebouwcategorie (Kooi) => **Bouwwerk geen gebouw zijnde  
Vrijstaande wand met omgeslagen einden**
- Ontwerplevensduurklasse => **2**
- Referentieperiode => **15 jaar**
- CC (gevolgklasse) => **CC1**
- RC (betrouwbaarheidsklasse) => **RC1 factor  $K_{FL} = 0,9$**
- Uitvoeringsklasse => **EXC1**

**In afwijking op bovenstaand dient de fundatie met een referentieperiode van 50jaar uitgevoerd te worden. De fundatie heeft een meer permanent karakter dan de kooi en kan niet geïnspecteerd worden voor onderhoud.**

Vermenigvuldiging van de partiële veiligheidsfactoren met een factor  $K_{FL}$  conform NEN - EN 1990 - Bijlage A1.3.1 tabel NB5.

Verdiscontering van afwijkingen in de standaard referentieperiode van 50 jaar

Vermenigvuldigingsfactor voor de extreme waarde van de veranderlijke belasting tgv ref.periode.  
Bepaald conform NEN - EN 1990 - Bijlage A1.1 lid (2)

[NB: De tijdsafhankelijke factor  $F_t$  wordt verdisconteerd in de belasting combinaties van Hoofdstuk 3]

## 1.4

### MATERIALEN

*Indien van toepassing worden onderstaande materiaaleigenschappen gehanteerd, tenzij anders aangegeven in berekening.*

- Staal: S275
- Betonkwaliteit: C20/25 (milieuklasse: XC2)
- Betonstaalkwaliteit: B500
- Glas: gehard veiligheidsglas met CE keurmerk

## HOOFDSTUK 2 BELASTINGEN

### 2.1

#### BLIJVENDE BELASTINGEN

De glazen wanden zijn van 12mm dik gehard glas met CE keurmerk

Het gaaswerk heeft een maaswijdte van 50x50mm.

Stalen kolommen voor het frame, boven onderregel, hoekkolommen en lichtmast.

Gewicht glas: 25 kN/m<sup>3</sup>

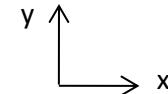
Kokers + gaas: 0,15 kN/m<sup>2</sup>

## 2.2 WINDBELASTING

### 2.2.1 Extreme stuwdruk:

#### Gebouwniveau

- Maximale gebouwhoogte : 4,0 m
  - Windgebied I
  - Afstand tot windgebied II
  - Kust / onbebouwd / bebouwd
  - Orografiefactor 1
  - Extreme stuwdruk  $q_p(z) = 0,62 \text{ kN/m}^2$
  - Gebouwmaat  $A_x = 13,2 \text{ m}$  [h/d=0,3]
  - Gebouwmaat  $A_y = 27,4 \text{ m}$  [h/d=0,1]
- Referentiehoogte  $z_s = 4 \text{ meter}$



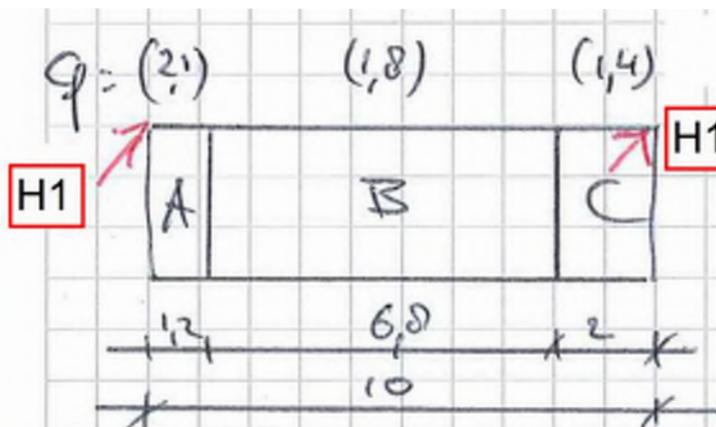
De extreme stuwdruk bij kustgebieden is aanzienlijk hoger dan bij bebouwd/onbebouwd, het overgrote deel van de projecten zal plaatsvinden in windgebied I en II. Er dient minimaal met onbebouwd gerekend te worden, indien van toepassing te rekenen op kust.

Ref. periode	15 jaar:	50 jaar:
• Windgebied I – onbebouwd	$q_p = 0,62 \text{ kN/m}^2$	$q_p = 0,71 \text{ kN/m}^2 (+14,5\%)$
• Windgebied II – onbebouwd	$q_p = 0,51 \text{ kN/m}^2$	$q_p = 0,60 \text{ kN/m}^2 (+17,6\%)$
• Windgebied III – onbebouwd	$q_p = 0,41 \text{ kN/m}^2$	$q_p = 0,49 \text{ kN/m}^2 (+19,5\%)$

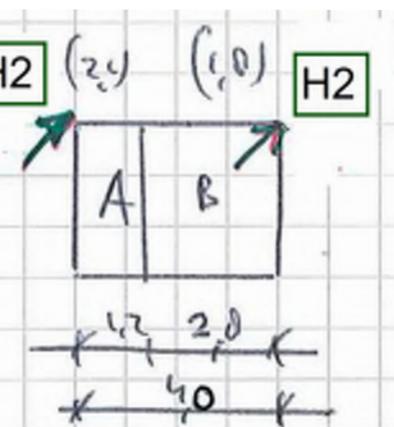
### 2.2.2 Druk- en krachtkoefficiënten op wand met omgeslagen einden [ $c_{p,net}$ ]:

- NEN-EN 1991-1-4:2005/NB:2007: H 7.4.1 vrijstaande wanden
- Dichtheid:  $\rho_{glas} = 1,0$  ;  $\rho_{gaas} = 0,1$
- Drukcoëfficiënten volgens Tabel NB.17 - 7.9: wand met omgeslagen einden, l=4m en l=10m ; h=4m:  
 >>  $C_{p,net}$ : A = 2,1 ; B = 1,8 ; C = 1,4

#### Wand 10 x 4m:



#### Wand 4,0 x 4,0m:



Datum: 12-04-2021 | Project: 20196483 - Bovenbouw + fundatie: Padel-iD Full view

## 2.2.3 Druk- en krachcoëfficiënten Armatuur op lichtmast [ $c_f$ ]:

- NEN-EN 1991-1-4:2005/NB:2007: H 7.4.3 (reclamebord)

Windbelasting op armatuur dient beschouwd te worden met een krachtcoëfficieënt van  $c_f = 1,8$ .

### Lichtmast met armatuur:



Armatuur wordt op een hoogte van 6,0m bevestigd.

Minimaal te rekenen oppervlak van de armatuur:  $A_{armatuur} = 0,4 * 1,0 m^2$

Datum: 12-04-2021 | Project: 20196483 - Bovenbouw + fundatie: Padel-iD Full view

## HOOFDSTUK 3 BELASTINGCOMBINATIES

### 3.1.0 Uiterste grenstoestanden

**Tabel A1.2(B) - Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)**

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkst (zo nodig)	Andere
(verg. 6.10a)	1,22 * $G_{kj,sup}^a$	0,90 * $G_{kj,inf}$			1,35 * $\psi_{0,i} Q_{ki}$ ( $i > 1$ )
(verg. 6.10b)	1,08 * $G_{kj,sup}^b$	0,90 * $G_{kj,inf}$	1,35 * $Q_{k1}$		1,35 * $\psi_{0,i} Q_{ki}$ ( $i > 1$ )
a Bij moleistofdrukken met een fysiek beperkte waarde mag zijn volstaan met 1,2 $G_{kj,sup}$ .					
b Deze waarde is berekend met $\xi = 0,89$ .					

**Tabel A1.3 - Rekenwaarden van belastingen voor het gebruik in**

buitengewone en aardbevingsbelastingscombinaties

Blijvende en tijdelijke ontwerp-situaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkst (zo nodig)	Andere
Buiten-gewoon (Verg. 6.11 a/b)	1,0 * $G_{kj,sup}$	1,0 * $G_{kj,inf}$	1,0 * $A_d$	$\psi_{1,1} Q_{k1}^a$	$\psi_{2,i} Q_{ki}$ ( $j > 1$ )
Aardbeving (Verg. 6.12a/b)	1,0 $G_{kj,sup}$	1,0 $G_{kj,inf}$	1,0 $A_{ek}$ of 1,0 $A_{Ed}$		$\psi_{2,i} Q_{ki}$ ( $i > 1$ )

a: Uitsluitend voor wind op de hoofddraagconstructie; voor overige gevallen  $\psi_{2,1}$ .

### 3.2.0 Bruikbaarheidsgrenstoestanden

**Tabel A1.4 - Rekenwaarden van belastingen voor gebruik in belastingscombinaties**

Combinatie	Blijvende belastingen $G_d$		Veranderlijke belastingen $Q_d$	
	Ongunstig	Gunstig	Overheersende	Andere
Karakteristiek	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$Q_{k1}$	$\psi_{0,i} Q_{ki}$
Frequent	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$\psi_{1,1} Q_{k1}$	$\psi_{2,i} Q_{ki}$
Quasi-blijvend	$G_{kj,sup}$	$G_{kj,inf}$	$\psi_{2,1} Q_{k1}$	$\psi_{2,i} Q_{ki}$

## HOOFDSTUK 4 BEREKENING STAALFRAME:

### 4.1

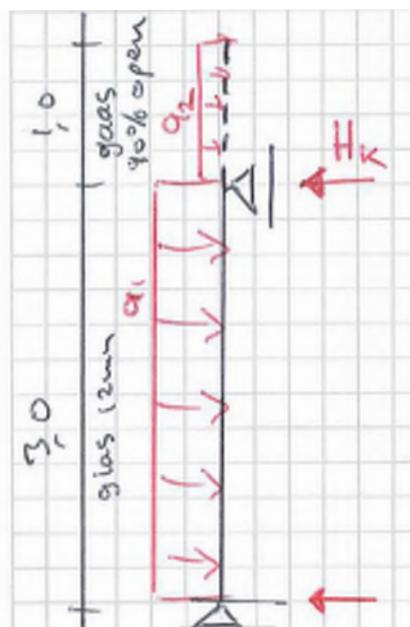
#### INVOERSCHEMMA BELASTING OP BOVENREGEL + LICHTMASTKOLOM:

Uitgangspunt is om een uniforme berekening te hebben voor alle windgebieden.

Behalve de bovenregel van 10m, deze wordt per windgebied zwaarder uitgerekend.

Windgebied I-onbebouwd wordt als maatgevend beschouwd,  $q_p = 0,62 \text{ kN/m}^2$ .

$$q_{kar} = C_{p,net} * q_p$$



#### Zone: Windbelasting [kN/m<sup>2</sup>]:

A:	$q_{1,A} = 2,1 * q_p$	= 1,302 kN/m <sup>2</sup>
	$q_{2,A} = 1,2 * 10\% * q_p$	= 0,075 kN/m <sup>2</sup>
B:	$q_{1,B} = 1,8 * q_p$	= 1,116 kN/m <sup>2</sup>
	$q_{2,B} = 1,2 * 10\% * q_p$	= 0,075 kN/m <sup>2</sup>
C:	$q_{1,C} = 1,4 * q_p$	= 0,868 kN/m <sup>2</sup>
	$q_{2,C} = 1,2 * 10\% * q_p$	= 0,075 kN/m <sup>2</sup>

#### Zone: Belasting op bovenregel [kN/m<sup>1</sup>]:

A:	$H_k = (\frac{1}{2} * q_{1,A} * 3^2 + 1,0 * q_{2,A} * 3,5) / 3 = 2,04$
B:	$H_k = (\frac{1}{2} * q_{1,B} * 3^2 + 1,0 * q_{2,B} * 3,5) / 3 = 1,76$
C:	$H_k = (\frac{1}{2} * q_{1,C} * 3^2 + 1,0 * q_{2,C} * 3,5) / 3 = 1,39$

Reactie op kolommen te bepalen volgens liggerberekening met bovenstaande belastingen.

**Bovenregel:** L = 4m (korte zijde): koker 120/120/4CF (S275) alle windgebieden

L = 10m (lange zijde):	windgebied:	qp:	Wy;pl:	u.c.
koker 120/120/6CF (S275)	1	0,62	112 cm <sup>3</sup>	0,975 < 1,0 : ok
koker 120/120/5CF (S275)	2	0,51	95,4 cm <sup>3</sup>	0,941 < 1,0 : ok
koker 120/120/4CF (S275)	3	0,41	78,3 cm <sup>3</sup>	0,920 < 1,0 : ok

zie bijlage 4.1 voor berekening in windgebied 1, overige windgebieden zijn verrekend op basis van windbelasting en sterkte profiel.

Reactiekachten in twee richtingen beschouwen, naar binnen en naar buiten.

Reactiekraft lange koker: H1 = 9,05 kN

Reactiekraft korte koker: H2 = 3,81 kN

Reactiekraft uit armatuur op lichtmastkolom: H3 = 1,8 \* qp \* A<sub>armatuur</sub> = 0,44 kN

Lichtmastkolom: h = 6,0m: koker 120/120/4CF (S275)

Hoekkolommen: h = 4,0m: koker 120/120/4CF (S275) zie bijlage 4.1

## HOOFDSTUK 5 FUNDATIE:

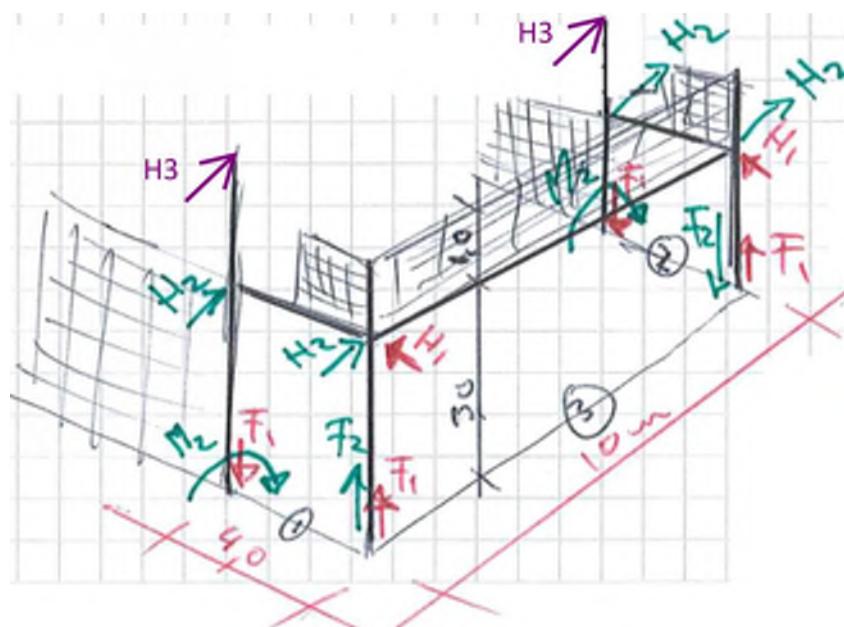
### 5.1 3D INVOERSCHEMMA BELASTING OP FUNDATIE:

De reactiekrachten H1 – H3 resulteren in belastingen op de fundatie:

De fundatie wordt uitgerekend met een referentieperiode van 50jaar, de reactie krachten worden met 14,5% verhoogt, zie 2.2.1.

Reactiekracht evenwijdig aan de glasplaat (glasplaat werkt als schijf) levert een trek en drukkracht op de fundatie. Reactiekracht haaks op de lichtmast levert een inklemmoment op de kolomvoet.  
De belastingen dienen ongunstig gecombineerd te worden.

*De resulterende horizontale reactiekracht wordt afgedragen via de betonvloer.*



Wind op lange zijde (3):

$$F1;kar = 1,145 * H1 * 3,0 / 4,0 = 1,145 * 9,05 * 3/4 = 7,77 \text{ kN}$$

Wind op korte zijden (1+2):

$$F2;kar = 1,145 * 2*H2 * 3,0 / 10,0 = 1,145 * 2 * 3,81 * 3/10 = 2,62 \text{ kN}$$

$$M2;kar = 1,145 * M_{kolomvoet} = 1,145 * 14,52 = 16,63 \text{ kNm}$$

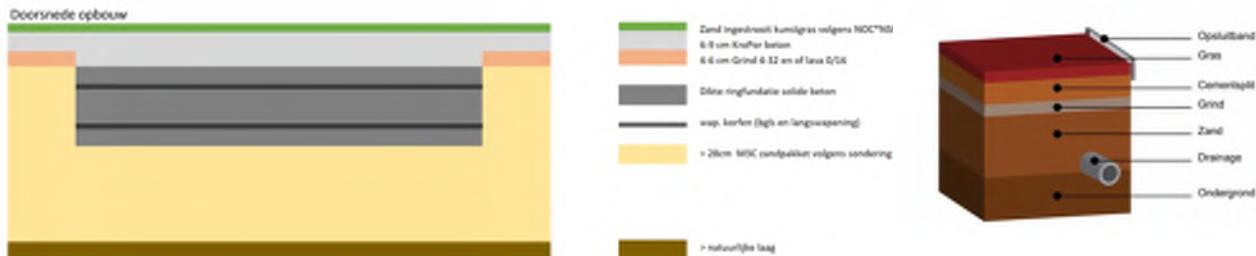
Datum: 12-04-2021 | Project: 20196483 - Bovenbouw + fundatie: Padel-iD Full view

## 5.2

### OVERIGE BELASTING OP RINGFUNDATIE:

Belasting stroken: Hekwerk + glas + gaas:  $q_g = 3,0 * 0,012 * 25 + 0,15 = 1,05 \text{ kN/m}^2$   
 e.g. ringbalk incl Kropor:  $q_g = (0,2 * 0,6 * 25) + 0,07 * 0,6 * 20 = 3,8 \text{ kN/m}^2$

Kantelweerstand stroken:  $m_{g,ED} = \frac{1}{2} * 0,6 * 0,8 * 0,9 (1,05+3,8) = 1,05 \Rightarrow$  reken met  $1,0 \text{ kNm/m}^1$   
*(invoeren als moment per  $\text{m}^1$  bij betreffende windbelasting)*



Pas toe: ringbalk 600x200mm (bxh)

Capaciteit ongewapende doorsnede:  $T_{RD} = 8,0 \text{ kN}$ ;  $V_{RD} = 9,5 \text{ kN}$   
 $\Rightarrow$  ongewapend voldoet de strook niet, pas toe praktische wapening: **bgls Ø8-300 + 4Ø8 (b/o)**

Voor berekening zie bijlage 4.2

#### Extra beugelwapening vanaf lichtmast tot korte zijde:

bgls Ø8-200

## 5.3

### WAPENINGSBEREKENINGEN:

#### Capaciteit ongewapende doorsnede:

WRINGING + AFSCHUIVING				vlgs NEN-EN-1992-1-1	
<b>onderdeel:</b>					
Type constructie:	balk	Sterkteklasse beton:	C20/25		
Hoogte (h):	200 mm	Wapening	B500B		
Breedte (b):	600 mm	milieuklasse:	XC2		
nuttige hoogte (d):	171 mm	dekking ( $c_{nom}$ ):	25 mm		
Voorspanning ( $\sigma_{cp}$ ):	0 N/mm <sup>2</sup>	Helling drukdiagonaal ( $\theta$ ):	45,0 °		
$\sigma_{bgls}$ beperken tot 80%:	nee	Dwarskracht ( $V_{Ed}$ ):	9,5 kN		
Belastingstype:	blijvend	Wringmoment ( $T_{Ed}$ ):	8 kNm		
<b>Zonder wapening opneembaar:</b>				<b>Maximaal opneembaar:</b>	
Wring scheurmoment ( $T_{Rdc}$ ):	10,2 kNm	Wringmoment ( $T_{rd,max}$ ):	36,3 kNm		
Dwarskracht ( $V_{Rdc}$ ):	45,4 kN	Dwarskracht ( $V_{rd,max}$ ):	339,8 kN		
Capaciteit betondrsn:	0,99 < 1,00 :	Contr. betondrukdiagonaal:	0,25 < 1,00 : ok		
<b>Benodigde beugelwapening:</b>					
Min. wapening:	0,21 mm <sup>2</sup> /mm [1sn]	Toepassen:			
Dwarskracht ( $A_{sw;ben}$ ):	0,07 mm <sup>2</sup> /mm [1sn]	bgls ( $\phi_{sw}$ ):	8 - 128	[2sn]	
Wringing ( $A_{sw;ben}$ ):	0,11 mm <sup>2</sup> /mm [1sn]	helling ( $\alpha_{sw}$ ):	90 °		
	$A_{sw;ben} = 0,21 \text{ mm}^2/\text{mm} [1\text{sn}] <$	$A_{sw;aanw} = 0,39 \text{ mm}^2/\text{mm} [1\text{sn}]$			
<b>Benodigde langswapening:</b>				<b>Aanwezige langswapening:</b>	
Bovenwapening ( $A_{sl;b}$ ):	74 mm <sup>2</sup>	2 Ø 10	$A_{sl} =$	157 : ok	
Onderwapening ( $A_{sl;o}$ ):	74 mm <sup>2</sup>	2 Ø 10	$A_{sl} =$	157 : ok	
Flankwapening ( $A_{sl;f}$ ):	35 mm <sup>3</sup>	4 Ø 10	$A_{sl} =$	314 : ok	

Datum: 12-04-2021 | Project: 20196483 - Bovenbouw + fundatie: Padel-iD Full view

### Controle max. wringmoment + afschuiving:

WRINGING + AFSCHUIVING			vlgs NEN-EN-1992-1-1	
<b>onderdeel:</b>				
Type constructie:	balk	Sterkteklasse beton:	C20/25	
Hoogte (h):	200 mm	Wapening	B500A	
Breedte (b):	600 mm	milieuklasse:	XC2	
nuttige hoogte (d):	171 mm	dekking ( $c_{nom}$ ):	25 mm	
Voorspanning ( $\sigma_{cp}$ ):	0 N/mm <sup>2</sup>	Helling drukdiagonaal ( $\theta$ ):	45,0 °	
$\sigma_{bgls}$ beperken tot 80%:	nee	Dwarskracht ( $V_{Ed}$ ):	6 kN	
Belastingstype:	blijvend	Wringmoment ( $T_{Ed}$ ):	14,4 kNm	
<b>Zonder wapening opneembaar:</b>				
Wring scheurmoment ( $T_{Rdc}$ ):	10,2 kNm	Maximaal opneembaar:	36,2 kNm	
Dwarskracht ( $V_{Rdc}$ ):	45,4 kN	Dwarskracht ( $V_{Rd,max}$ ):	339,8 kN	
<b>Capaciteit betondrsn:</b>	<b>1,55 &gt; 1,00 :</b>	<b>Contr. betondrukdiagonaal:</b>	<b>0,42 &lt; 1,00 : ok</b>	
<b>Benodigde beugelwapening:</b>				
Min. wapening:	0,21 mm <sup>2</sup> /mm [1sn]	Toepassen:		
Dwarskracht ( $A_{sw,ben}$ ):	0,04 mm <sup>2</sup> /mm [1sn]	bgls ( $\phi_{sw}$ ):	8 - 200	[2sn]
Wringing ( $A_{sw,ben}$ ):	0,20 mm <sup>2</sup> /mm [1sn]	helling ( $\alpha_{sw}$ ):	90 °	
$A_{sw,ben}$ :	<b>0,25 mm<sup>2</sup>/mm [1sn]</b>	<	$A_{sw,aanw}$ :	<b>0,25 mm<sup>2</sup>/mm [1sn]</b>
<b>Benodigde langswapening:</b>				
Bovenwapening ( $A_{sl,b}$ ):	132 mm <sup>2</sup>	3 Ø 8	$A_{sl} =$	151 : ok
Onderwapening ( $A_{sl,o}$ ):	132 mm <sup>2</sup>	3 Ø 8	$A_{sl} =$	151 : ok
Flankwapening ( $A_{sl,f}$ ):	63 mm <sup>3</sup>	2 Ø 8	$A_{sl} =$	101 : ok
<b>Aanwezige langswapening:</b>				

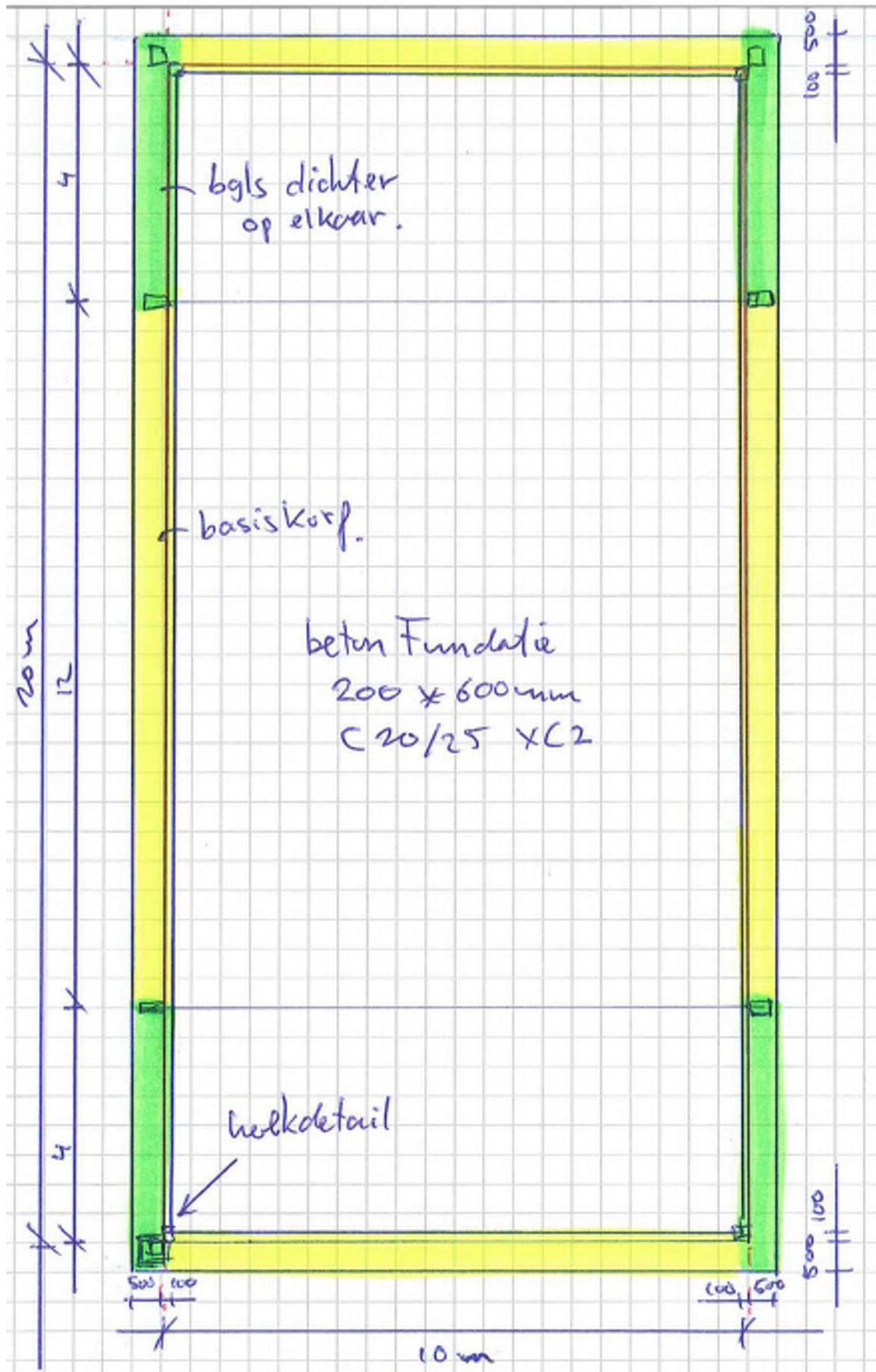
### Controle max. moment:

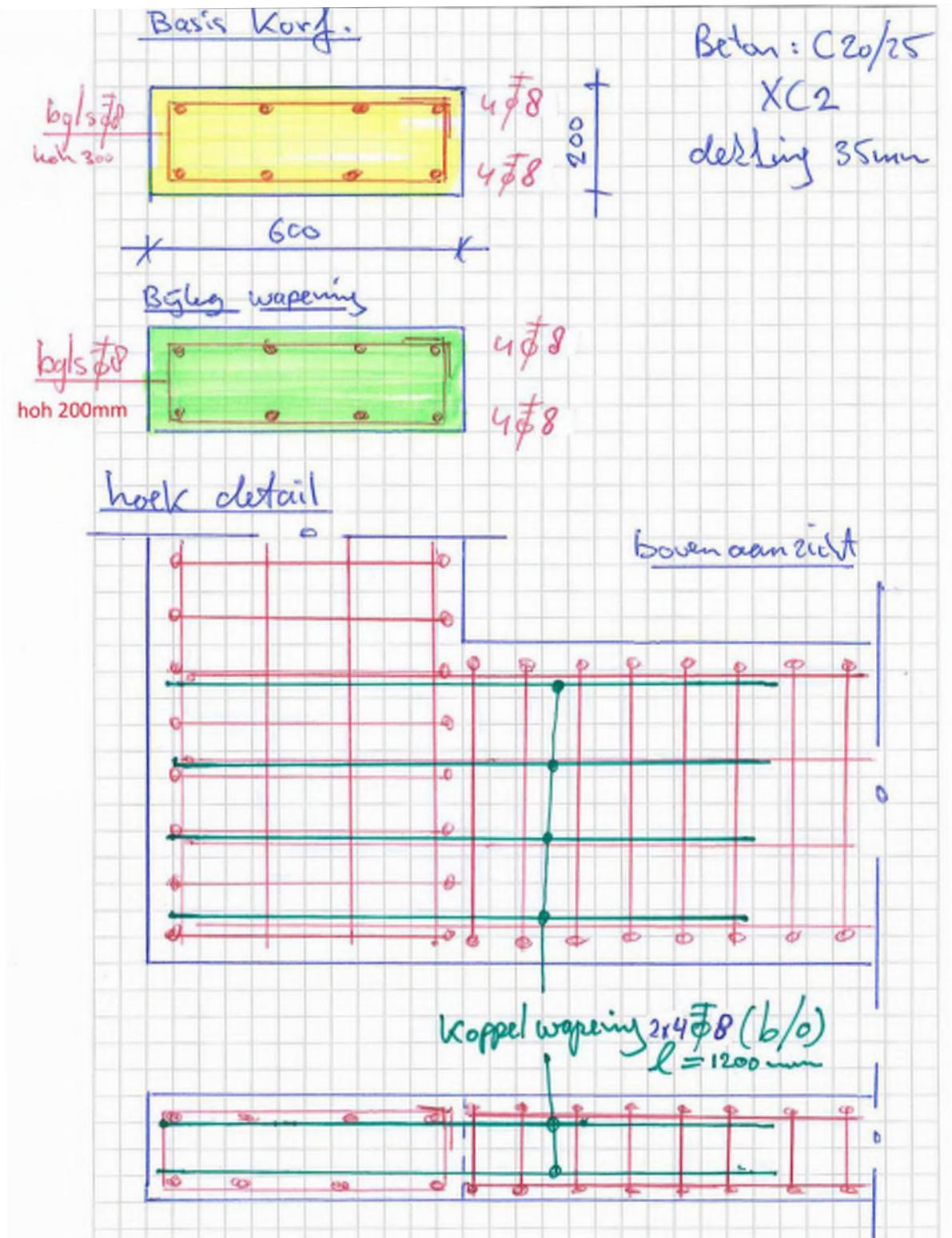
ZUIVERE BUIGING			vlgs NEN-EN-1992-1-1	
<b>onderdeel:</b>				
Type constructie:	balk, poer, console, kolom	Sterkteklasse beton:	C20/25	
Hoogte (h):	200 mm	Wapening	B500B	
Breedte (b):	600 mm	milieuklasse:	XC2	
nuttige hoogte (d):	161 mm	dekking ( $c_{nom}$ ):	35mm	
$M_{Ed}$ :	9,0 kNm	hoogte betondrukzone ( $x_u$ ):	10mm	
$M_{kar}$ :	6,9 kNm	inwendige hefboomsarm (z):	157mm	
Voor sterke benodigde wapening:	$A_{s,req}$ :	132 mm <sup>2</sup>		
Max. wapening (zonder herverdeling):	$A_{s,max,1}$ :	1380 mm <sup>2</sup>	$x_{u,max}$ :	100mm
Min. wapening:	$A_{s,min,1}$ :	126 mm <sup>2</sup>	secundair element:	nee
Aanwezige wapening:	$A_{s,prov}$ :	201 mm <sup>2</sup>	( > 132mm <sup>2</sup> : akkoord )	
Beugeldiameter ( $\phi_{sw}$ ):	0mm	<i>Controle scheurwijde: Wmax = 0,3mm</i>		
Hoofdwapening ( $\phi_{hw}$ ):	4 Ø 8 - 150	staalspanning ( $\sigma_{sk}$ ):	219 N/mm <sup>2</sup>	
bijlegwapening 1e laag:		max. staafdiameter ( $\phi_{max}$ ):	20,7mm	
		max. staafafstand ( $s_{max}$ ):	226mm	
		$\phi_{gem} = 8mm$ : scheurwijde akkoord		

wringing en buiging treden niet gelijktijdig op, wapening akkoord

## 5.4

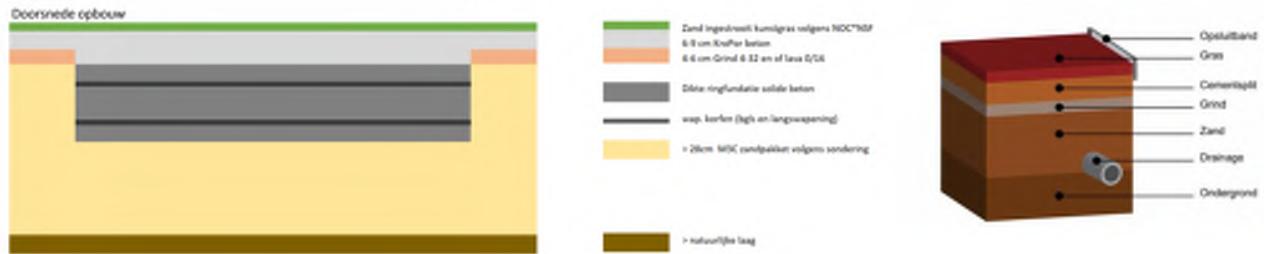
## WAPENINGS OVERZICHTEN





Datum: 12-04-2021 | Project: 20196483 - Bovenbouw + fundatie: Padel-iD Full vieuw

### Minimale Opbouw Kropor betonvloer:



De kropor betonvloer betreft een waterdoorlatende betonvloer met een geringe druksterkte.

De karakteristieke druksterkte betreft 5 N/mm<sup>2</sup> (rekenwaarde 5,0/1,5 = 3,0 N/mm<sup>2</sup>).

Hier kan geen inklemcapaciteit aan ontleend worden, uitsluitend afdracht horizontale belasting.

### Oppervlakken:

Oppervlakken is een risico bij een hoge grondwaterstand en een lange vorst periode, tenminste 2 weken strenge vorst. Er dient drainage aangelegd te worden onder de betonvloer zodat water afgevoerd kan worden wat de kans op oppervlakken minimaliseert.

Datum: 12-04-2021 | Project: 20196483 - Bovenbouw + fundatie: Padel-iD Full view

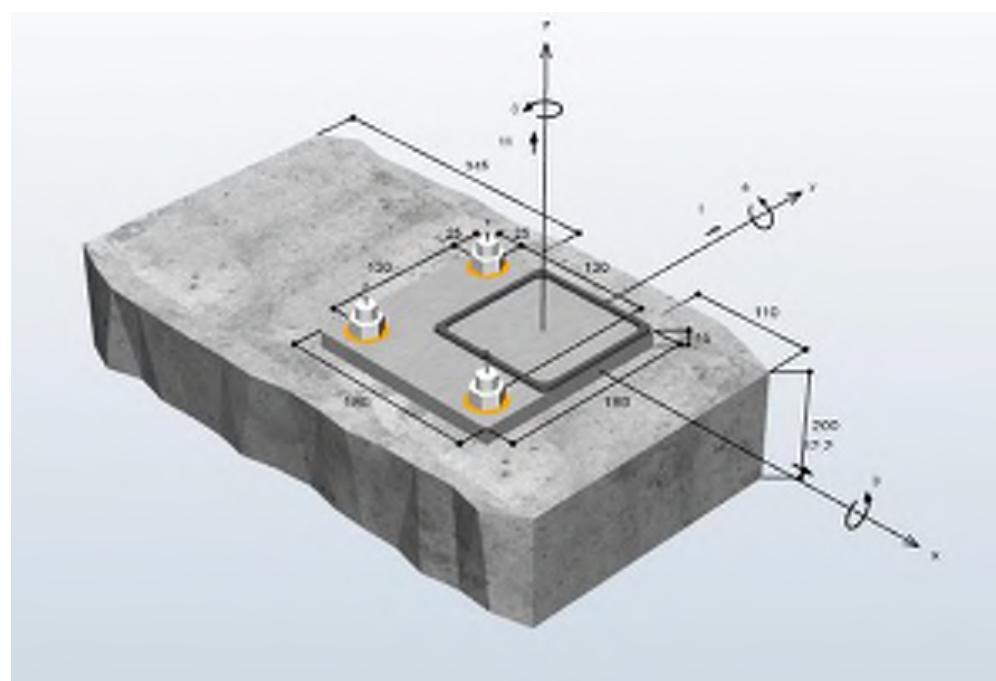
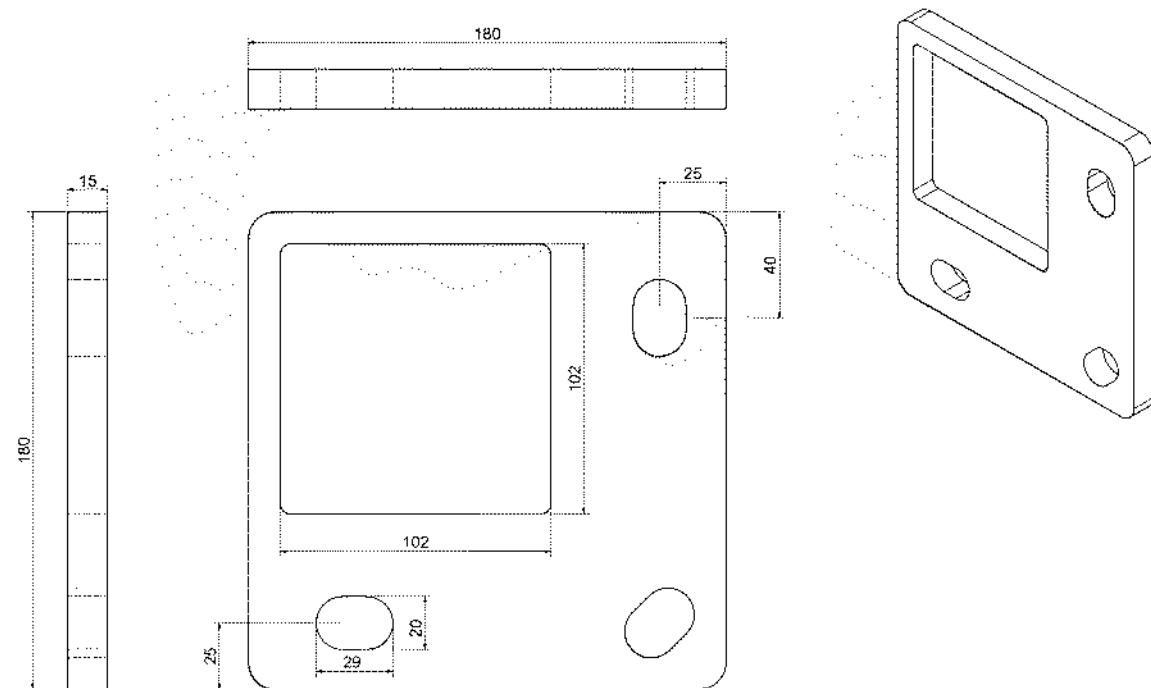
## 5.5 ANKERDETAILS:

### 5.5.1 Hoekkolom:

Maatgevende trekkracht uit raamwerkberekening: FED =  $1,35 \cdot 7,77 = 10,5 \text{ kN}$

=> 3 ankers M16 – 150mm inboren en verlijmen.

Toepassen: 3M16 lijmankers (Fischer Fis o.g.): 150mm inboren in constructief beton.



Datum: 12-04-2021 | Project: 20196483 - Bovenbouw + fundatie: Padel-iD Full view

## 5.5.2

### Verankering lichtmastkolom:

De lichtmastkolom kan belast worden door een inklemmoment (naar binnen / naar buiten).

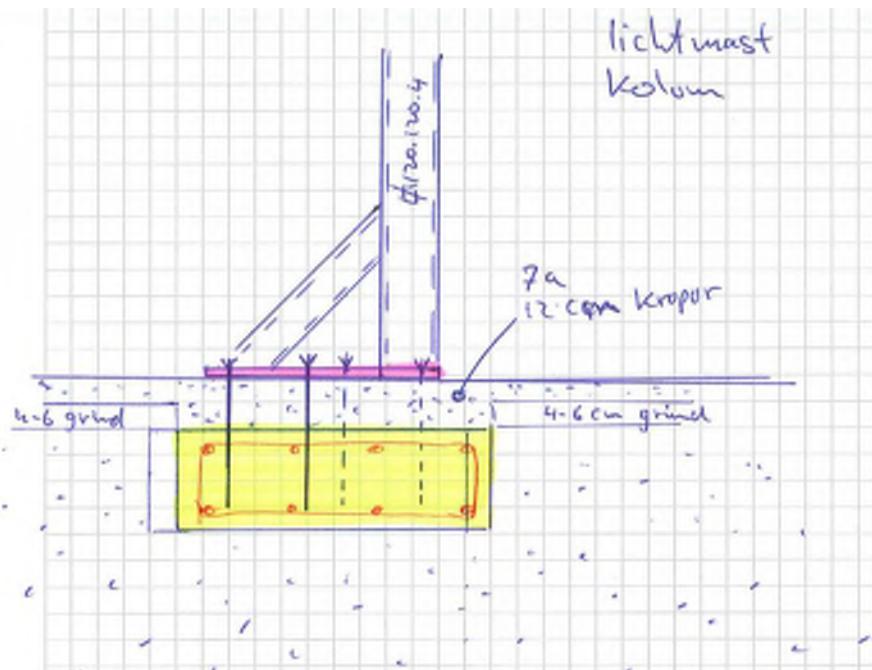
Windgebied 1: MED = 19,6 kNm ; NED = 3,0 kN ; VED = 6,0 kN

Windgebied 2: MED = 16,1 kNm ; NED = 3,0 kN ; VED = 5,0 kN

Windgebied 3: MED = 13,0 kNm ; NED = 3,0 kN ; VED = 4,0 kN

Voor windbelasting naar binnen is de voetplaat verankert met 4x M16 op trek belast.

**Voor windbelasting naar buiten dient de lichtmastkolom gekoppeld te worden met de staander van het hekwerk (DIT WORDT STANDAARD GEDAAN) alsook met de onderregel van de glasplaat (in windgebied 3 kan dit achterwege blijven).**

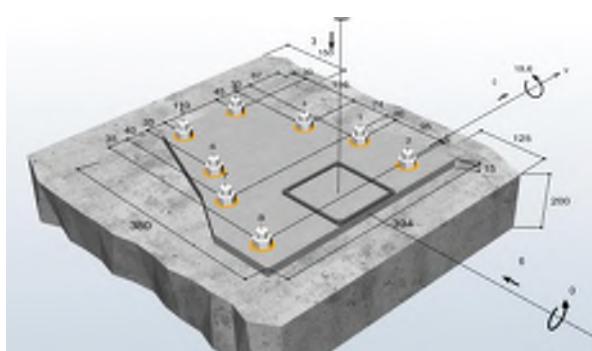


### Fischer berekening:

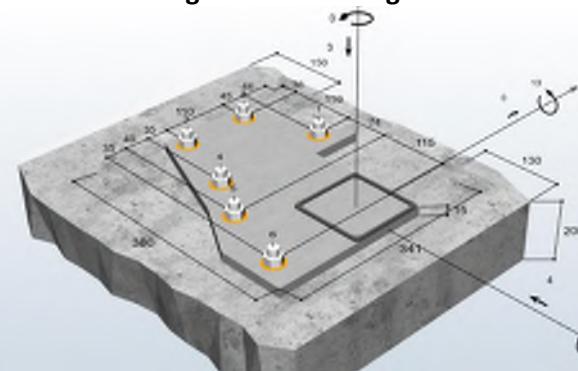
Toepassen: 8M16 lijmankers (Fischer Fis o.g.): 150mm inboren in constructief beton.

4M16 onder voetplaat lichtmast en 2 M16 onder voetplaat tussenkolom + 2M16 onderregel glasplaat. Kolommen zijn onderling gekoppeld.

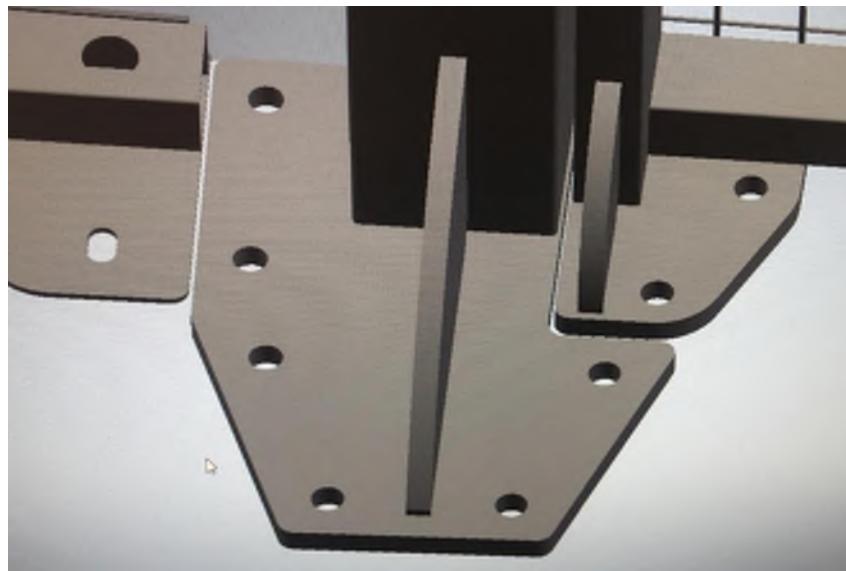
### Verankering lichtmast windgebied 1 + 2:



### Verankering lichtmast windgebied 3:



Datum: 12-04-2021 | Project: 20196483 - Bovenbouw + fundatie: Padel-iD Full view

**3d afbeelding verankering lichtmastkolom:**

=> alle ankers M16 – 150mm inboren en verlijmen.  
lijmankers (Fischer Fis o.g.):

## HOOFDSTUK 6 GLASPLAATCONTROLE

### 6.1 BELASTING LOODRECHT OP DE RUIT

Maatgevende windbelasting, windgebied 1 onbebouwd:  $q_k = 1,8 * 0,62 = 1,12 \text{ kN/m}^2$

*Controle glasplaat vlg NEN 2608: 2014 Vlakglas voor gebouwen*

<b>Project:</b>					
<b>onderdeel:</b>					
<b>Belasting:</b>			$\gamma$		
eigen gewicht	0,00 kN/m <sup>2</sup>		1,08		
Wind	1,12 kN/m <sup>2</sup>		1,35		
$P_u;d$ =	1,51 kN/m <sup>2</sup>				
Lengte	3000 mm	$I_{s;1}$ =	2960 mm	$M_{ED;1}$ =	1,64 kNm
Breedte	10000 mm	$I_{s;2}$ =	9960 mm	$M_{ED;2}$ =	0,15 kNm
opleglengte	40 mm	$\beta$ =	0,99 (verhouding stijfheid)		
<b>toepassen:</b>					
	tn [mm]	$\Delta t$ [mm]	td [mm]	we [mm <sup>3</sup> ]	
glasdikte	12	0,3	11,7	22815	
<b>Controle sterkte glasplaat:</b>					
$\sigma_{mt;d} =$	72,30 N/mm <sup>2</sup>	<	74,21 N/mm <sup>2</sup>	:	akkoord
<u>Materiaaleigenschappen thermisch voorgespannen glas</u>					
$f_{intu;d} = \frac{k_e \times k_a \times k_{mod} \times k_{sp} \times f_{g;k}}{\gamma_{m,A}} + \frac{k_e \times k_z \times (f_{b;k} - k_{sp} \times f_{g;k})}{\gamma_{m,V}} \quad (7) \quad = \quad 74,21 \text{ N/mm}^2$					
$f_{b;k}$	120 N/mm <sup>2</sup>	karakteristieke waarde gehard glas (thermisch voorgespannen)			
$f_{g;k}$	45 N/mm <sup>2</sup>	karakteristieke waarde ongehield glas			
$\gamma_m$	1,8	materiaalfactor vlakglas			
$\gamma_v$	1,4	materiaalfactor voorspanning vlakglas			
$k_b$	1,0	factor breukgedrag (geharde platen)			
$k_e$	1,0	factor randkwaliteit			
$k_a$	0,8	factor voor het oppervlakte effect			
$k_z$	1,0	factor voor de zone van de ruit			
$k_{sp}$	1,0	factor voor de oppervlaktestructuur			
$k_{mod}$	1,00	factor afhankelijk van belastingsduur en referentieperiode <i>(wind)</i>			
t	5 s	belastingsduur			

## 6.2

### BELASTING IN HET VLAK (SCHIJFWERKING)

Schijfwerking van de glasplaten op de korte zijde is maatgevend.

De windbelasting loodrecht op de ruiten (lange zijde) wordt afgedragen naar de bovenregel en de onderregel.

> In de onderregel is een sponning opgenomen, deze is praktisch verankerd op de betonvloer.

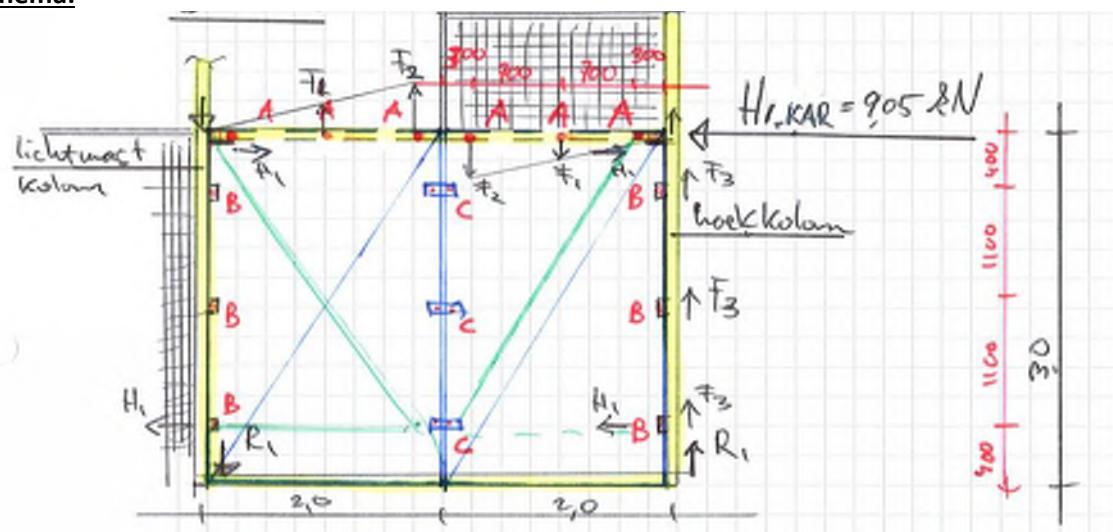
> De bovenregel steunt de glasplaat bij winddruk en middels 3 bouten per plaat aan de bovenzijde wordt de windzuiging opgenomen. Dit betreft een praktische bevestiging, in geval van storm of andere hoge belasting wordt het geaccepteerd dat een ruit bezwijkt of de verbinding bezwijkt.

=> de ruit wordt dan vervangen, staalconstructie voldoet.

De reactie uit de bovenregel wordt via het oplegdetail (6M12 bouten) afgedragen aan de haaks hierop staande bovenregel en via boutverbindingen afgedragen aan de glasplaten welke als stijve schijf de belasting afdragen naar de onderste bout verbinding (bout op  $h = 0,4m$ ).

Korte zijde = maatgevend (Reactie  $H_1$  op korte zijde).

#### Schema:



Kantelmoment per glasplaat:

$$MED = 1,35 * 9,05 * (3,0-0,4) / 2 = 15,9 \text{ kNm}$$

$$\text{Eigen gewicht glasplaat } (G=0,012*25*3*2 = 1,8 \text{ kN})$$

$$MRD = 0,9 * 1,8 * 1,0 = 1,6 \text{ kNm}$$

Boutverdeling bovenzijde: 300 / 700 / 700 / 300 mm

=> 1<sup>e</sup> bout neemt afschuiving op:

$$HED = 1,35 * 9,05 / 2 = 6,1 \text{ kN per bout} (\rightarrow)$$

=> 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> bout tbv momentweerstand:

$$MRD = F1 * 1,0 + F2 * 1,7 = 3,89 \text{ F1}$$

>  $F2 = 1,7 * F1$  (lineair elastisch)

$$F1;ED = (15,9-1,6) / 3,89 = 3,7 \text{ kN } (\downarrow \uparrow)$$

$$F2;ED = 1,7 * F1 = 6,3 \text{ kN } (\downarrow \uparrow)$$

Reactie op stalen kolommen:

$$RED = F1 + F2 = 10 \text{ kN}$$

verdelen over 3 bevestigingen:

$$F3 = 10 / 3 = 3,33 \text{ kN}$$

schuine kracht:

$$FED = \text{wortel}(3,33^2 + 6,1^2) = 7,0 \text{ kN}$$

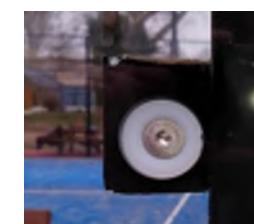
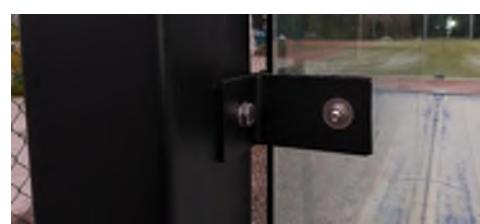
Datum: 12-04-2021 | Project: 20196483 - Bovenbouw + fundatie: Padel-iD Full view

**Hoekkolom:**

- A: Glasplaat wordt aan de bovenzijde bevestigd met 3 RVS bouten M8 (A4) in tapgat kokerregel.

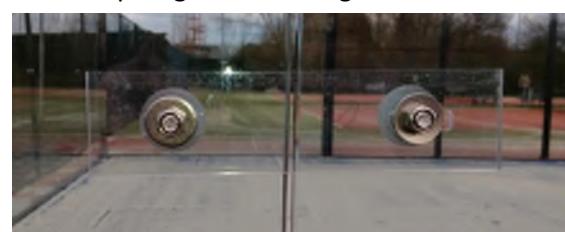


- B: Glasplaat wordt aan de kolommen bevestigd met 3 RVS bouten M8 (A4) op aangeboute stalen hoekjes (bout in tapgat kolom).



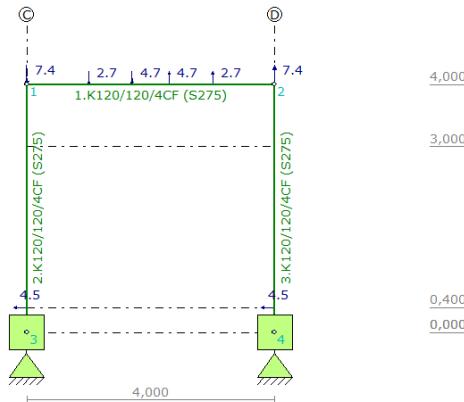
- C: Glasplaten worden onderling praktisch gekoppeld met een plexiglas verbindingsstuk.

Oplegdetail bovenregel op kolom  
6 M12 in tapgaten



## 6.3 CONTROLE BEREKENING STAAL:

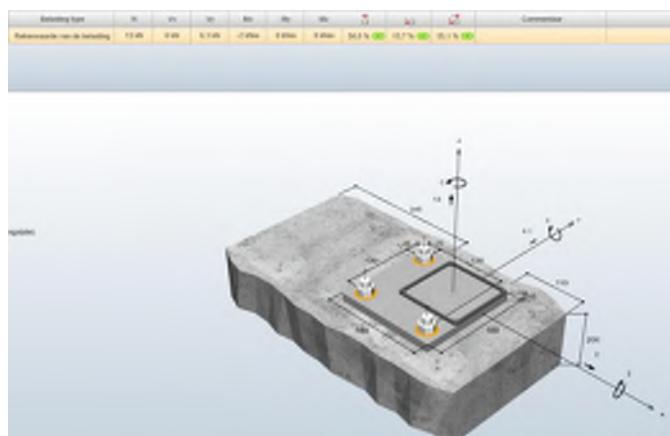
Invoerschema:



Bovenregel gecontroleerd op verbindingskrachten ( $F_1 + F_2$ ): praktisch, voldoet ruim  
 Kolommen gecontroleerd op verbindingskrachten  $F_3$ : praktisch, voldoet ruim  
 Opleglijp met 6 M12 wordt als reserve beschouwd.

Zie bijlage 6:3

Inklemmoment kolomvoeten bedraagt: 2,0 kNm: hoekkolom is maatgevend, voldoet ruim, zie bijlage.



## 6.4 CONTROLE BOUT – GLAS VERBINDING:

Bouten op afschuiving:

$F_v;ED = 7,0 \text{ kN}$  per bout (maatgevend)

Toegepast zijn RVS bouten M8 A4 (sterkteklasse 50)

BoutM8:  $F_v;R_d = 0,6 * 500 * 36,6 / 1,25 = 8,8 \text{ kN}$  : akkoord

Stuik staal (4mm):  $F_v;R_d = 1,0 * 8 * 4 * 500 / 1,25 = 12,8 \text{ kN}$  : akkoord

stuik glas ( $t=12\text{mm}$ , gat  $\varnothing 18$ ): stuik spanning =  $7000 / (18*12) = 32 \text{ N/mm}^2 < 72 \text{ N/mm}^2$ : akkoord.

Onderdeel....:

Dimensies....: kN; m; rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 30/10/2019

Bestand.....: I:\Gdv\2019\20196483\Ber\B-101 -

Panoramakooi\windbelasting tegen bovenregel wind1 15jaar.rww

Belastingbreedte.: 1.000

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

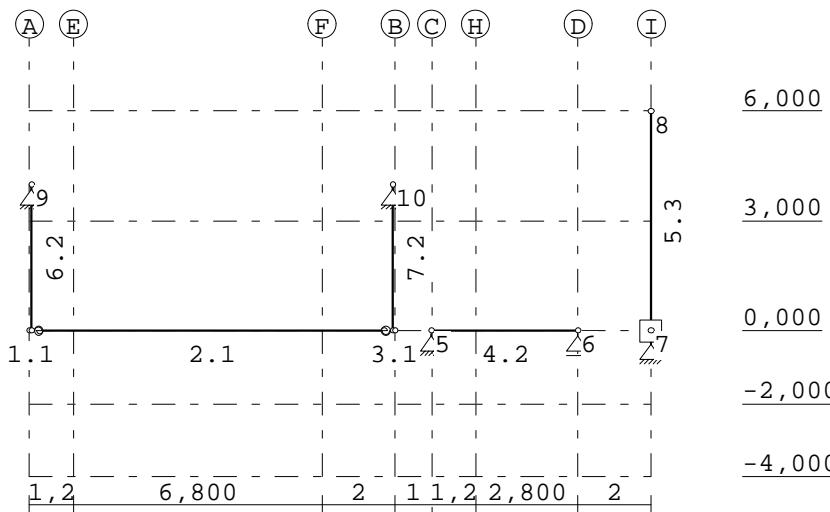
Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

### 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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016(nl)

### GEOMETRIE



### STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	-4.000	6.000
2	B	10.000	-4.000	6.000
3	C	11.000	-4.000	6.000
4	D	15.000	-4.000	6.000
5	E	1.200	-4.000	6.000
6	F	8.000	-4.000	6.000
7	H	12.200	-4.000	6.000
8	I	17.000	-4.000	6.000

## NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	17.000
2	-2.000	0.000	17.000
3	-4.000	0.000	17.000
4	3.000	0.000	17.000
5	6.000	0.000	17.000

## MATERIALEN

Mt Omschrijving E-modulus[N/mm<sup>2</sup>] S.G. Pois. Uitz. coëff

1 S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
--------	--------	------	------	------------

## PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 K120/120/6CF	1:S275	2.6433e+03	5.6216e+06	0.00
2 K120/120/4CF	1:S275	1.8148e+03	4.0228e+06	0.00
3 K120/120/4CF	1:S275	1.8148e+03	4.0228e+06	0.00

## PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	120	60.0					
3	0:Normaal	120	120	60.0					

## PROFIELVORMEN [mm]

1 K120/120/6CF



2 K120/120/4CF



3 K120/120/4CF



## KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	15.000	0.000
2	0.060	0.000	7	17.000	0.000
3	9.940	0.000	8	17.000	6.000
4	10.000	0.000	9	0.060	4.000
5	11.000	0.000	10	9.940	4.000

## STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.060	
2	2	3	1:K120/120/6CF	NDv20	NDv20	9.880	
3	3	4	1:K120/120/6CF	NDM	NDM	0.060	
4	5	6	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	4.000	
5	7	8	3:K120/120/4CF	NDM	NDM	6.000	
6	2	9	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	4.000	
7	3	10	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	4.000	

## VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast 0=vrij	Hoek
1	5	110			0.00
2	6	010			0.00
3	9	110			0.00
4	10	110			0.00
5	7	111			0.00

## BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

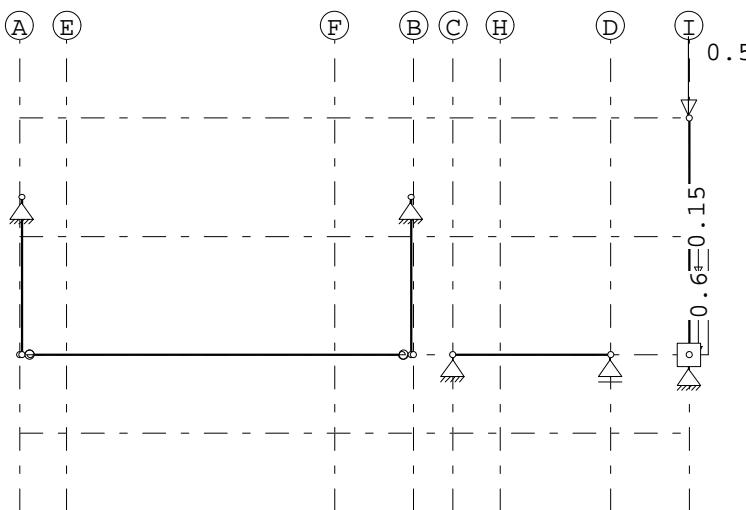
Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 15  
 Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 0.00  
 Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m<sup>2</sup>]: 1.20

## BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	EGZ=0.00 1 Permanente belasting
2	Wind	7 Wind van links onderdruk A
3	Knik	0 Onbekend

## BELASTINGEN

B.G:1 Permanent



## KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Last	Knoop	Richting	waarde	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	8	Z	-0.500			

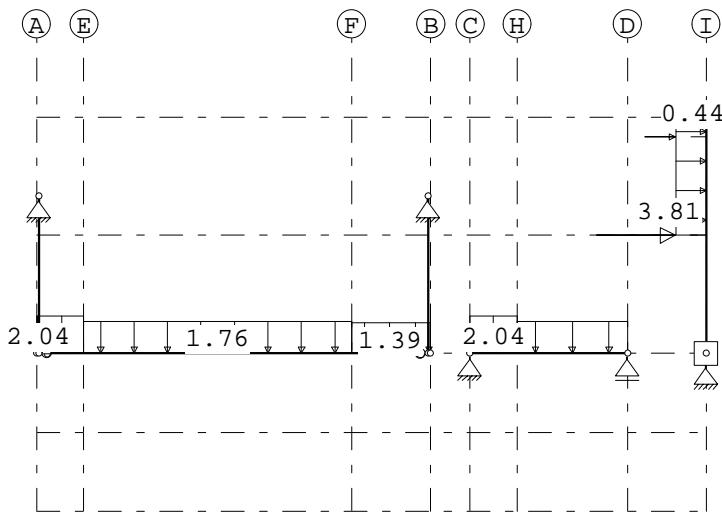
## STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Staaf	Type	$q_1/p/m$	$q_2$	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
5 5:QZGlobaal		-0.60	-0.60	0.000	3.000			
5 5:QZGlobaal		-0.15	-0.15	3.000	2.000			

## BELASTINGEN

B.G:2 Wind



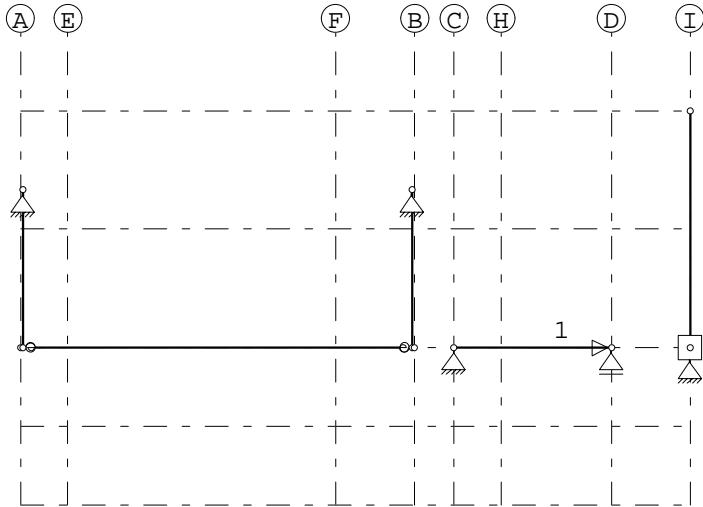
## STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind

Staaf	Type	$q_1/p/m$	$q_2$	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 1:QZLokaal		-2.04	-2.04	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		-2.04	-2.04	0.000	8.740	0.0	0.0	0.0
2 1:QZLokaal		-1.76	-1.76	1.140	1.940	0.0	0.0	0.0
2 1:QZLokaal		-1.39	-1.39	7.940	0.000	0.0	0.0	0.0
3 1:QZLokaal		-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
4 1:QZLokaal		-2.04	-2.04	0.000	2.800	0.0	0.0	0.0
4 1:QZLokaal		-1.76	-1.76	1.200	0.000	0.0	0.0	0.0
5 8:PZLokaal		-3.81		3.000		0.0	0.2	0.0
5 8:PZLokaal		-0.44		5.500		0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal		-0.05	-0.05	3.000	0.000	0.0	0.2	0.0

## BELASTINGEN

B.G:3 Knik



## KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	6	X	1.000			

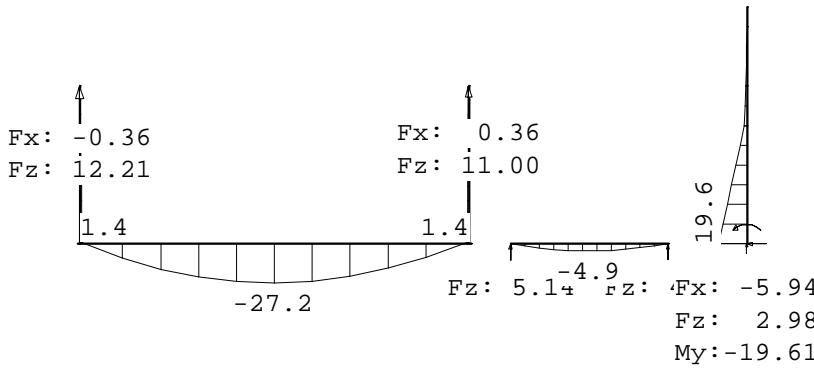
## BELASTINGCOMBINATIES

### BC Type

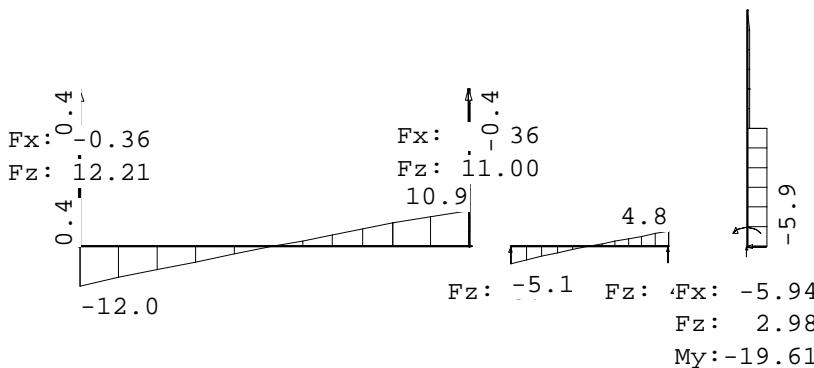
1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$				
2 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$	
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$	
4 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$	
5 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	0.57	$Q_{k,2}$	
6 Quas.	1.00	$G_{k,1}$				
7 Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
8 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$	
9 Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES****MOMENTEN**

Fundamentele combinatie

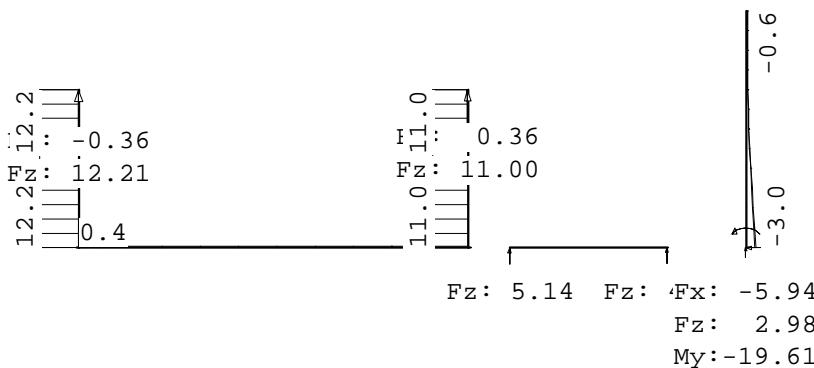
**DWARSKRACHTEN**

Fundamentele combinatie



## NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



## REACTIES

Fundamentele combinatie

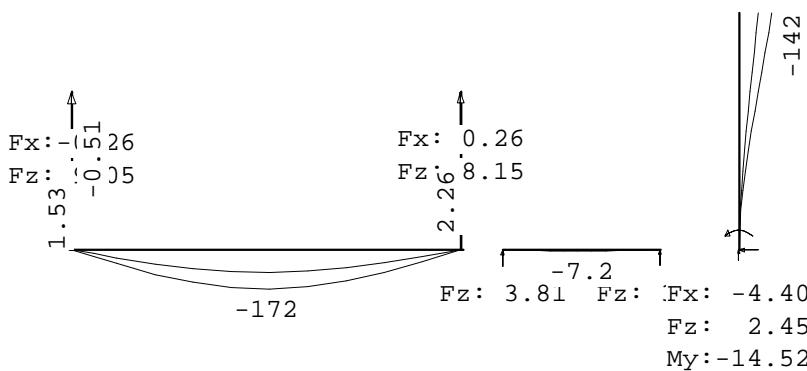
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
5	0.00	0.00	0.00	5.14		
6			0.00	4.82		
7	-5.94	0.00	2.65	2.98	-19.61	0.00
9	-0.36	0.00	0.00	12.21		
10	0.00	0.36	0.00	11.00		

## OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

### VERPLAATSINGEN

[ mm ]

Karakteristieke combinatie



## STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	3=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Nee
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1)	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

## MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/6CF	275	Koudgevormd	1
2	K120/120/4CF	275	Koudgevormd	1
3	K120/120/4CF	275	Koudgevormd	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

## KNIKSTABILITEIT

Staaf	$l_{sys}$ [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aang. y	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aang. z [kN]
1	0.060	Ongeschoord	0.120	0.0	Geschoord	0.060	0.0
2	9.880	Geschoord	9.880	0.0	Geschoord	9.880	0.0
3	0.060	Ongeschoord	0.120	0.0	Geschoord	0.060	0.0
4	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
5	6.000	Ongeschoord	11.952	0.0	Geschoord	3.000*	0.0
6	4.000	Ongeschoord	7.968	0.0	Geschoord	4.000	0.0
7	4.000	Ongeschoord	7.968	0.0	Geschoord	4.000	0.0

\* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

## KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	$l$ gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: onder:	0.06 0,06
2	1.0*h	boven: onder:	9.88 9,88
3	1.0*h	boven: onder:	0.06 0,06
4	1.0*h	boven: onder:	4.00 4.000
5	1.0*h	boven: onder:	6.00 6
6	1.0*h	boven: onder:	4.00 4.000
7	1.0*h	boven: onder:	4.00 4.000

## TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	

1	1					Staaf is onbelast				57
2	1	2	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.975	268
3	1				Staaf is onbelast					57
4	2	2	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.250	69
5	3	2	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	1.001	275
6	2	2	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.073	20
7	2	2	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.073	20

Opmerkingen:

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

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

[ 57 ] Staaf is (nagenoeg) onbelast.

## TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]	*1
1	Vloer	ss	0.06	N	N	0.0	-0.1	4	1 Eind	-0.1	±0.5 2*0.004
		ss						4	1 Bijk	-0.1	±0.4 2*0.003
2	Vloer	db	9.88	N	N	0.0-188.6		4	1 Eind -188.6	±39.5	0.004
		db						4	1 Bijk -188.6	±29.6	0.003
3	Vloer	ss	0.06	N	N	0.0	-0.1	4	1 Eind	-0.1	±0.5 2*0.004
		ss						4	1 Bijk	-0.1	±0.4 2*0.003
4	Dak	db	4.00	N	N	0.0	-7.9	4	1 Eind	-7.9	-16.0 0.004
		db						4	1 Bijk	-7.9	-16.0 0.004

## TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[mm]
5	4	1	6.000	-156.7	20.0 300
6	4	1	4.000	1.7	13.3 300
7	4	1	4.000	1.7	13.3 300

## TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.1567 [m] gevonden bij knoop 8 en combinatie 4; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 6.000 [m] levert dit h / 38 (toel.: h / 300).

Technosoft Balkroosters release 6.14b  
Constructeur.: asmidt  
Verzonden op: 29-9-2023  
Dimensies....: kN/m/rad

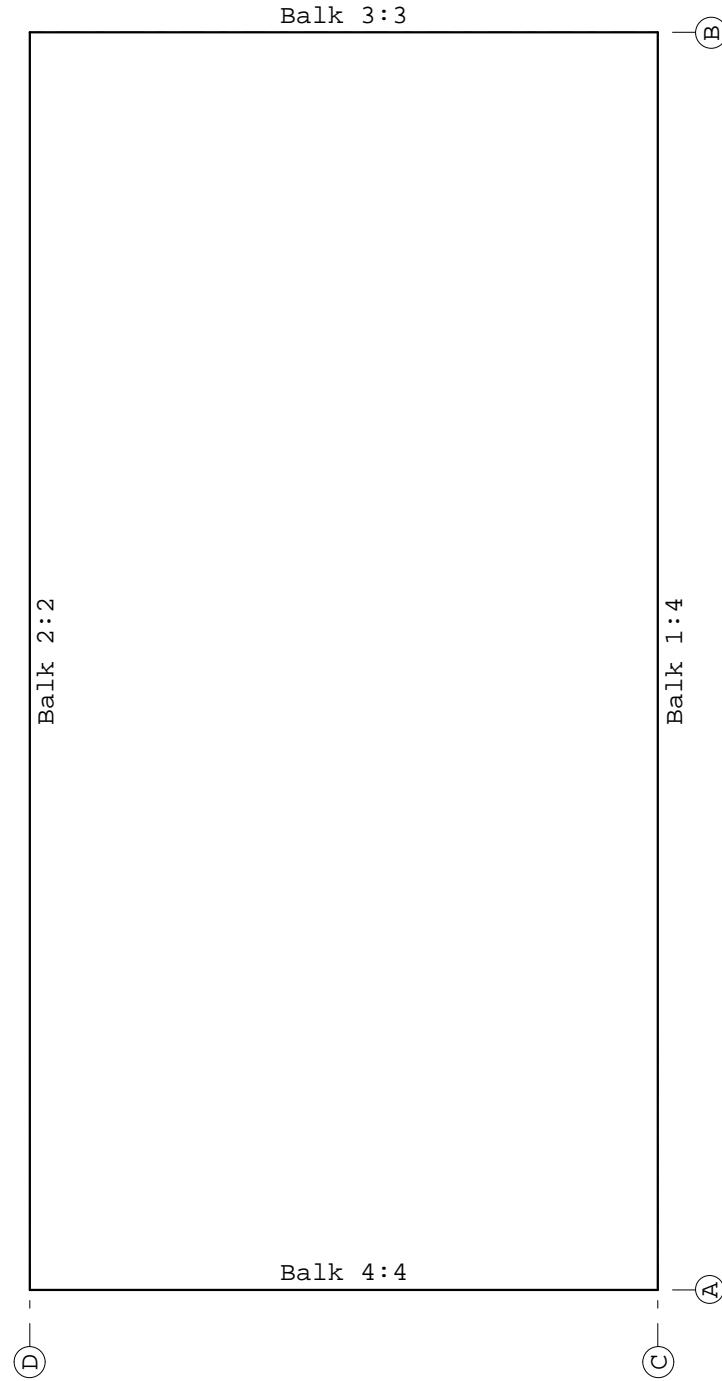
7 jan 2020

Zaaknummer: Z2022-002414  
Datum.....: 11/12/2018Bestand.....: i:\gdv\2019\20196483\ber\b-101 - padel-id full view  
(panorama)\fundatie padel-id full view-windgebied1\_50 jaar.grw

Torsiefac....: 10 %

## GEOMETRIE

---



## MATERIALEN

Mt Omschrijving E-modulus[N/mm<sup>2</sup>] S.G. Pois. Uitz. coëff

1 C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05
----------	------	------	------	------------

## MATERIALEN vervolg

Mt Omschrijving Cement Kruipfac.

1 C20/25	3.01
----------	------

## PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid	Vormf.
1 B*H 600*200	1:C20/25	1.200e+05	1.267e+09	4.000e+08	0.00

## PROFIELEN vervolg [mm]

Prof. Staaftype	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1 0:Normaal	600	200	100	0.00	0:RH				

## PROFIELVORMEN [mm]

1 B\*H 600\*200



## STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
1	A	0.000	0.000	0.000	10.000
2	B	20.000	0.000	20.000	10.000
3	C	-0.300	0.000	4.000	0.000
4	D	-0.300	10.000	4.000	10.000

## KNOPEN

Knoop	X	Y
1	0.000	0.000
2	0.000	10.000
3	20.000	0.000
4	20.000	10.000

## BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	4	1	3	Zie Doorsnedesectoren
2	2	2	4	Zie Doorsnedesectoren
3	3	3	4	Zie Doorsnedesectoren
4	4	1	2	Zie Doorsnedesectoren

## BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1 4		WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
2 2		WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
3 3		WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
4 4		WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

Opmerkingen:

De torsie traagheid van alle balken is tot 10% gereduceerd

## DOORSNEDESECTOREN

Balk	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
Balk 1:4	0.000	20.000	20.000	1:B*H 600*200	1:Vast	10000	600
Balk 2:2	0.000	20.000	20.000	1:B*H 600*200	1:Vast	10000	600
Balk 3:3	0.000	10.000	10.000	1:B*H 600*200	1:Vast	10000	600
Balk 4:4	0.000	10.000	10.000	1:B*H 600*200	1:Vast	10000	600

## STEUNPUNTTYPEN

Nr. : 1  Rx:Vrij Z:Vrij Ry:Vrij  
Min.afst.: 0.500

## BELASTINGGEVALLEN

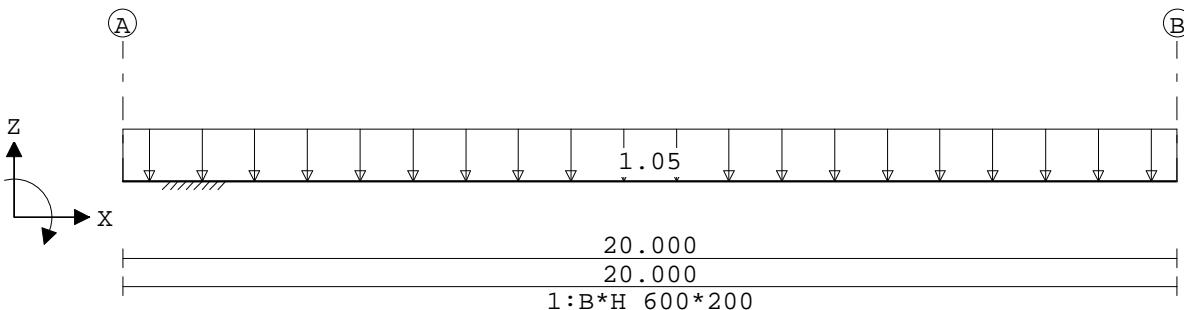
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	$\Psi_0$	$\Psi_1$	$\Psi_2$	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Wind op langsgevel	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
3	Wind op kopgevel	0:Alles tegelijk	1.00	1.00	1.00	0.00

## BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Wind op langsgevel	15 Wind loodrecht onderdruk A
3	Wind op kopgevel	7 Wind van links onderdruk A

## VELDBELASTINGEN

Balk 1:4 B.G:1 Permanent



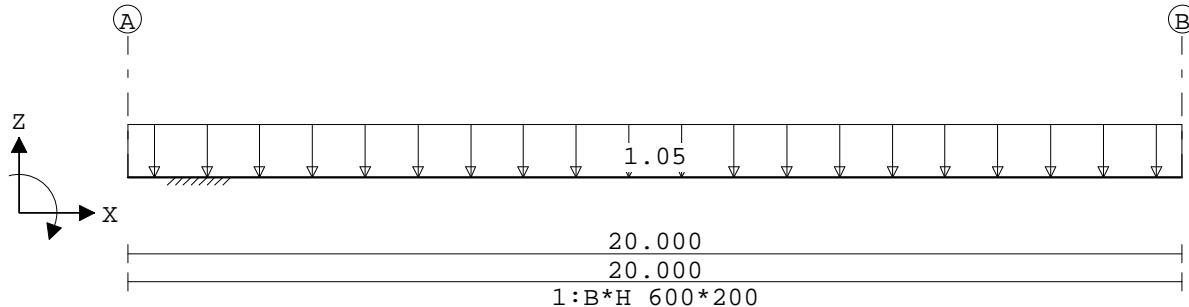
### VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:4	1	1 :q-last	-1.050	-1.050	0.000	20.000	0.000

### VELDBELASTINGEN

Balk 2:2 B.G:1 Permanent



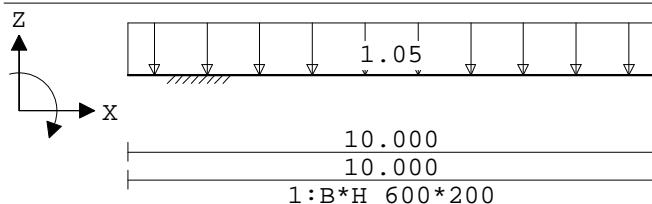
### VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 2:2	1	1 :q-last	-1.050	-1.050	0.000	20.000	0.000

### VELDBELASTINGEN

Balk 3:3 B.G:1 Permanent



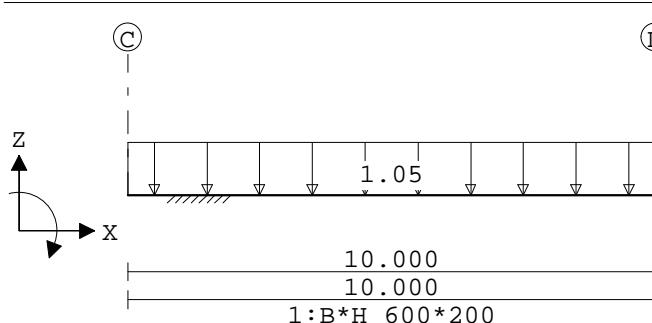
### VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 3:3	1	1 :q-last	-1.050	-1.050	0.000	10.000	0.000

### VELDBELASTINGEN

Balk 4:4 B.G:1 Permanent



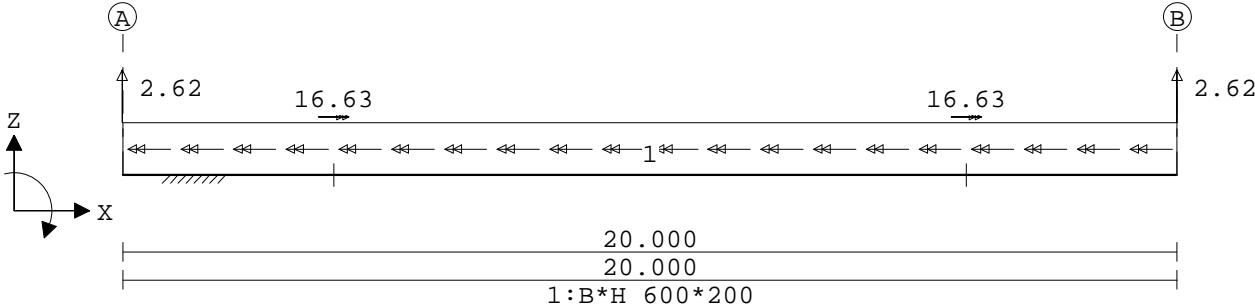
### VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 4:4	1	1 :q-last	-1.050	-1.050	0.000	10.000	0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 1:4 B.G:2 Wind op langsgevel

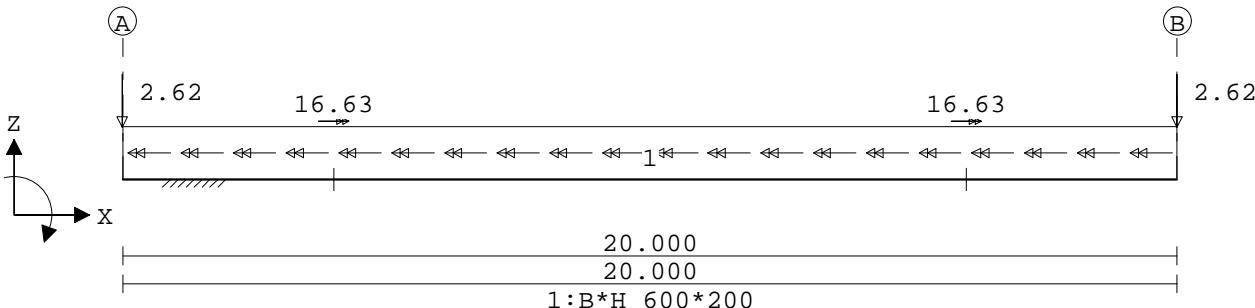

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Wind op langsgevel

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:4	1 2:q-wringlast	-1.000	-1.000	0.000	20.000		
Balk 1:4	2 8:Puntlast	2.620		0.000		0.000	
Balk 1:4	3 9:Wringmoment	16.630			4.000		
Balk 1:4	4 9:Wringmoment	16.630			16.000		
Balk 1:4	5 8:Puntlast	2.620			20.000		0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 2:2 B.G:2 Wind op langsgevel

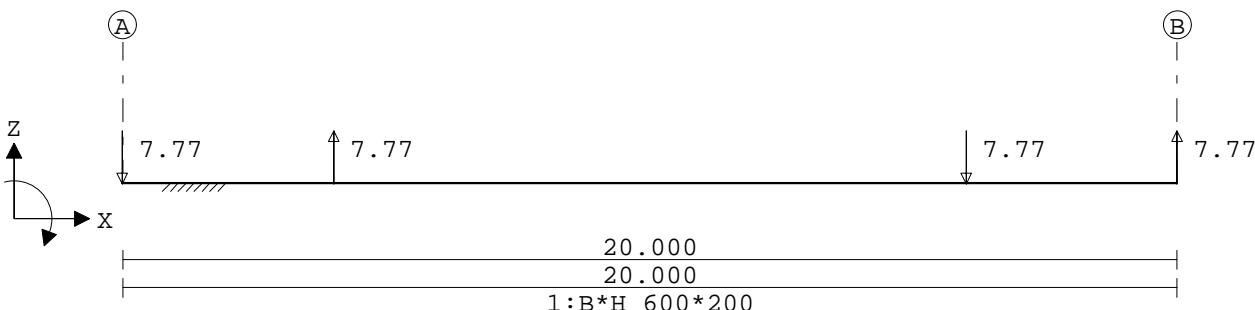

**VELDBELASTINGEN**

B.G:2 Wind op langsgevel

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 2:2	1 2:q-wringlast	-1.000	-1.000	0.000	20.000		
Balk 2:2	2 8:Puntlast	-2.620		0.000		0.000	
Balk 2:2	3 9:Wringmoment	16.630			4.000		
Balk 2:2	4 9:Wringmoment	16.630			16.000		
Balk 2:2	5 8:Puntlast	-2.620			20.000		0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 1:4 B.G:3 Wind op kopgevel



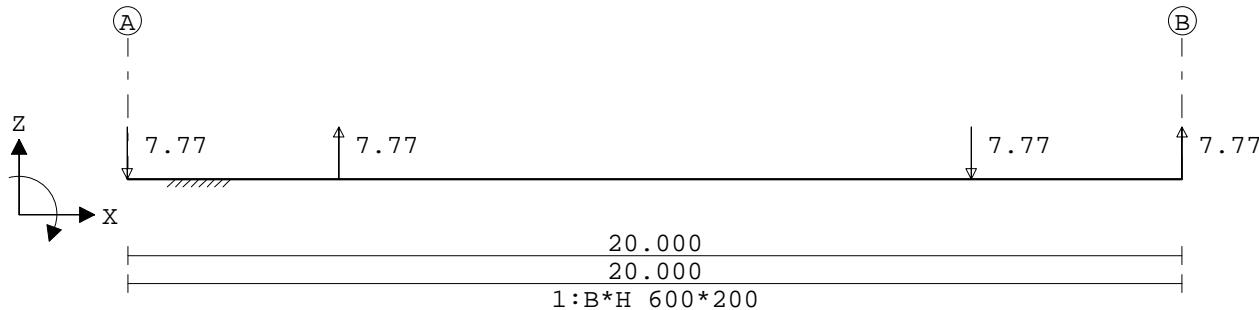
**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Wind op kopgevel

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:4	1	8:Puntlast	-7.770		0.000		0.000
Balk 1:4	2	8:Puntlast	7.770		4.000		0.000
Balk 1:4	3	8:Puntlast	-7.770		16.000		0.000
Balk 1:4	4	8:Puntlast	7.770		20.000		0.000

**VELDBELASTINGEN**

Balk 2:2 B.G:3 Wind op kopgevel


**VELDBELASTINGEN**

B.G:3 Wind op kopgevel

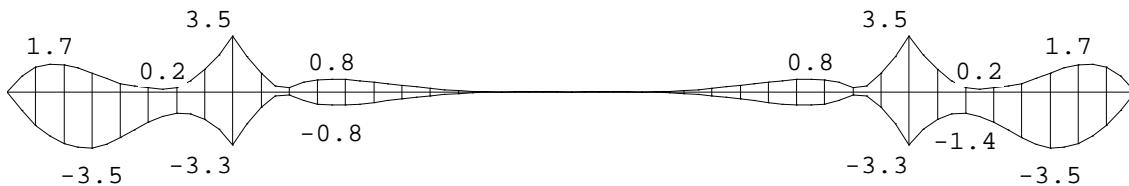
Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 2:2	1	8:Puntlast	-7.770		0.000		0.000
Balk 2:2	2	8:Puntlast	7.770		4.000		0.000
Balk 2:2	3	8:Puntlast	-7.770		16.000		0.000
Balk 2:2	4	8:Puntlast	7.770		20.000		0.000

**BELASTINGCOMBINATIES**

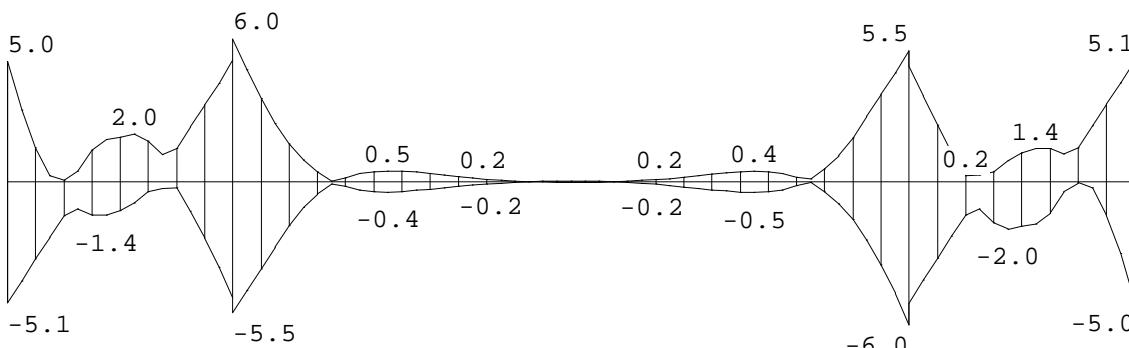
BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.22						
2	Fund.	1	Perm	0.90						
3	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35			
4	Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	-1.35			
5	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	1.35			
6	Fund.	1	Perm	1.08	3	Extr	-1.35			
7	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35			
8	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	-1.35			
9	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	1.35			
10	Fund.	1	Perm	0.90	3	Extr	-1.35			
11	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00			
12	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	1.00			
13	Kar.	1	Perm	1.00	3	Extr	-1.00			
14	Quas.	1	Perm	1.00						
15	Freq.	1	Perm	1.00						
16	Freq.	1	Perm	1.00	2	psil	1.00			
17	Freq.	1	Perm	1.00	3	psil	1.00			
18	Blij.	1	Perm	1.00						

**OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES****MOMENTEN**

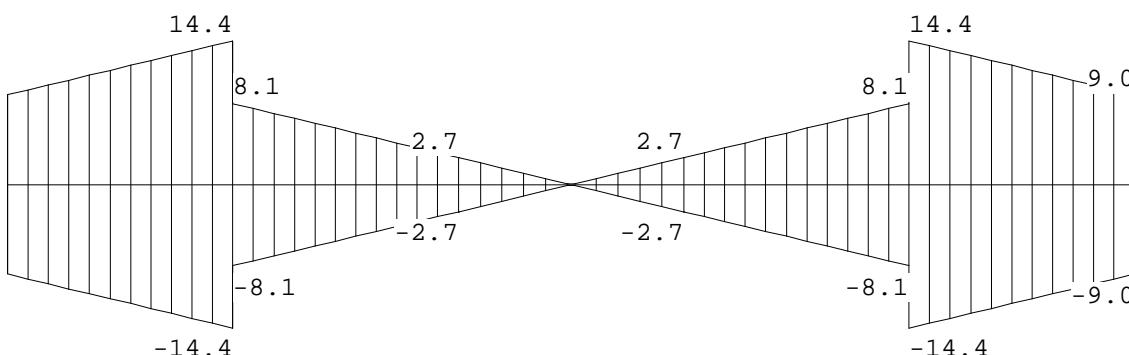
Balk 1:4 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

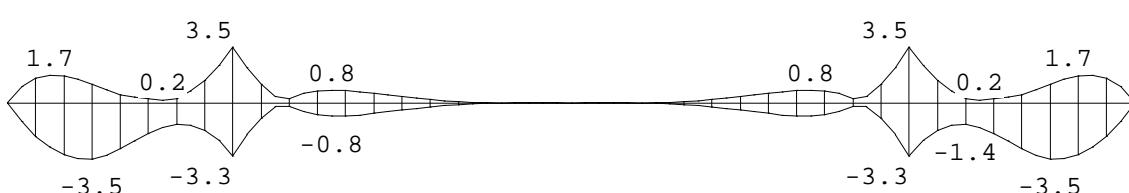
Balk 1:4 Fundamentele combinatie

**WRINGMOMENTEN**

Balk 1:4 Fundamentele combinatie

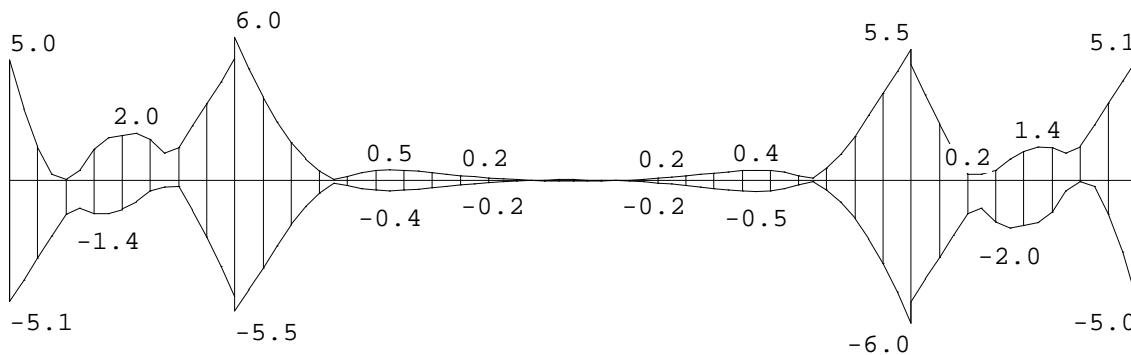
**MOMENTEN**

Balk 2:2 Fundamentele combinatie



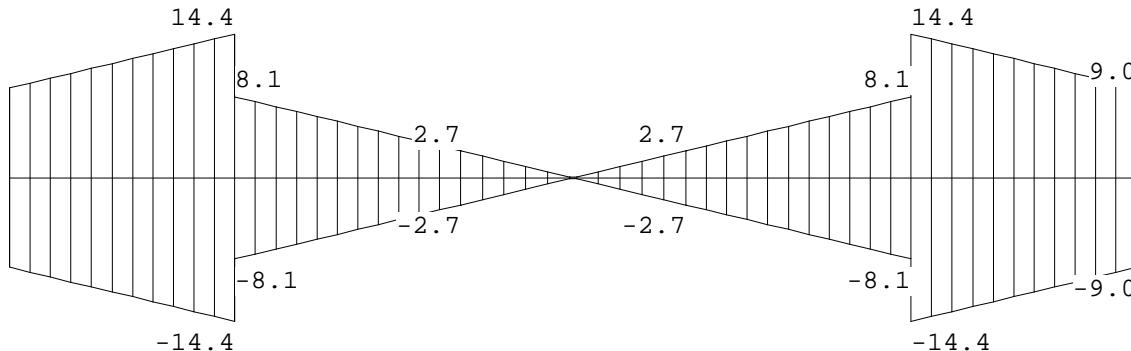
## DWARSKRACHTEN

Balk 2:2 Fundamentele combinatie



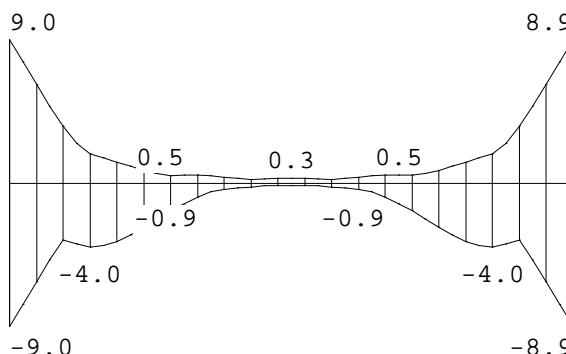
## WRINGMOMENTEN

Balk 2:2 Fundamentele combinatie



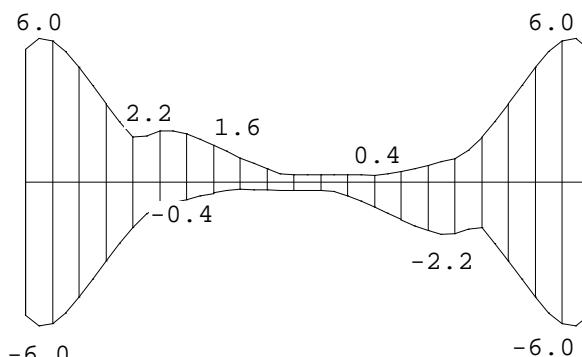
## MOMENTEN

Balk 3:3 Fundamentele combinatie



## DWARSKRACHTEN

Balk 3:3 Fundamentele combinatie

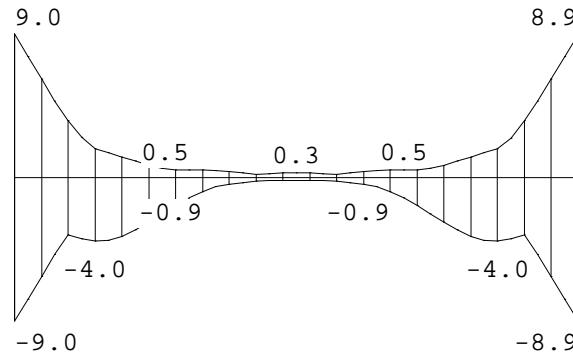


**WRINGMOMENTEN**

Balk 3:3 Fundamentele combinatie

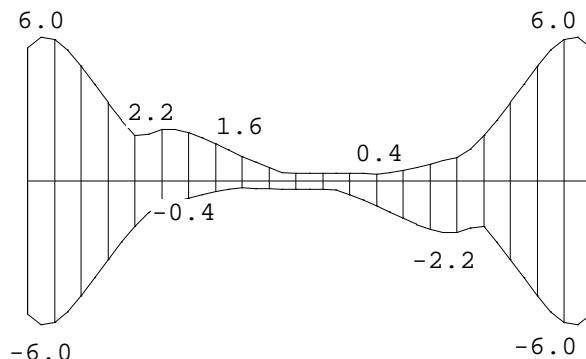
**MOMENTEN**

Balk 4:4 Fundamentele combinatie



**DWARSKRACHTEN**

Balk 4:4 Fundamentele combinatie



**WRINGMOMENTEN**

Balk 4:4 Fundamentele combinatie

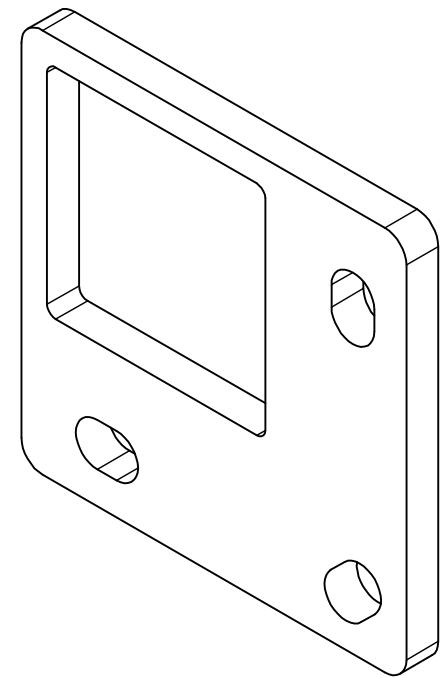
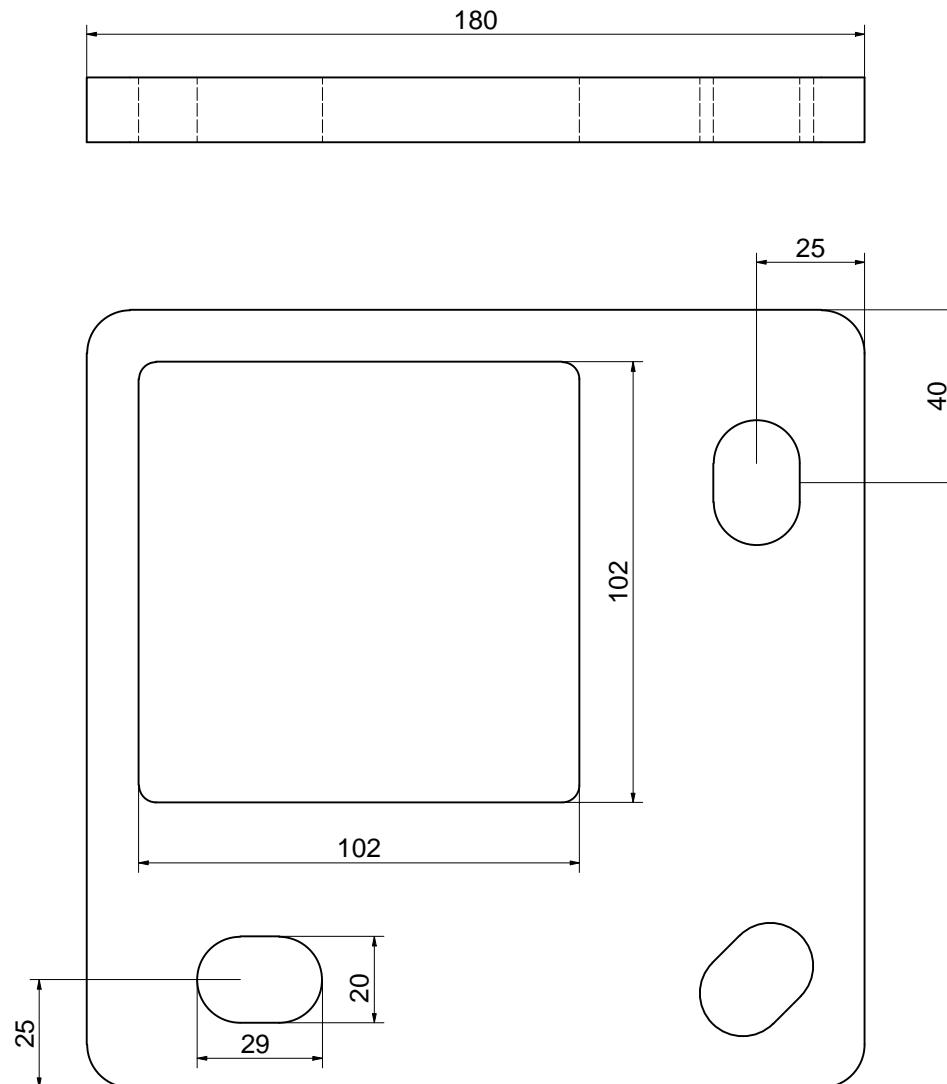
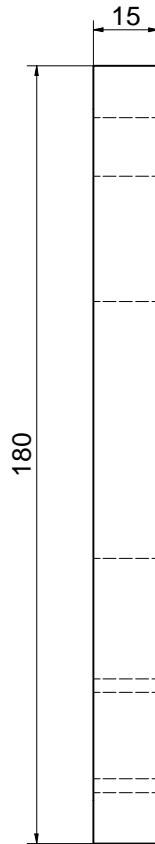


Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023



**fischer Benelux B.V**

Amsterdamsestraatweg 45 B/C  
1411 AX Naarden  
Telefoon: +31 35 6 95 66 66  
Fax: +31 35 6 95 66 99  
techniek@fischer.nl  
www.fischer.nl

## **Ontwerp specificaties**

### **Anker**

Systeem	fischer Injectie systeem
Injectie mortel	FIS V 360 S
In te klemmen deel	Ankerstang FIS A M 16 x 130, Elektrolytisch verzinkt staal, Sterkte klasse 5.8
Verankeringsdiepte	80 mm

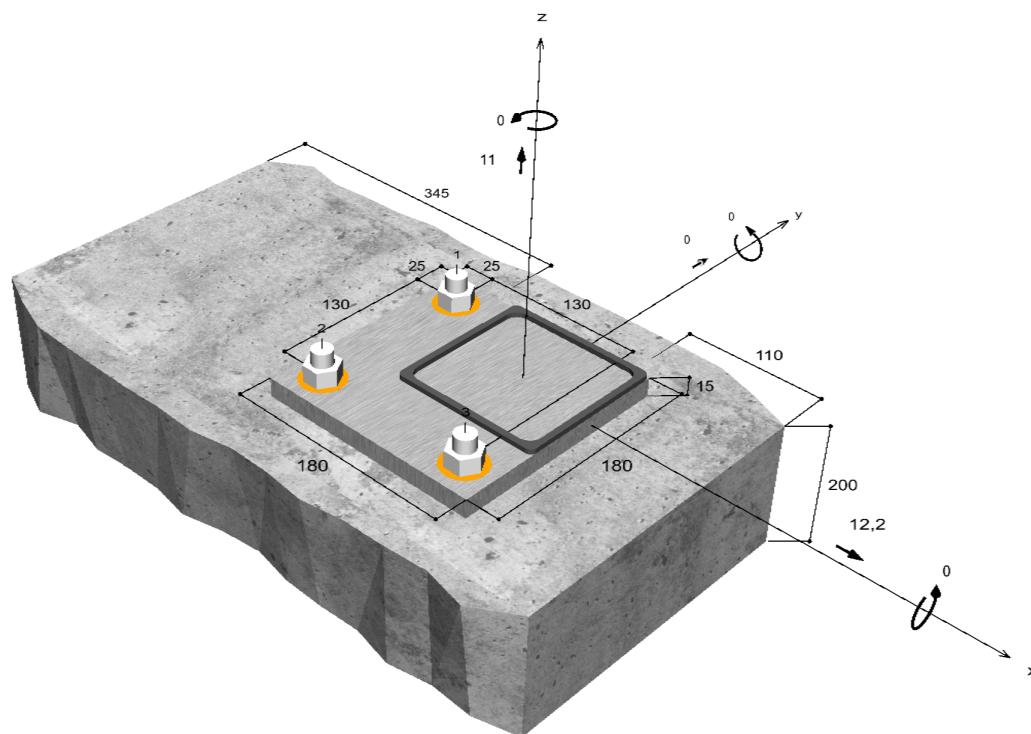


Berekeningsgegevens	Volgens opgave leverancier
---------------------	----------------------------

### **Geometrie / Belastingen**

mm, kN, kNm

#### **Rekenwaarden (inclusief veiligheidsfactoren aan de belastingzijde)**



Niet op schaal

## Gegevens

Ontwerp methode	Rekenmethode ENSO chemisch
Ondergrond	Normale dichtheid beton, C20/25, EN 206
Betonsituatie	Ongescheurd, Droog boorgat
Temperatuur bereik	24 °C Lange duur temperatuur, 40 °C Korte duur temperatuur
Wapening	Geen, of normale wapening. Zonder randwapening
Boormethode	Hamerboren
Installatie	Voorsteek montage
Ruimte in doorvoergat	Doorvoergat gevult
Belasting type	Statisch
Afstand montage	Geen Buiging
Ankerplaat afmetingen	Polygoon
Profiel type	Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)

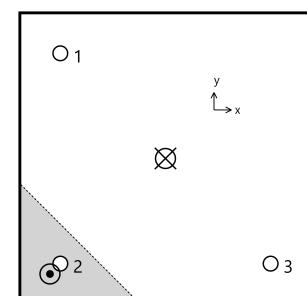
## Rekenwaarde van de belastingen \*)

#	N <sub>Sd</sub> kN	V <sub>Sd,x</sub> kN	V <sub>Sd,y</sub> kN	M <sub>Sd,x</sub> kNm	M <sub>Sd,y</sub> kNm	M <sub>T,Sd</sub> kNm	Belasting type
1	11,00	12,20	0,00	0,00	0,00	0,00	Statisch

\*) Inclusief benodigde veiligheidsfactoren voor de belasting

## Resulterende ankerkracht

Anker nr.	Trekkkracht kN	Dwarskracht kN	Dwarskracht x kN	Dwarskracht y kN
1	7,81	6,60	6,49	1,21
2	0,00	3,10	2,85	1,21
3	7,81	3,75	2,85	-2,42



Max. betondrukspanning :

0,17 %

Max. betondrukspanning :

5,0 N/mm<sup>2</sup>

Resultante trekkkracht :

15,62 kN, X/Y positie (-30 / -30)

Resultante drukkracht :

4,62 kN, X/Y positie (-101 / -101)

## Opneembare rekenwaarde trekkkracht

Berekening	Belasting kN	Capaciteit kN	Uitnutting β <sub>N</sub> %
Staalbreuk *	7,81	52,67	14,8
Gecombineerd uittrekken en betonkegelbreuk	15,62	45,70	34,2
Betonkegel breuk	15,62	41,06	38,0

\* Maatgevende anker

### Staalbreuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad (\mathbf{N_{Rd,s}})$$



N <sub>Rk,s</sub> kN	γ <sub>Ms</sub>	N <sub>Rd,s</sub> kN	N <sub>Sd</sub> kN	β <sub>N,s</sub> %
79,00	1,50	52,67	7,81	14,8

Anker nr.	β <sub>N,s</sub> %	Groep N°	Maatgevende Beta
1	14,8	1	β <sub>N,s;1</sub>
2	0,0	2	β <sub>N,s;2</sub>
3	14,8	3	β <sub>N,s;3</sub>

### Gecombineerd uittrekken en betonkegelbreuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,p}}{\gamma_{Mp}} \quad (\mathbf{N_{Rd,p}})$$


 Vergelijking  
(5.2)

$$N_{Rk,p} = N_{Rk,p}^0 \cdot \frac{A_{p,N}}{A_{p,N}^0} \cdot \Psi_{s,Np} \cdot \Psi_{g,Np} \cdot \Psi_{ec,Np} \cdot \Psi_{re,Np}$$

 Vergelijking  
(5.2a)

$$N_{Rk,p} = 40,21kN \cdot \frac{100,700mm^2}{57,600mm^2} \cdot 0,975 \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 68,54kN$$

 Vergelijking  
(5.2c)

$$N_{Rk,p}^0 = \pi \cdot d \cdot h_{ef} \cdot \tau_{Rk} = \pi \cdot 16mm \cdot 80mm \cdot 10,0N/mm^2 = 40,21kN$$

$$s_{cr,Np} = \min\left(20 \cdot d \cdot \left(\frac{\tau_{Rk,ucr}}{7,5}\right)^{0,5}; 3 \cdot h_{ef}\right)$$

 Vergelijking  
(5.2e)

$$s_{cr,Np} = \min\left(20 \cdot 16mm \cdot \left(\frac{10,0N/mm^2}{7,5}\right)^{0,5}; 3 \cdot 80mm\right) = 240mm$$

 Vergelijking  
(5.2d)

$$c_{cr,Np} = \frac{S_{cr,Np}}{2} = \frac{240mm}{2} = 120mm$$

 Vergelijking  
(5.2f)

$$\Psi_{s,Np} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,Np}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{110mm}{120mm} = 0,975 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.2g)

$$\Psi_{g,Np} = \max\left(1; \Psi_{g,Np}^0 - \sqrt{\frac{s}{s_{cr,Np}}} \cdot \left(\Psi_{g,Np}^0 - 1\right)\right) = 1,000 - \sqrt{\frac{130mm}{240mm}} \cdot \left(1,000 - 1\right) = 1,000 \geq 1$$

 Vergelijking  
(5.2h)

$$\Psi_{g,Np}^0 = \max\left(1; \sqrt{n} - \left(\sqrt{n} - 1\right) \cdot \left(\frac{d \cdot \tau_{Rk}}{k \cdot \sqrt{h_{ef} \cdot f_{ck,cube}}}\right)^{1,5}\right)$$

$$\Psi_{g,Np}^0 = \max\left(1; \sqrt{2} - \left(\sqrt{2} - 1\right) \cdot \left(\frac{16mm \cdot 10,0N/mm^2}{3,2 \cdot \sqrt{80mm \cdot 25,0N/mm^2}}\right)^{1,5}\right) = 1,000 \geq 1$$

$$\Psi_{ec,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,Np}}} = \Psi_{ec,Npx} \cdot \Psi_{ec,Npy} = 1,000 \cdot 1,000 = 1,000 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.2i)

$$\Psi_{ec,Npx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{240mm}} = 1,000 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Npy} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{240mm}} = 1,000 \leq 1$$

$\Psi_{re,Np} = 1,000$ 

 Vergelijking  
(5.2)

<b>N<sub>Rk,p</sub></b> kN	<b>Y<sub>Mp</sub></b>	<b>N<sub>Rd,p</sub></b> kN	<b>N<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>N,p</sub></b> %
68,54	1,50	45,70	15,62	34,2

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>N,p</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
1, 3	34,2	1	β <sub>N,p;1</sub>

### Betonkegel breuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \quad (\text{N}_{Rd,c})$$


 Vergelijking  
(5.3)

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N}$$

$$N_{Rk,c} = 36,13kN \cdot \frac{100.700mm^2}{57.600mm^2} \cdot 0,975 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 61,59kN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot (80mm)^{1,5} = 36,13kN$$

 Vergelijking  
(5.3a)

$$\Psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{110mm}{120mm} = 0,975 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.3c)

$$\Psi_{re,N} = 1,000$$

 Vergelijking  
(5.3d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{er,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 1,000 \cdot 1,000 = 1,000 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.3e)

$$\Psi_{ec,Nx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{240mm}} = 1,000 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Ny} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{240mm}} = 1,000 \leq 1$$

<b>N<sub>Rk,c</sub></b> kN	<b>Y<sub>Mc</sub></b>	<b>N<sub>Rd,c</sub></b> kN	<b>N<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>N,c</sub></b> %
61,59	1,50	41,06	15,62	38,0

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>N,c</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
1, 3	38,0	1	β <sub>N,c;1</sub>

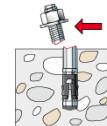
## Opneembare dwarskracht

Berekening	Belasting kN	Capaciteit kN	Uitnutting $\beta_v$ %
Staalbreuk zonder hefboomsarm *	6,60	31,20	21,2
Beton achteruitbreken	6,60	35,45	18,6
Betonrand breuk	12,44	15,92	78,1

\* Maatgevende anker

### Staalbreuk zonder hefboomsarm

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad (\mathbf{V}_{Rd,s})$$



$V_{Rk,s}$ kN	$\gamma_{Ms}$	$V_{Rd,s}$ kN	$V_{Sd}$ kN	$\beta_{Vs}$ %
39,00	1,25	31,20	6,60	21,2

Anker nr.	$\beta_{Vs}$ %	Groep N°	Maatgevende Beta
1	21,2	1	$\beta_{Vs;1}$
2	9,9	2	$\beta_{Vs;2}$
3	12,0	3	$\beta_{Vs;3}$

### Beton achteruitbreken

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mcp}} \quad (\mathbf{V}_{Rd,cp})$$



$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,c} = 2 \cdot 26,59kN = 53,18kN$$

Vergelijking  
(5.7a)

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N}$$

Vergelijking  
(5.3)

$$N_{Rk,c} = 36,13kN \cdot \frac{42.383mm^2}{57.600mm^2} \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 26,59kN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot (80mm)^{1,5} = 36,13kN$$

Vergelijking  
(5.3a)

$$\Psi_{s,N} = \min\left(1; 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}}\right) = \min\left(1; 0,7 + 0,3 \cdot \frac{240mm}{120mm}\right) = 1,000 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.3c)

$$\Psi_{re,N} = 1,000$$

Vergelijking  
(5.3d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 1,000 \cdot 1,000 = 1,000 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.3e)

<b>V<sub>Rk,cp</sub></b> kN	<b>V<sub>Mcp</sub></b>	<b>V<sub>Rd,cp</sub></b> kN	<b>V<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>V,cp</sub></b> %
53,18	1,50	35,45	6,60	18,6

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>V,cp</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
1	18,6	1	β <sub>V,cp;1</sub>

### Betonrand breuk

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \quad (\text{ } V_{Rd,c})$$



$$V_{Rk,c} = V_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,V}}{A_{c,V}^0} \cdot \Psi_{s,V} \cdot \Psi_{h,V} \cdot \Psi_{\alpha,V} \cdot \Psi_{ec,V} \cdot \Psi_{re,V}$$

Vergelijking (5.8)

$$V_{Rk,c} = 23,63kN \cdot \frac{54,450mm^2}{54,450mm^2} \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,011 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 23,88kN$$

$$V_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot d^\alpha \cdot h_{ef}^\beta \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot c_1^{1,5}$$

Vergelijking (5.8a)

$$V_{Rk,c}^0 = 2,4 \cdot \left( 16mm \right)^{0,085} \cdot \left( 80mm \right)^{0,068} \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot \left( 110mm \right)^{1,5} = 23,63kN$$

$$\alpha = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{h_{ef}}{c_1}} = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{80mm}{110mm}} = 0,085 \quad \beta = 0,1 \cdot \left( \frac{d}{c_1} \right)^{0,2} = 0,1 \cdot \left( \frac{16mm}{110mm} \right)^{0,2} = 0,068$$

Vergelijking (5.8b/c)

$$\Psi_{s,V} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c_2}{1,5c_1} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{165mm}{1,5 \cdot 110mm} = 1,000 \leq 1$$

Vergelijking (5.8e)

$$\Psi_{h,V} = \max \left( 1; \sqrt{\frac{1,5c_1}{h}} \right) = \max \left( 1; \sqrt{\frac{1,5 \cdot 110mm}{200mm}} \right) = 1,000 \geq 1$$

Vergelijking (5.8f)

$$\Psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{(\cos \alpha_V)^2 + \left( \frac{\sin \alpha_V}{\Psi_{90,V}} \right)^2}} = \sqrt{\frac{1}{(\cos 11,2)^2 + \left( \frac{\sin 11,2}{1,5} \right)^2}} = 1,011 \geq 1$$

Vergelijking (10.2-5f)

$$\Psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot e_c}{3 \cdot c_1}} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{3 \cdot 110mm}} = 1,000 \leq 1$$

Vergelijking (5.8h)

$$\Psi_{re,V} = 1,000$$

<b>V<sub>Rk,c</sub></b> kN	<b>V<sub>Mc</sub></b>	<b>V<sub>Rd,c</sub></b> kN	<b>V<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>V,c</sub></b> %
23,88	1,50	15,92	12,44	78,1

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>V,c</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
1, 2	31,3	1	β <sub>V,c;1</sub>
3	78,1	2	β <sub>V,c;2</sub>

## Uitnutting van trek- en dwarskrachten

Trekkrachten	Uitnutting $\beta_N$ %	Dwarskrachten	Uitnutting $\beta_V$ %
Staalbreuk *	14,8	Staalbreuk zonder hefboomsarm *	21,2
Gecombineerd uittrekken en betonkegelbreuk	34,2	Beton achteruitbreken	18,6
Betonkegel breuk	38,0	Betonrand breuk	78,1

\* Maatgevende anker

## Gecombineerde trek- en drukkracht

### Uitnutting van het staal

$$\beta_{N,s} = \beta_{N,s;3} = 0,15 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.9a)

$$\beta_{V,s} = \beta_{V,s;1} = 0,21 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.9b)

$$\beta_N^2 + \beta_V^2 = \beta_{N,s;1}^2 + \beta_{V,s;1}^2 = 0,07 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.10)



Berekening succesvol

### Uitnutting van beton

$$\beta_{N,c} = \beta_{N,c;1} = 0,38 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.9a)

$$\beta_{V,c} = \beta_{V,c;2} = 0,78 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.9b)

$$\beta_N^{1,5} + \beta_V^{1,5} = \beta_{N,c;1}^{1,5} + \beta_{V,c;2}^{1,5} = 0,93 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.10)

## Informatie betreffende de ankerplaat

### Ankerplaat details

Ankerplaat dikte zonder berekening gekozen

t = 15 mm

Profiel type

Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)

## Technische opmerkingen

**Als de randafstand van een anker kleiner is dan de karakteristieke randafstand ccr,N (rekenmethode A), is langswapening van tenminste 6 mm benodigd ter plaatse van de verankeringsdiepte.**

Het overbrengen van de belasting op het beton wordt gecontroleerd voor de uiterste grenstoestand. Hierdoor zullen de controles voor het betonnen bouwdeel uitgevoerd moeten worden. Ter verificatie moeten de gegevens uit de huidige rekenmethode worden gehanteerd.

Tijdens het ontwerp proces zijn de volgende tips en waarschuwingen gegeven:

- Vulring benodigd
- The breakout area on the concrete surface in this case is calculated according engineering judgement.

## **Montage gegevens**

### **Anker**

#### **Systeem**

Injectie mortel

#### **fischer Injectie systeem**

FIS V 360 S (overige koker afmetingen beschikbaar)

Artikel 94404



In te klemmen deel

Ankerstang FIS A M 16 x 130, Elektrolytisch verzinkt staal, Sterkte klasse 5.8

Artikel 44972

#### **Accessoires**

FFD 38x19x7

Artikel 538460

Injectiepistool FIS DM S

Artikel 511118

Perslucht reinigingspistool

Artikel 93286

Olievrije perslucht ( $p \geq 6$  bar)

Door de klant.

BS 16/18

Artikel 78181

SDS Plus II 18/150/200

Artikel 531836

of alternatief

Artikel 546600

FHD 18/320/450

Hammer drilling with or without suction

De berekening bestaat uit een speciale ring. Met de vulring wordt de ruimte tussen de voetplaat en het anker geëlimineerd en de afschuifbelasting wordt gelijkmatig overgebracht naar de ankers.

### **Installatie details**

Draad diameter

M 16

Boor diameter

$d_0 = 18$  mm

Boorgat diepte

$h_1 = 80$  mm

Verankeringsdiepte

$h_{ef} = 80$  mm

Installation depth

$h_{nom} = 80$  mm

Boormethode

Hamerboren

Boorgat reiniging

Handmatig vier keer uitblazen, vier keer borstelen, vier keer uitblazen.

No borehole cleaning required in case of using a hollow drill bit, e.g. fischer FHD.

Installatie

Voorsteek montage

Ruimte in doorvoergat

Doorvoergat gevuld

Maximaal aandraaimoment

$T_{inst,max} = 60,0$  Nm

Sleutelwijdte

24 mm

Ankerplaat dikte

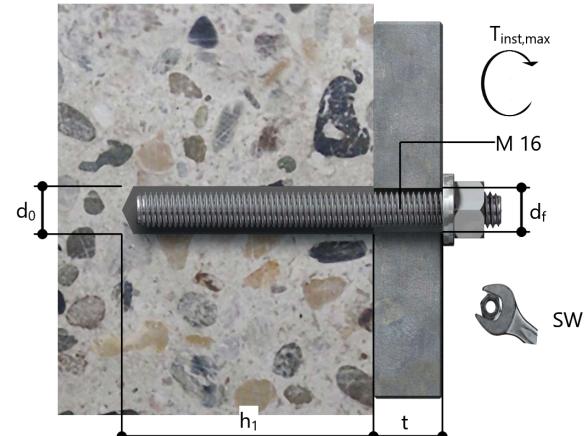
$t = 15$  mm

$t_{fix}$

$t_{fix} = 22$  mm

$T_{fix,max}$

Mortelvolume per boorgat 10 ml/5 Schaal eenheden



### Ankerplaat details

Voetplaat materiaal	Niet beschikbaar
Ankerplaat dikte	t = 15 mm
Doorvoergat in ankerplaat	d <sub>r</sub> =18 mm

### Bijlage

Profiel type	Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)
--------------	--

### Anker coördinaten

Anker nr.	x mm	y mm
1	-95	35
2	-95	-95
3	35	-95

P4

P1

P3

P2

○ 1

X

○ 2

○ 3

### Ankerplaat coördinaten

Punt	x mm	y mm
P1	60	60
P2	60	-120
P3	-120	-120
P4	-120	60

**fischer Benelux B.V**

Amsterdamsestraatweg 45 B/C  
1411 AX Naarden  
Telefoon: +31 35 6 95 66 66  
Fax: +31 35 6 95 66 99  
techniek@fischer.nl  
www.fischer.nl

## **Ontwerp specificaties**

### **Anker**

Systeem	fischer Injectie systeem
Injectie mortel	FIS V 360 S
In te klemmen deel	Ankerstang FIS A M 16 x 175, Elektrolytisch verzinkt staal, Sterkte klasse 5.8
Verankeringsdiepte	119 mm

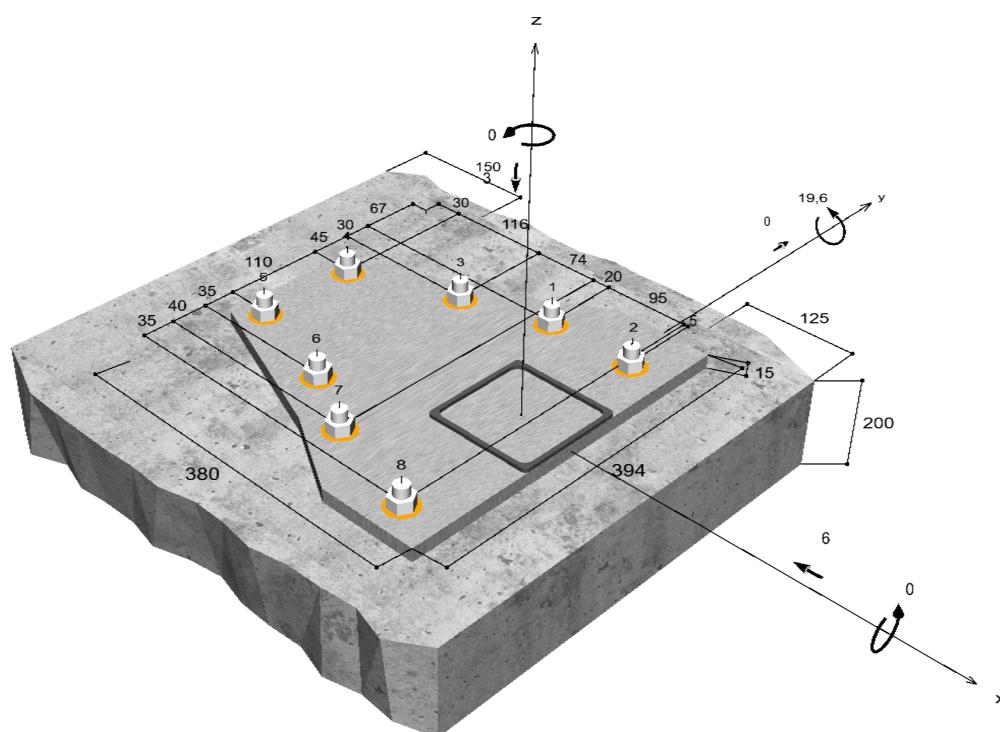
Berekeningsgegevens Volgens opgave leverancier



### **Geometrie / Belastingen**

mm, kN, kNm

#### **Rekenwaarden (inclusief veiligheidsfactoren aan de belastingzijde)**



Niet op schaal

## Gegevens

Ontwerp methode	Rekenmethode ENSO chemisch
Ondergrond	Normale dichtheid beton, C20/25, EN 206
Betonsituatie	Ongescheurd, Droog boorgat
Temperatuur bereik	24 °C Lange duur temperatuur, 40 °C Korte duur temperatuur
Wapening	Geen, of normale wapening. Zonder randwapening
Boormethode	Hamerboren
Installatie	Voorsteek montage
Ruimte in doorvoergat	Doorvoergat gevult
Belasting type	Statisch
Afstand montage	Geen Buiging
Ankerplaat afmetingen	Polygoon
Profiel type	Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)

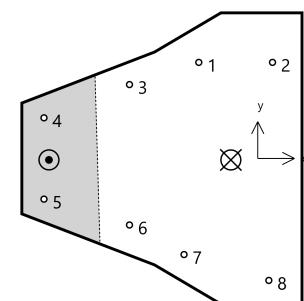
## Rekenwaarde van de belastingen \*)

#	N <sub>Sd</sub> kN	V <sub>Sd,x</sub> kN	V <sub>Sd,y</sub> kN	M <sub>Sd,x</sub> kNm	M <sub>Sd,y</sub> kNm	M <sub>T,Sd</sub> kNm	Belasting type
1	-3,00	-6,00	0,00	0,00	-19,60	0,00	Statisch

\*) Inclusief benodigde veiligheidsfactoren voor de belasting

## Resulterende ankerkracht

Anker nr.	Trekkkracht kN	Dwarskracht kN	Dwarskracht x kN	Dwarskracht y kN
1	13,24	0,76	-0,76	0,01
2	22,61	0,76	-0,76	0,01
3	4,35	0,76	-0,76	0,00
4	0,00	0,76	-0,76	-0,01
5	0,00	0,75	-0,75	-0,01
6	3,82	0,74	-0,74	0,00
7	10,65	0,74	-0,74	0,00
8	21,33	0,74	-0,74	0,01



Max. betondrukspanning :

0,30 %

Max. betondrukspanning :

8,9 N/mm<sup>2</sup>

Resultante trekkkracht :

75,99 kN, X/Y positie (-36 / -2)

Resultante drukkracht :

78,99 kN, X/Y positie (-283 / -2)

## Opneembare rekenwaarde trekkkracht

Berekening	Belasting kN	Capaciteit kN	Uitnutting β <sub>N</sub> %
Staalbreuk *	22,61	52,67	42,9
Gecombineerd uittrekken en betonkegelbreuk	75,99	77,15	98,5
Betonkegel breuk	75,99	76,59	99,2
Bezwijken door splijten	75,99	86,21	88,1

\* Maatgevende anker

### Staalbreuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad (\mathbf{N}_{Rd,s})$$



N <sub>Rk,s</sub> kN	γ <sub>Ms</sub>	N <sub>Rd,s</sub> kN	N <sub>Sd</sub> kN	β <sub>N,s</sub> %
79,00	1,50	52,67	22,61	42,9

Anker nr.	β <sub>N,s</sub> %	Groep N°	Maatgevende Beta
1	25,1	1	β <sub>N,s;1</sub>
2	42,9	2	β <sub>N,s;2</sub>
3	8,3	3	β <sub>N,s;3</sub>
4	0,0	4	β <sub>N,s;4</sub>
5	0,0	5	β <sub>N,s;5</sub>
6	7,3	6	β <sub>N,s;6</sub>
7	20,2	7	β <sub>N,s;7</sub>
8	40,5	8	β <sub>N,s;8</sub>

### Gecombineerd uittrekken en betonkegelbreuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,p}}{\gamma_{Mp}} \quad (\mathbf{N}_{Rd,p})$$



Vergelijking  
(5.2)

$$N_{Rk,p} = N_{Rk,p}^0 \cdot \frac{A_{p,N}}{A_{p,N}^0} \cdot \Psi_{s,Np} \cdot \Psi_{g,Np} \cdot \Psi_{ec,Np} \cdot \Psi_{re,Np}$$

$$N_{Rk,p} = 59,82kN \cdot \frac{311,975mm^2}{127,449mm^2} \cdot 0,910 \cdot 1,104 \cdot 0,787 \cdot 1,000 = 115,72kN$$

$$N_{Rk,p}^0 = \pi \cdot d \cdot h_{ef} \cdot \tau_{Rk} = \pi \cdot 16mm \cdot 119mm \cdot 10,0N/mm^2 = 59,82kN$$

Vergelijking  
(5.2a)

$$s_{cr,Np} = \min\left(20 \cdot d \cdot \left(\frac{\tau_{Rk,ucr}}{7,5}\right)^{0,5}; 3 \cdot h_{ef}\right)$$

Vergelijking  
(5.2c)

$$s_{cr,Np} = \min\left(20 \cdot 16mm \cdot \left(\frac{10,0N/mm^2}{7,5}\right)^{0,5}; 3 \cdot 119mm\right) = 357mm$$

$$c_{cr,Np} = \frac{s_{cr,Np}}{2} = \frac{357mm}{2} = 179mm$$

Vergelijking  
(5.2d)

$$\Psi_{s,Np} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,Np}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{125mm}{179mm} = 0,910 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.2e)

$$\Psi_{g,Np} = \Psi_{g,Np}^0 - \sqrt{\frac{s}{s_{cr,Np}}} \cdot \left(\Psi_{g,Np}^0 - 1\right) = 1,177 - \sqrt{\frac{61mm}{357mm}} \cdot \left(1,177 - 1\right) = 1,104 \geq 1$$

Vergelijking  
(5.2f)

$$\Psi_{g,Np}^0 = \sqrt{n} - \left(\sqrt{n} - 1\right) \cdot \left(\frac{d \cdot \tau_{Rk}}{k \cdot \sqrt{h_{ef}} \cdot f_{ck,cube}}\right)^{1,5}$$

Vergelijking  
(5.2g)

$$\Psi_{g,Np}^0 = \sqrt{6} - \left(\sqrt{6} - 1\right) \cdot \left(\frac{16mm \cdot 10,0N/mm^2}{3,2 \cdot \sqrt{119mm} \cdot 25,0N/mm^2}\right)^{1,5} = 1,177 \geq 1$$

$$\Psi_{ec,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,Np}}} = \Psi_{ec,Npx} \cdot \Psi_{ec,Npy} = 0,796 \cdot 0,988 = 0,787 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.2h)

$$\Psi_{ec,Npx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 46mm}{357mm}} = 0,796 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Npy} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 2mm}{357mm}} = 0,988 \leq 1$$

$$\Psi_{re,Np} = 1,000$$

 Vergelijking  
(5.2i)

<b>N<sub>Rk,p</sub></b> kN	<b>V<sub>Mp</sub></b>	<b>N<sub>Rd,p</sub></b> kN	<b>N<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>N,p</sub></b> %
115,72	1,50	77,15	75,99	98,5

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>N,p</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
1, 2, 3, 6, 7, 8	98,5	1	β <sub>N,p;1</sub>

### Betonkegel breuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \quad (\text{N}_{Rd,c})$$


 Vergelijking  
(5.3)

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N}$$

$$N_{Rk,c} = 65,56kN \cdot \frac{311.975mm^2}{127.449mm^2} \cdot 0,910 \cdot 1,000 \cdot 0,787 = 114,89kN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot (119mm)^{1,5} = 65,56kN$$

 Vergelijking  
(5.3a)

$$\Psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{125mm}{179mm} = 0,910 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.3c)

$$\Psi_{re,N} = 1,000$$

 Vergelijking  
(5.3d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 0,796 \cdot 0,988 = 0,787 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.3e)

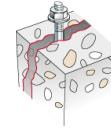
$$\Psi_{ec,Nx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 46mm}{357mm}} = 0,796 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Ny} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 2mm}{357mm}} = 0,988 \leq 1$$

<b>N<sub>Rk,c</sub></b> kN	<b>V<sub>Mc</sub></b>	<b>N<sub>Rd,c</sub></b> kN	<b>N<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>N,c</sub></b> %
114,89	1,50	76,59	75,99	99,2

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>N,c</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
1, 2, 3, 6, 7, 8	99,2	1	β <sub>N,c;1</sub>

### Bezwijken door splijten bij belasting

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,sp}}{\gamma_{Msp}} \quad (\mathbf{N}_{Rd,sp})$$



$$N_{Rk,sp} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N} \cdot \Psi_{h,sp} \quad \text{Vergelijking (5.4)}$$

$$N_{Rk,sp} = 65,56kN \cdot \frac{326.792mm^2}{140.475mm^2} \cdot 0,900 \cdot 1,000 \cdot 0,795 \cdot 1,185 = 129,31kN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot (119mm)^{1,5} = 65,56kN \quad \text{Vergelijking (5.3a)}$$

$$\Psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,sp}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{125mm}{187mm} = 0,900 \leq 1 \quad \text{Vergelijking (5.3c)}$$

$$\Psi_{re,N} = 1,000 \quad \text{Vergelijking (5.3d)}$$

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,sp}}} = \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 0,804 \cdot 0,989 = 0,795 \leq 1 \quad \text{Vergelijking (5.3e)}$$

$$\Psi_{ec,Nx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 46mm}{375mm}} = 0,804 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Ny} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 2mm}{375mm}} = 0,989 \leq 1$$

$$\Psi_{h,sp} = \max\left(1; \left(\frac{h}{h_{min}}\right)^{2/3}\right) = \max\left(1; \left(\frac{200mm}{155mm}\right)^{2/3}\right) = 1,185 \leq 2 \quad \text{Vergelijking fib (10.1-5a)}$$

<b>N<sub>Rk,sp</sub></b> kN	<b>γ<sub>Msp</sub></b>	<b>N<sub>Rd,sp</sub></b> kN	<b>N<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>N,sp</sub></b> %
129,31	1,50	86,21	75,99	88,1

Anker nr.	β <sub>N,sp</sub> %	Groep N°	Maatgevende Beta
1, 2, 3, 6, 7, 8	88,1	1	β <sub>N,sp;1</sub>

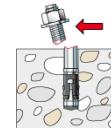
### Opneembare dwarskracht

Berekening	Belasting kN	Capaciteit kN	Uitnutting βv %
Staalbreuk zonder hefboomsarm *	0,76	31,20	2,4
Beton achteruitbreken	0,74	23,24	3,2
Betonrand breuk	6,00	29,91	20,1

\* Maatgevende anker

### Staalbreuk zonder hefboomsarm

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad (\mathbf{V}_{Rd,s})$$



<b>V<sub>Rk,s</sub></b> kN	<b>V<sub>Ms</sub></b>	<b>V<sub>Rd,s</sub></b> kN	<b>V<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>vs</sub></b> %
39,00	1,25	31,20	0,76	2,4

Anker nr.	β <sub>vs</sub> %	Groep N°	Maatgevende Beta
1	2,4	1	β <sub>vs;1</sub>
2	2,4	2	β <sub>vs;2</sub>
3	2,4	3	β <sub>vs;3</sub>
4	2,4	4	β <sub>vs;4</sub>
5	2,4	5	β <sub>vs;5</sub>
6	2,4	6	β <sub>vs;6</sub>
7	2,4	7	β <sub>vs;7</sub>
8	2,4	8	β <sub>vs;8</sub>

### Beton achteruitbreken

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mcp}} \quad (\mathbf{V}_{Rd,cp})$$



$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,p} = 2 \cdot 17,43kN = 34,86kN$$

Vergelijking  
(5.7)

$$N_{Rk,p} = N_{Rk,p}^0 \cdot \frac{A_{p,N}}{A_{p,N}^0} \cdot \Psi_{s,Np} \cdot \Psi_{g,Np} \cdot \Psi_{ec,Np} \cdot \Psi_{re,Np}$$

Vergelijking  
(5.2)

$$N_{Rk,p} = 59,82kN \cdot \frac{37.134mm^2}{127.449mm^2} \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 17,43kN$$

$$N_{Rk,p}^0 = \pi \cdot d \cdot h_{ef} \cdot \tau_{Rk} = \pi \cdot 16mm \cdot 119mm \cdot 10,0N/mm^2 = 59,82kN$$

Vergelijking  
(5.2a)

$$\Psi_{s,Np} = \min\left(1; 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,Np}}\right) = \min\left(1; 0,7 + 0,3 \cdot \frac{266mm}{179mm}\right) = 1,000 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.2e)

$$\Psi_{g,Np} = \max\left(1; \Psi_{g,Np}^0 - \sqrt{\frac{s}{s_{cr,Np}}} \cdot \left(\Psi_{g,Np}^0 - 1\right)\right)$$

Vergelijking  
(5.2f)

$$\Psi_{g,Np} = \max\left(1; 1,000 - \sqrt{\frac{0mm}{357mm}} \cdot \left(1,000 - 1\right)\right) = 1,000 \geq 1$$

Vergelijking  
(5.2g)

$$\Psi_{g,Np}^0 = \max\left(1; \sqrt{n} - \left(\sqrt{n} - 1\right) \cdot \left(\frac{d \cdot \tau_{Rk}}{k \cdot \sqrt{h_{ef} \cdot f_{ck,cube}}}\right)^{1,5}\right)$$

$$\Psi_{g,Np}^0 = \max\left(1; \sqrt{1} - \left(\sqrt{1} - 1\right) \cdot \left(\frac{16mm \cdot 10,0N/mm^2}{3,2 \cdot \sqrt{119mm \cdot 25,0N/mm^2}}\right)^{1,5}\right) = 1,000 \geq 1$$

Vergelijking  
(5.2h)

$$\Psi_{ec,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,Np}}} = \Psi_{ec,Npx} \cdot \Psi_{ec,Npy} = 1,000 \cdot 1,000 = 1,000 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.2i)

$$\Psi_{re,Np} = 1,000$$

Vergelijking  
(5.2j)

<b>V<sub>Rk,cp</sub></b> kN	<b>V<sub>Mc</sub></b>	<b>V<sub>Rd,cp</sub></b> kN	<b>V<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>V,cp</sub></b> %
34,86	1,50	23,24	0,74	3,2

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>V,cp</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
6	3,2	1	β <sub>V,cp;1</sub>

### Betonrand breuk

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \quad (\text{ } V_{Rd,c})$$



$$V_{Rk,c} = V_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,V}}{A_{c,V}^0} \cdot \Psi_{s,V} \cdot \Psi_{h,V} \cdot \Psi_{\alpha,V} \cdot \Psi_{ec,V} \cdot \Psi_{re,V}$$

Vergelijking (5.8)

$$V_{Rk,c} = 38,30kN \cdot \frac{112.000mm^2}{101.250mm^2} \cdot 1,000 \cdot 1,061 \cdot 1,000 \cdot 0,998 \cdot 1,000 = 44,87kN$$

$$V_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot d^\alpha \cdot h_{ef}^\beta \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot c_1^{1,5}$$

Vergelijking (5.8a)

$$V_{Rk,c}^0 = 2,4 \cdot (16mm)^{0,089} \cdot (119mm)^{0,064} \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot (150mm)^{1,5} = 38,30kN$$

$$\alpha = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{h_{ef}}{c_1}} = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{119mm}{150mm}} = 0,089 \quad \beta = 0,1 \cdot \left(\frac{d}{c_1}\right)^{0,2} = 0,1 \cdot \left(\frac{16mm}{150mm}\right)^{0,2} = 0,064$$

Vergelijking (5.8b/c)

$$\Psi_{s,V} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c_2}{1,5c_1} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{225mm}{1,5 \cdot 150mm} = 1,000 \leq 1$$

Vergelijking (5.8e)

$$\Psi_{h,V} = \sqrt{\frac{1,5c_1}{h}} = \sqrt{\frac{1,5 \cdot 150mm}{200mm}} = 1,061 \geq 1$$

Vergelijking (5.8f)

$$\Psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{(\cos \alpha_V)^2 + \left(\frac{\sin \alpha_V}{\Psi_{90,V}}\right)^2}} = \sqrt{\frac{1}{(\cos 0,3)^2 + \left(\frac{\sin 0,3}{2}\right)^2}} = 1,000 \geq 1$$

Vergelijking (10.2-5f)

$$\Psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot e_v}{3 \cdot c_1}} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{3 \cdot 150mm}} = 0,998 \leq 1$$

Vergelijking (5.8h)

$$\Psi_{re,V} = 1,000$$

<b>V<sub>Rk,c</sub></b> kN	<b>V<sub>Mc</sub></b>	<b>V<sub>Rd,c</sub></b> kN	<b>V<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>V,c</sub></b> %
44,87	1,50	29,91	6,00	20,1

Anker nr.	$\beta_{V,c}$ %	Groep N°	Maatgevende Beta
4, 5	20,1	1	$\beta_{V,c;1}$
3, 6	12,5	2	$\beta_{V,c;2}$
7	12,5	3	$\beta_{V,c;3}$
1	11,9	4	$\beta_{V,c;4}$
8	9,7	5	$\beta_{V,c;5}$
2	9,6	6	$\beta_{V,c;6}$

## Uitnutting van trek- en dwarskrachten

Trekkrachten	Uitnutting $\beta_N$ %
Staalbreuk *	42,9
Gecombineerd uittrekken en betonkegelbreuk	98,5
Betonkegel breuk	<b>99,2</b>
Bezwijken door splijten	88,1

Dwarskrachten	Uitnutting $\beta_V$ %
Staalbreuk zonder hefboomsarm *	2,4
Beton achteruitbreken	3,2
Betonrand breuk	<b>20,1</b>

\* Maatgevende anker

## Gecombineerde trek- en drukkracht

### Uitnutting van het staal

$$\beta_{N,s} = \beta_{N,s;2} = 0,43 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.9a)

$$\beta_{V,s} = \beta_{V,s;2} = 0,02 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.9b)

$$\beta_N^2 + \beta_V^2 = \beta_{N,s;2}^2 + \beta_{V,s;2}^2 = 0,18 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.10)



Berekening succesvol

### Uitnutting van beton

$$\beta_{N,c} = \beta_{N,c;1} = 0,99 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.9a)

$$\beta_{V,c} = \beta_{V,c;1} = 0,20 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.9b)

$$\frac{\beta_N + \beta_V}{1,2} = \frac{\beta_{N,c;1} + \beta_{V,c;1}}{1,2} = 0,99 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.9c)

## Informatie betreffende de ankerplaat

### Ankerplaat details

Ankerplaat dikte zonder berekening gekozen

t = 15 mm

Profiel type

Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)

## Technische opmerkingen

Als de randafstand van een anker kleiner is dan de karakteristieke randafstand ccr,N (rekenmethode A), is langswapening van tenminste 6 mm benodigd ter plaatse van de verankeringssdiepte.

Het overbrengen van de belasting op het beton wordt gecontroleerd voor de uiterste grenstoestand. Hierdoor zullen de controles voor het betonnen bouwdeel uitgevoerd moeten worden. Ter verificatie moeten de gegevens uit de huidige rekenmethode worden gehanteerd.

Tijdens het ontwerp proces zijn de volgende tips en waarschuwingen gegeven:



Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

C-FIX 1.86.0.0

Versie

2020.2.7.16.43

Datum

29-5-2020

**fischer**   
*innovative solutions*

- Vulring benodigd
- The breakout area on the concrete surface in this case is calculated according engineering judgement.

## Montage gegevens

### Anker

#### Systeem

Injectie mortel

#### fischer Injectie systeem

FIS V 360 S (overige koker afmetingen beschikbaar)

Artikel 94404



In te klemmen deel

Ankerstang FIS A M 16 x 175, Elektrolytisch verzinkt staal, Sterkte klasse 5.8

Artikel 90288

#### Accessoires

FFD 38x19x7

Artikel 538460

Injectiepistool FIS DM S

Artikel 511118

Perslucht reinigingspistool

Artikel 93286

Olievrije perslucht ( $p \geq 6$  bar)

Door de klant.

BS 16/18

Artikel 78181

SDS Plus II 18/150/200

Artikel 531836

of alternatief

Artikel 546600

FHD 18/320/450

Hammer drilling with or without suction

De berekening bestaat uit een speciale ring. Met de vulring wordt de ruimte tussen de voetplaat en het anker geëlimineerd en de afschuifbelasting wordt gelijkmatig overgebracht naar de ankers.

### Installatie details

Draad diameter

M 16

Boor diameter

$d_0 = 18$  mm

Boorgat diepte

$h_1 = 119$  mm

Verankeringsdiepte

$h_{ef} = 119$  mm

Installation depth

$h_{nom} = 119$  mm

Boormethode

Hamerboren

Boorgat reiniging

Handmatig vier keer uitblazen, vier keer borstelen, vier keer uitblazen.

No borehole cleaning required in case of using a hollow drill bit, e.g. fischer FHD.

Installatie

Voorsteek montage

Ruimte in doorvoergat

Doorvoergat gevuld

Maximaal aandraaimoment

$T_{inst,max} = 60,0$  Nm

Sleutelwijdte

24 mm

Ankerplaat dikte

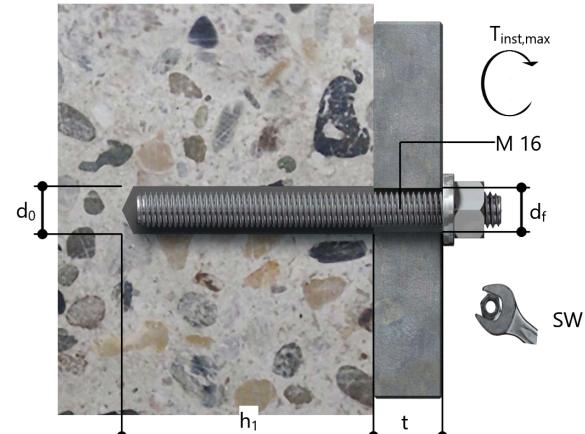
$t = 15$  mm

$t_{fix}$

$t_{fix} = 22$  mm

$T_{fix,max}$

Mortelvolume per boorgat 14 ml/7 Schaal eenheden



### Ankerplaat details

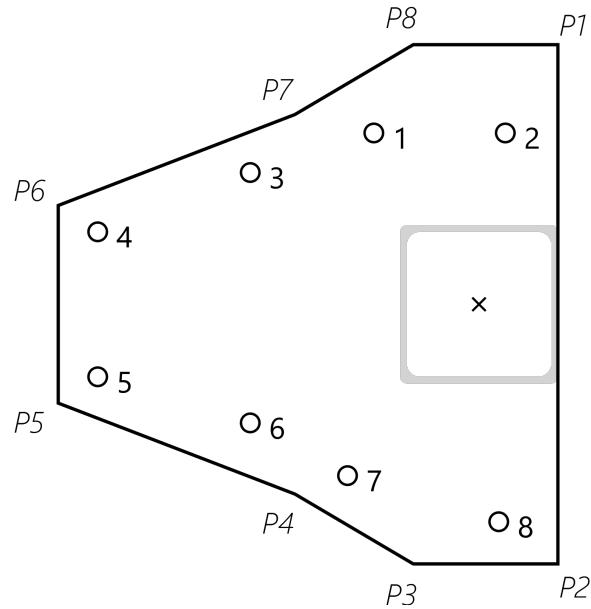
Voetplaat materiaal Niet beschikbaar  
 Ankerplaat dikte t = 15 mm  
 Doorvoergat in ankerplaat d<sub>f</sub>=18 mm

### Bijlage

Profiel type Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)

### Anker coördinaten

Anker nr.	x mm	y mm
1	-80	130
2	20	130
3	-174	100
4	-290	55
5	-290	-55
6	-174	-90
7	-100	-130
8	15	-165



### Ankerplaat coördinaten

Punt	x mm	y mm
P1	60	197
P2	60	-197
P3	-50	-197
P4	-140	-144
P5	-320	-75
P6	-320	75
P7	-140	144
P8	-50	197

## **Ontwerp specificaties**

Anker

Systeem	fischer Injectie systeem
Injectie mortel	FIS V 360 S
In te klemmen deel	Ankerstang FIS A M 16 x 175, Elektrolytisch verzinkt staal.
	Sterkte klasse 5.8
Verankeringssdiepte	103 mm



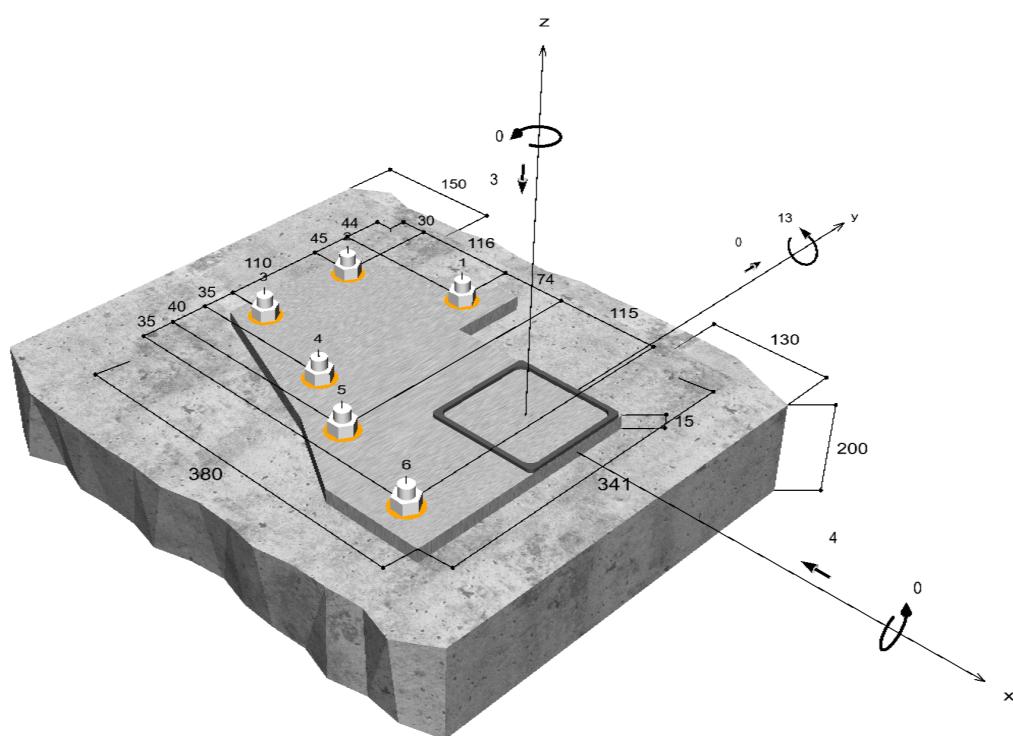
## Berekeningsgegevens Volgens opgave leverancier

## Geometrie / Belastungen

mm, kN, kNm



#### **Rekenwaarden (inclusief veiligheidsfactoren aan de belastingzijde)**



## Niet op schaal

## Gegevens

Ontwerp methode	Rekenmethode ENSO chemisch
Ondergrond	Normale dichtheid beton, C20/25, EN 206
Betonsituatie	Ongescheurd, Droog boorgat
Temperatuur bereik	24 °C Lange duur temperatuur, 40 °C Korte duur temperatuur
Wapening	Geen, of normale wapening. Zonder randwapening
Boormethode	Hamerboren
Installatie	Voorsteek montage
Ruimte in doorvoergat	Doorvoergat gevult
Belasting type	Statisch
Afstand montage	Geen Buiging
Ankerplaat afmetingen	Polygoon
Profiel type	Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)

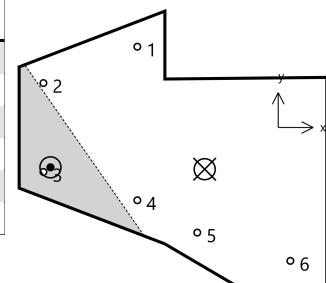
## Rekenwaarde van de belastingen \*)

#	N <sub>Sd</sub> kN	V <sub>Sd,x</sub> kN	V <sub>Sd,y</sub> kN	M <sub>Sd,x</sub> kNm	M <sub>Sd,y</sub> kNm	M <sub>T,Sd</sub> kNm	Belasting type
1	-3,00	-4,00	0,00	0,00	-13,00	0,00	Statisch

\*) Inclusief benodigde veiligheidsfactoren voor de belasting

## Resulterende ankerkracht

Anker nr.	Trekkracht kN	Dwarskracht kN	Dwarskracht x kN	Dwarskracht y kN
1	23,99	0,90	-0,90	-0,01
2	1,14	0,85	-0,83	-0,19
3	0,00	0,68	-0,66	-0,19
4	3,45	0,60	-0,60	-0,01
5	10,59	0,55	-0,54	0,11
6	24,64	0,56	-0,48	0,28



Max. betondrukspanning :

0,53 %

Max. betondrukspanning :

16,0 N/mm<sup>2</sup>

Resultante trekkracht :

63,81 kN, X/Y positie (-91 / -52)

Resultante drukkracht :

66,81 kN, X/Y positie (-281 / -49)

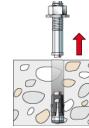
## Opneembare rekenwaarde trekkracht

Berekening	Belasting kN	Capaciteit kN	Uitnutting β <sub>N</sub> %
Staalbreuk *	24,64	52,67	46,8
Gecombineerd uittrekken en betonkegelbreuk	63,81	63,86	99,9
Betonkegel breuk	63,81	64,27	99,3
Bezwijken door splijten	63,81	97,86	65,2

\* Maatgevende anker

### Staalbreuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad (\mathbf{N}_{Rd,s})$$



N <sub>Rk,s</sub> kN	γ <sub>Ms</sub>	N <sub>Rd,s</sub> kN	N <sub>Sd</sub> kN	β <sub>N,s</sub> %
79,00	1,50	52,67	24,64	46,8

Anker nr.	β <sub>N,s</sub> %	Groep N°	Maatgevende Beta
1	45,6	1	β <sub>N,s;1</sub>
2	2,2	2	β <sub>N,s;2</sub>
3	0,0	3	β <sub>N,s;3</sub>
4	6,5	4	β <sub>N,s;4</sub>
5	20,1	5	β <sub>N,s;5</sub>
6	46,8	6	β <sub>N,s;6</sub>

### Gecombineerd uittrekken en betonkegelbreuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,p}}{\gamma_{Mp}} \quad (\mathbf{N}_{Rd,p})$$



$$N_{Rk,p} = N_{Rk,p}^0 \cdot \frac{A_{p,N}}{A_{p,N}^0} \cdot \Psi_{s,Np} \cdot \Psi_{g,Np} \cdot \Psi_{ec,Np} \cdot \Psi_{re,Np}$$

Vergelijking  
(5.2)

$$N_{Rk,p} = 51,77kN \cdot \frac{255,665mm^2}{95,481mm^2} \cdot 0,952 \cdot 1,013 \cdot 0,716 \cdot 1,000 = 95,79kN$$

$$N_{Rk,p}^0 = \pi \cdot d \cdot h_{ef} \cdot \tau_{Rk} = \pi \cdot 16mm \cdot 103mm \cdot 10,0N/mm^2 = 51,77kN$$

Vergelijking  
(5.2a)

$$s_{cr,Np} = \min\left(20 \cdot d \cdot \left(\frac{\tau_{Rk,ucr}}{7,5}\right)^{0,5}; 3 \cdot h_{ef}\right)$$

Vergelijking  
(5.2c)

$$s_{cr,Np} = \min\left(20 \cdot 16mm \cdot \left(\frac{10,0N/mm^2}{7,5}\right)^{0,5}; 3 \cdot 103mm\right) = 309mm$$

$$c_{cr,Np} = \frac{S_{cr,Np}}{2} = \frac{309mm}{2} = 155mm$$

Vergelijking  
(5.2d)

$$\Psi_{s,Np} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,Np}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{130mm}{155mm} = 0,952 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.2e)

$$\Psi_{g,Np} = \Psi_{g,Np}^0 - \sqrt{\frac{s}{s_{cr,Np}}} \cdot \left(\Psi_{g,Np}^0 - 1\right) = 1,027 - \sqrt{\frac{81mm}{309mm}} \cdot \left(1,027 - 1\right) = 1,013 \geq 1$$

Vergelijking  
(5.2f)

$$\Psi_{g,Np}^0 = \sqrt{n} - \left(\sqrt{n} - 1\right) \cdot \left(\frac{d \cdot \tau_{Rk}}{k \cdot \sqrt{h_{ef} \cdot f_{ck,cube}}}\right)^{1,5}$$

Vergelijking  
(5.2g)

$$\Psi_{g,Np}^0 = \sqrt{5} - \left(\sqrt{5} - 1\right) \cdot \left(\frac{16mm \cdot 10,0N/mm^2}{3,2 \cdot \sqrt{103mm \cdot 25,0N/mm^2}}\right)^{1,5} = 1,027 \geq 1$$

$$\Psi_{ec,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,Np}}} = \Psi_{ec,Npx} \cdot \Psi_{ec,Npy} = 0,742 \cdot 0,965 = 0,716 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.2h)

$$\Psi_{ec,Npx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 54mm}{309mm}} = 0,742 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Npy} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 6mm}{309mm}} = 0,965 \leq 1$$

$$\Psi_{re,Np} = 1,000$$

Vergelijking  
(5.2i)

N <sub>Rk,p</sub> kN	V <sub>Mp</sub>	N <sub>Rd,p</sub> kN	N <sub>sd</sub> kN	β <sub>N,p</sub> %
95,79	1,50	63,86	63,81	99,9

Anker nr.	β <sub>N,p</sub> %	Groep N°	Maatgevende Beta
1, 2, 4, 5, 6	99,9	1	β <sub>N,p;1</sub>

### Betonkegel breuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \quad (\text{N}_{Rd,c})$$



Vergelijking  
(5.3)

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N}$$

$$N_{Rk,c} = 52,79kN \cdot \frac{255.665mm^2}{95.481mm^2} \cdot 0,952 \cdot 1,000 \cdot 0,716 = 96,40kN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot (103mm)^{1,5} = 52,79kN$$

Vergelijking  
(5.3a)

$$\Psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{130mm}{155mm} = 0,952 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.3c)

$$\Psi_{re,N} = 1,000$$

Vergelijking  
(5.3d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 0,742 \cdot 0,965 = 0,716 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.3e)

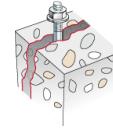
$$\Psi_{ec,Nx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 54mm}{309mm}} = 0,742 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Ny} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 6mm}{309mm}} = 0,965 \leq 1$$

N <sub>Rk,c</sub> kN	V <sub>Mc</sub>	N <sub>Rd,c</sub> kN	N <sub>sd</sub> kN	β <sub>N,c</sub> %
96,40	1,50	64,27	63,81	99,3

Anker nr.	β <sub>N,c</sub> %	Groep N°	Maatgevende Beta
1, 2, 4, 5, 6	99,3	1	β <sub>N,c;1</sub>

### Bezwijken door splijten bij belasting

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,sp}}{\gamma_{Msp}} \quad (\mathbf{N}_{Rd,sp})$$



$$N_{Rk,sp} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N} \cdot \Psi_{h,sp}$$
Vergelijking (5.4)

$$N_{Rk,sp} = 52,79kN \cdot \frac{174.549mm^2}{51.802mm^2} \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 0,647 \cdot 1,275 = 146,78kN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot (103mm)^{1,5} = 52,79kN$$
Vergelijking (5.3a)

$$\Psi_{s,N} = \min\left(1; 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,sp}}\right) = \min\left(1; 0,7 + 0,3 \cdot \frac{130mm}{114mm}\right) = 1,000 \leq 1$$
Vergelijking (5.3c)

$$\Psi_{re,N} = 1,000$$
Vergelijking (5.3d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,sp}}} = \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 0,679 \cdot 0,953 = 0,647 \leq 1$$
Vergelijking (5.3e)

$$\Psi_{ec,Nx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 54mm}{228mm}} = 0,679 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Ny} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 6mm}{228mm}} = 0,953 \leq 1$$

$$\Psi_{h,sp} = \max\left(1; \left(\frac{h}{h_{min}}\right)^{2/3}\right) = \max\left(1; \left(\frac{200mm}{139mm}\right)^{2/3}\right) = 1,275 \leq 2$$
Vergelijking fib (10.1-5a)

N <sub>Rk,sp</sub> kN	γ <sub>Msp</sub>	N <sub>Rd,sp</sub> kN	N <sub>Sd</sub> kN	β <sub>N,sp</sub> %
146,78	1,50	97,86	63,81	65,2

Anker nr.	β <sub>N,sp</sub> %	Groep N°	Maatgevende Beta
1, 2, 4, 5, 6	65,2	1	β <sub>N,sp;1</sub>

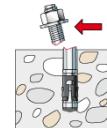
### Opneembare dwarskracht

Berekening	Belasting kN	Capaciteit kN	Uitnutting βv %
Staalbreuk zonder hefboomsarm *	0,90	31,20	2,9
Beton achteruitbreken	0,85	31,48	2,7
Betonrand breuk	4,02	28,48	14,1

\* Maatgevende anker

### Staalbreuk zonder hefboomsarm

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad (\mathbf{V}_{Rd,s})$$



<b>V<sub>Rk,s</sub></b> kN	<b>V<sub>Ms</sub></b>	<b>V<sub>Rd,s</sub></b> kN	<b>V<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>vs</sub></b> %
39,00	1,25	31,20	0,90	2,9

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>vs</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
1	2,9	1	β <sub>vs;1</sub>
2	2,7	2	β <sub>vs;2</sub>
3	2,2	3	β <sub>vs;3</sub>
4	1,9	4	β <sub>vs;4</sub>
5	1,8	5	β <sub>vs;5</sub>
6	1,8	6	β <sub>vs;6</sub>

### Beton achteruitbreken

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mcp}} \quad ( V_{Rd,cp} )$$



$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,p} = 2 \cdot 23,61kN = 47,23kN$$

 Vergelijking  
(5.7)

$$N_{Rk,p} = N_{Rk,p}^0 \cdot \frac{A_{p,N}}{A_{p,N}^0} \cdot \Psi_{s,Np} \cdot \Psi_{g,Np} \cdot \Psi_{ec,Np} \cdot \Psi_{re,Np}$$

 Vergelijking  
(5.2)

$$N_{Rk,p} = 51,77kN \cdot \frac{43.932mm^2}{95.481mm^2} \cdot 0,991 \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 23,61kN$$

$$N_{Rk,p}^0 = \pi \cdot d \cdot h_{ef} \cdot \tau_{Rk} = \pi \cdot 16mm \cdot 103mm \cdot 10,0N/mm^2 = 51,77kN$$

 Vergelijking  
(5.2a)

$$\Psi_{s,Np} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,Np}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{150mm}{155mm} = 0,991 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.2e)

$$\Psi_{g,Np} = \max\left(1; \Psi_{g,Np}^0 - \sqrt{\frac{s}{s_{cr,Np}}} \cdot (\Psi_{g,Np}^0 - 1)\right)$$

 Vergelijking  
(5.2f)

$$\Psi_{g,Np} = \max\left(1; 1,000 - \sqrt{\frac{0mm}{309mm}} \cdot (1,000 - 1)\right) = 1,000 \geq 1$$

$$\Psi_{g,Np}^0 = \max\left(1; \sqrt{n} - \left(\sqrt{n} - 1\right) \cdot \left(\frac{d \cdot \tau_{Rk}}{k \cdot \sqrt{h_{ef} \cdot f_{ck,cube}}}\right)^{1,5}\right)$$

 Vergelijking  
(5.2g)

$$\Psi_{g,Np}^0 = \max\left(1; \sqrt{1} - \left(\sqrt{1} - 1\right) \cdot \left(\frac{16mm \cdot 10,0N/mm^2}{3,2 \cdot \sqrt{103mm \cdot 25,0N/mm^2}}\right)^{1,5}\right) = 1,000 \geq 1$$

$$\Psi_{ec,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,Np}}} = \Psi_{ec,Npx} \cdot \Psi_{ec,Npy} = 1,000 \cdot 1,000 = 1,000 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.2h)

$$\Psi_{re,Np} = 1,000$$

 Vergelijking  
(5.2i)

<b>V<sub>Rk,cp</sub></b> kN	<b>V<sub>Mcp</sub></b>	<b>V<sub>Rd,cp</sub></b> kN	<b>V<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>v, cp</sub></b> %
47,23	1,50	31,48	0,85	2,7

Anker nr.	$\beta_{V,CP}$ %	Groep N°	Maatgevende Beta
2	2,7	1	$\beta_{V,CP;1}$

Betonrand breuk

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \quad (\mathbf{V}_{Rd,c})$$


 Vergelijking  
(5.8)

$$V_{Rk,c} = V_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,V}}{A_{c,V}^0} \cdot \Psi_{s,V} \cdot \Psi_{h,V} \cdot \Psi_{\alpha,V} \cdot \Psi_{ec,V} \cdot \Psi_{re,V}$$

$$V_{Rk,c} = 37,30kN \cdot \frac{112.000mm^2}{101.250mm^2} \cdot 1,000 \cdot 1,061 \cdot 1,003 \cdot 0,973 \cdot 1,000 = 42,72kN$$

$$V_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot d^\alpha \cdot h_{ef}^\beta \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot c_1^{1,5}$$

 Vergelijking  
(5.8a)

$$V_{Rk,c}^0 = 2,4 \cdot \left(16mm\right)^{0,083} \cdot \left(103mm\right)^{0,064} \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot \left(150mm\right)^{1,5} = 37,30kN$$

 Vergelijking  
(5.8b/c)

$$\alpha = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{h_{ef}}{c_1}} = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{103mm}{150mm}} = 0,083 \quad \beta = 0,1 \cdot \left(\frac{d}{c_1}\right)^{0,2} = 0,1 \cdot \left(\frac{16mm}{150mm}\right)^{0,2} = 0,064$$

 Vergelijking  
(5.8b/c)

$$\Psi_{s,V} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c_2}{1,5c_1} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{225mm}{1,5 \cdot 150mm} = 1,000 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.8e)

$$\Psi_{h,V} = \sqrt{\frac{1,5c_1}{h}} = \sqrt{\frac{1,5 \cdot 150mm}{200mm}} = 1,061 \geq 1$$

 Vergelijking  
(5.8f)

$$\Psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{\left(\cos \alpha_V\right)^2 + \left(\frac{\sin \alpha_V}{\Psi_{90,V}}\right)^2}} = \sqrt{\frac{1}{\left(\cos 5,4\right)^2 + \left(\frac{\sin 5,4}{2}\right)^2}} = 1,003 \geq 1$$

 Vergelijking  
(10.2-5f)

$$\Psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot e_v}{3 \cdot c_1}} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 6mm}{3 \cdot 150mm}} = 0,973 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.8h)

$$\Psi_{re,V} = 1,000$$

$V_{Rk,c}$ kN	$\gamma_{Mc}$	$V_{Rd,c}$ kN	$V_{Sd}$ kN	$\beta_{V,C}$ %
42,72	1,50	28,48	4,02	14,1

Anker nr.	$\beta_{V,C}$ %	Groep N°	Maatgevende Beta
2, 3	14,1	1	$\beta_{V,C;1}$
1, 4	8,9	2	$\beta_{V,C;2}$
5	8,5	3	$\beta_{V,C;3}$
6	6,6	4	$\beta_{V,C;4}$

## Uitnutting van trek- en dwarskrachten

Trekkrachten	Uitnutting $\beta_N$ %
Staalbreuk *	46,8
Gecombineerd uittrekken en betonkegelbreuk	99,9
Betonkegel breuk	99,3
Bezwijken door splijten	65,2

Dwarskrachten	Uitnutting $\beta_V$ %
Staalbreuk zonder hefboomsarm *	2,9
Beton achteruitbreken	2,7
Betonrand breuk	14,1

\* Maatgevende anker

## Gecombineerde trek- en drukkracht

### Uitnutting van het staal

$$\begin{aligned}\beta_{N,s} &= \beta_{N,s;6} = 0,47 \leq 1 \\ \beta_{V,s} &= \beta_{V,s;1} = 0,03 \leq 1 \\ \beta_N^2 + \beta_V^2 &= \beta_{N,s;6}^2 + \beta_{V,s;1}^2 = 0,22 \leq 1\end{aligned}$$



Berekening succesvol

Vergelijking  
(5.9a)

Vergelijking  
(5.9b)

Vergelijking  
(5.10)

### Uitnutting van beton

$$\begin{aligned}\beta_{N,p} &= \beta_{N,p;1} = 1,00 \leq 1 \\ \beta_{V,c} &= \beta_{V,c;1} = 0,14 \leq 1 \\ \frac{\beta_N + \beta_V}{1,2} &= \frac{\beta_{N,p;1} + \beta_{V,c;1}}{1,2} = 0,95 \leq 1\end{aligned}$$

Vergelijking  
(5.9a)

Vergelijking  
(5.9b)

Vergelijking  
(5.9c)

## Informatie betreffende de ankerplaat

### Ankerplaat details

Ankerplaat dikte zonder berekening gekozen

t = 15 mm

Profiel type

Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)

## Technische opmerkingen

Als de randafstand van een anker kleiner is dan de karakteristieke randafstand ccr,N (rekenmethode A), is langswapening van tenminste 6 mm benodigd ter plaatse van de verankeringssdiepte.

Het overbrengen van de belasting op het beton wordt gecontroleerd voor de uiterste grenstoestand. Hierdoor zullen de controles voor het betonnen bouwdeel uitgevoerd moeten worden. Ter verificatie moeten de gegevens uit de huidige rekenmethode worden gehanteerd.

Tijdens het ontwerp proces zijn de volgende tips en waarschuwingen gegeven:

- Vulring benodigd
- The breakout area on the concrete surface in this case is calculated according engineering judgement.

## Montage gegevens

### Anker

#### **Systeem**

Injectie mortel

#### **fischer Injectie systeem**

FIS V 360 S (overige koker afmetingen beschikbaar)

Artikel 94404



In te klemmen deel

Ankerstang FIS A M 16 x 175, Elektrolytisch verzinkt staal, Sterkte klasse 5.8

Artikel 90288

#### Accessoires

FFD 38x19x7

Artikel 538460

Injectiepistool FIS DM S

Artikel 511118

Perslucht reinigingspistool

Artikel 93286

Olievrije perslucht ( $p \geq 6$  bar)

Door de klant.

BS 16/18

Artikel 78181

SDS Plus II 18/150/200

Artikel 531836

of alternatief

Artikel 546600

FHD 18/320/450

Hammer drilling with or without suction

De berekening bestaat uit een speciale ring. Met de vulring wordt de ruimte tussen de voetplaat en het anker geëlimineerd en de afschuifbelasting wordt gelijkmatig overgebracht naar de ankers.

### Installatie details

Draad diameter

M 16

Boor diameter

$d_0 = 18$  mm

Boorgat diepte

$h_1 = 103$  mm

Verankeringsdiepte

$h_{ef} = 103$  mm

Installation depth

$h_{nom} = 103$  mm

Boormethode

Hamerboren

Boorgat reiniging

Handmatig vier keer uitblazen, vier keer borstelen, vier keer uitblazen.

No borehole cleaning required in case of using a hollow drill bit, e.g. fischer FHD.

Installatie

Voorsteek montage

Ruimte in doorvoergat

Doorvoergat gevuld

Maximaal aandraaimoment

$T_{inst,max} = 60,0$  Nm

Sleutelwijdte

24 mm

Ankerplaat dikte

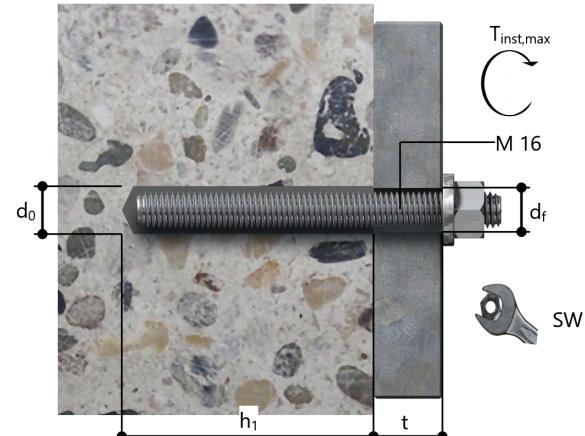
$t = 15$  mm

$t_{fix}$

$t_{fix} = 22$  mm

$T_{fix,max}$

Mortelvolume per boorgat 12 ml/6 Schaal eenheden



### Ankerplaat details

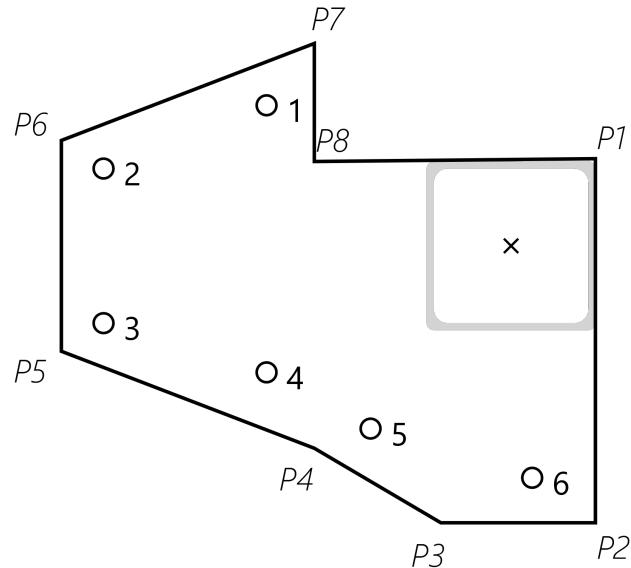
Voetplaat materiaal Niet beschikbaar  
 Ankerplaat dikte t = 15 mm  
 Doorvoergat in ankerplaat d<sub>r</sub>=18 mm

### Bijlage

Profiel type Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)

### Anker coördinaten

Anker nr.	x mm	y mm
1	-174	100
2	-290	55
3	-290	-55
4	-174	-90
5	-100	-130
6	15	-165



### Ankerplaat coördinaten

Punt	x mm	y mm
P1	60	62
P2	60	-197
P3	-50	-197
P4	-140	-144
P5	-320	-75
P6	-320	75
P7	-140	144
P8	-140	60

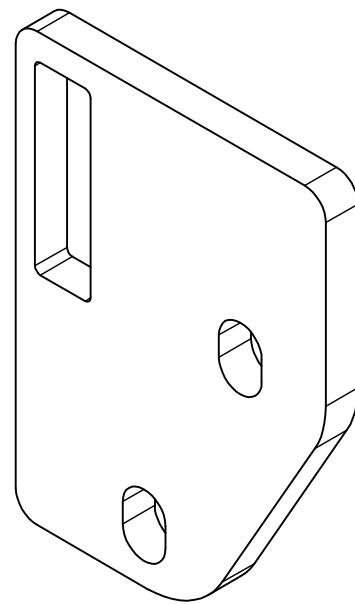
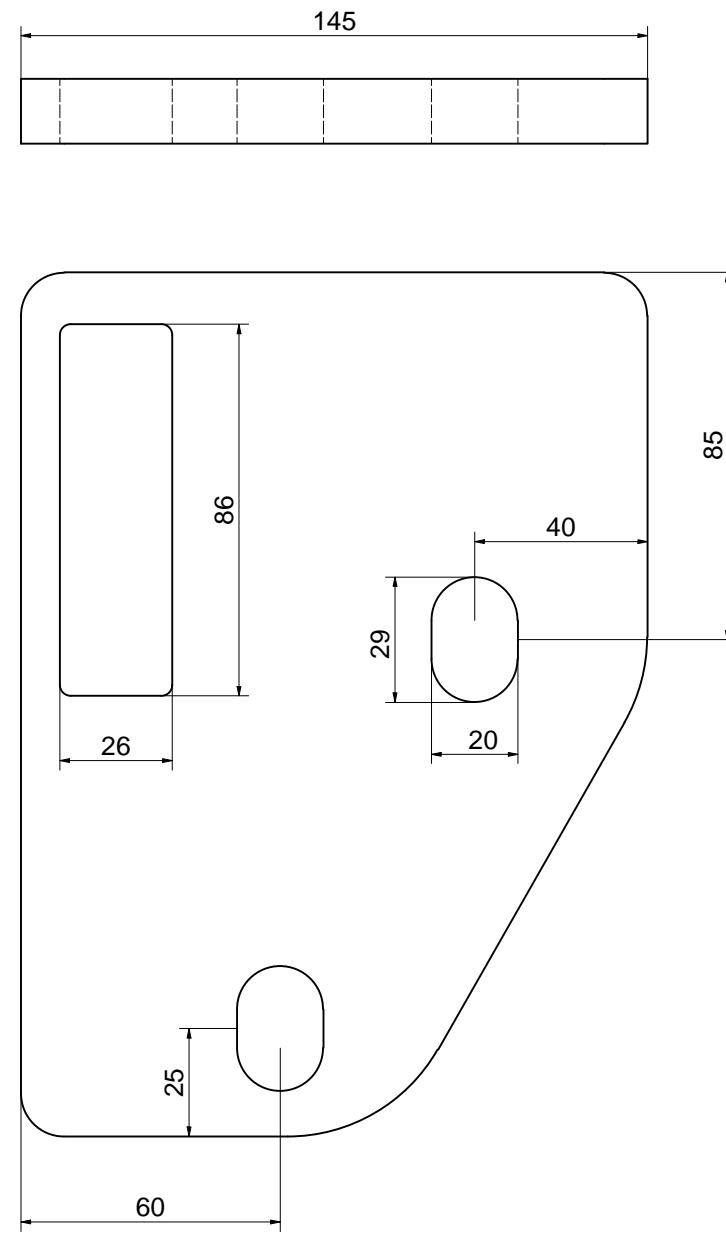
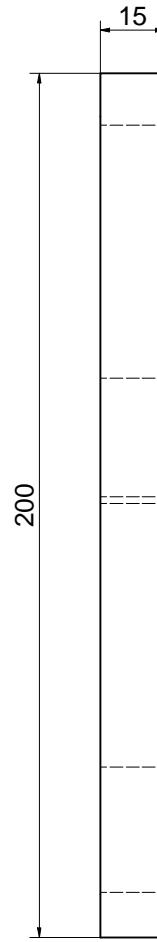


Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023



fischer Benelux B.V.

Amsterdamsestraatweg 45 B/C  
1411 AX Naarden  
Telefoon: +31 35 6 95 66 66  
Fax: +31 35 6 95 66 99  
[techniek@fischer.nl](mailto:techniek@fischer.nl)  
[www.fischer.nl](http://www.fischer.nl)

## **Ontwerp specificaties**

Anker

Systeem	fischer Injectie systeem
Injectie mortel	FIS V 360 S
In te klemmen deel	Ankerstang FIS A M 16 x 130, Elektrolytisch verzinkt staal,
	Sterkte klasse 5.8
Verankeringsdiepte	80 mm
Berekeningesgegevens	Volgens opgave leverancier

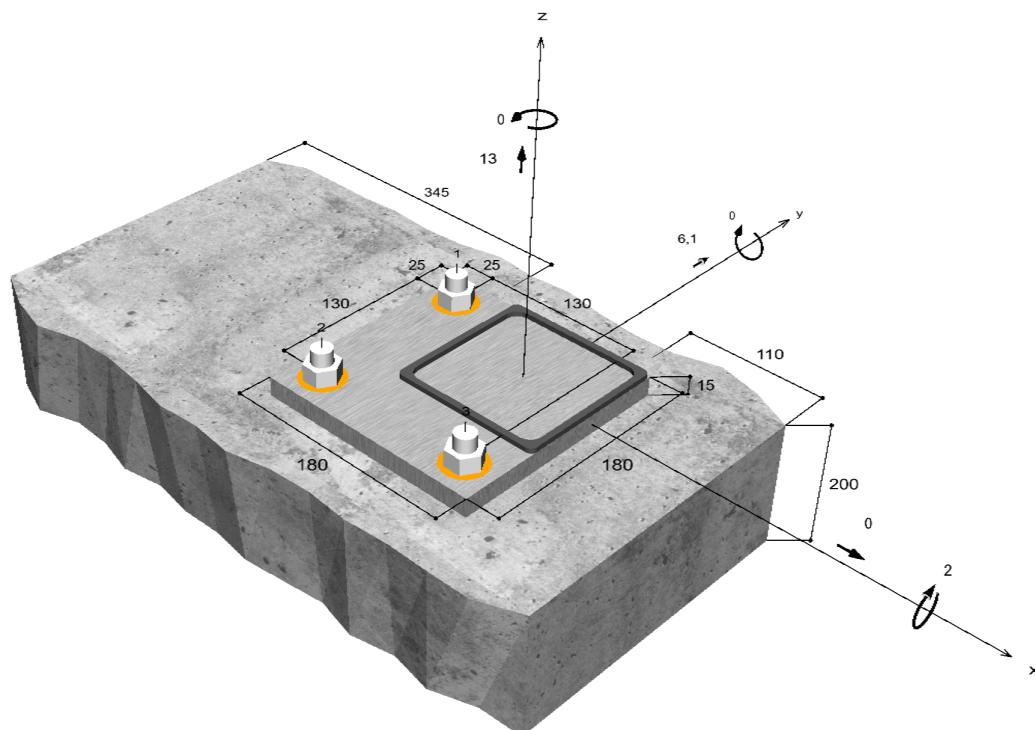


## Geometrie / Belastingen

mm, kN, kNm



#### **Rekenwaarden (inclusief veiligheidsfactoren aan de belastingzijde)**



## Niet op schaal

## Gegevens

Ontwerp methode	Rekenmethode ENSO chemisch
Ondergrond	Normale dichtheid beton, C20/25, EN 206
Betonsituatie	Ongescheurd, Droog boorgat
Temperatuur bereik	24 °C Lange duur temperatuur, 40 °C Korte duur temperatuur
Wapening	Geen, of normale wapening. Zonder randwapening
Boormethode	Hamerboren
Installatie	Voorsteek montage
Ruimte in doorvoergat	Doorvoergat gevult
Belasting type	Statisch
Afstand montage	Geen Buiging
Ankerplaat afmetingen	Polygoon
Profiel type	Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)

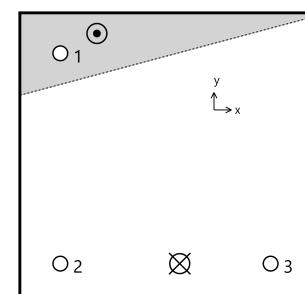
## Rekenwaarde van de belastingen \*)

#	N <sub>Sd</sub> kN	V <sub>Sd,x</sub> kN	V <sub>Sd,y</sub> kN	M <sub>Sd,x</sub> kNm	M <sub>Sd,y</sub> kNm	M <sub>T,Sd</sub> kNm	Belasting type
1	13,00	0,00	6,10	-2,00	0,00	0,00	Statisch

\*) Inclusief benodigde veiligheidsfactoren voor de belasting

## Resulterende ankerkracht

Anker nr.	Trekkkracht kN	Dwarskracht kN	Dwarskracht x kN	Dwarskracht y kN
1	0,00	1,87	-1,21	1,43
2	7,94	1,55	0,61	1,43
3	10,44	3,30	0,61	3,25



Max. betondrukspanning : 0,11 %  
 Max. betondrukspanning : 3,3 N/mm<sup>2</sup>  
 Resultante trekkkracht : 18,38 kN , X/Y positie ( -21 / -95 )  
 Resultante drukkracht : 5,38 kN , X/Y positie ( -72 / 47 )

## Opneembare rekenwaarde trekkkracht

Berekening	Belasting kN	Capaciteit kN	Uitnutting β <sub>N</sub> %
Staalbreuk *	10,44	52,67	19,8
Gecombineerd uittrekken en betonkegelbreuk	18,38	36,52	50,3
Betonkegel breuk	18,38	32,82	56,0

\* Maatgevende anker

### Staalbreuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad (\mathbf{N}_{Rd,s})$$



<b>N<sub>Rk,s</sub></b> kN	<b>γ<sub>Ms</sub></b>	<b>N<sub>Rd,s</sub></b> kN	<b>N<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>N,s</sub></b> %
79,00	1,50	52,67	10,44	19,8

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>N,s</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
1	0,0	1	β <sub>N,s;1</sub>
2	15,1	2	β <sub>N,s;2</sub>
3	19,8	3	β <sub>N,s;3</sub>

### Gecombineerd uittrekken en betonkegelbreuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,p}}{\gamma_{Mp}} \quad (\mathbf{N}_{Rd,p})$$


 Vergelijking  
(5.2)

$$N_{Rk,p} = N_{Rk,p}^0 \cdot \frac{A_{p,N}}{A_{p,N}^0} \cdot \Psi_{s,Np} \cdot \Psi_{g,Np} \cdot \Psi_{ec,Np} \cdot \Psi_{re,Np}$$

 Vergelijking  
(5.2a)

$$N_{Rk,p} = 40,21kN \cdot \frac{86,400mm^2}{57,600mm^2} \cdot 0,975 \cdot 1,000 \cdot 0,932 \cdot 1,000 = 54,78kN$$

 Vergelijking  
(5.2c)

$$N_{Rk,p}^0 = \pi \cdot d \cdot h_{ef} \cdot \tau_{Rk} = \pi \cdot 16mm \cdot 80mm \cdot 10,0N/mm^2 = 40,21kN$$

$$s_{cr,Np} = \min\left(20 \cdot d \cdot \left(\frac{\tau_{Rk,ucr}}{7,5}\right)^{0,5}; 3 \cdot h_{ef}\right)$$

$$s_{cr,Np} = \min\left(20 \cdot 16mm \cdot \left(\frac{10,0N/mm^2}{7,5}\right)^{0,5}; 3 \cdot 80mm\right) = 240mm$$

$$c_{cr,Np} = \frac{S_{cr,Np}}{2} = \frac{240mm}{2} = 120mm$$

 Vergelijking  
(5.2d)

$$\Psi_{s,Np} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,Np}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{110mm}{120mm} = 0,975 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.2e)

$$\Psi_{g,Np} = \max\left(1; \Psi_{g,Np}^0 - \sqrt{\frac{s}{s_{cr,Np}}} \cdot \left(\Psi_{g,Np}^0 - 1\right)\right) = 1,000 - \sqrt{\frac{130mm}{240mm}} \cdot \left(1,000 - 1\right) = 1,000 \geq 1$$

 Vergelijking  
(5.2f)

$$\Psi_{g,Np}^0 = \max\left(1; \sqrt{n} - \left(\sqrt{n} - 1\right) \cdot \left(\frac{d \cdot \tau_{Rk}}{k \cdot \sqrt{h_{ef} \cdot f_{ck,cube}}}\right)^{1,5}\right)$$

 Vergelijking  
(5.2g)

$$\Psi_{g,Np}^0 = \max\left(1; \sqrt{2} - \left(\sqrt{2} - 1\right) \cdot \left(\frac{16mm \cdot 10,0N/mm^2}{3,2 \cdot \sqrt{80mm \cdot 25,0N/mm^2}}\right)^{1,5}\right) = 1,000 \geq 1$$

 Vergelijking  
(5.2h)

$$\Psi_{ec,Np} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{cr,Np}}} = \Psi_{ec,Npx} \cdot \Psi_{ec,Npy} = 0,932 \cdot 1,000 = 0,932 \leq 1$$

$$\Psi_{ec,Npx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 9mm}{240mm}} = 0,932 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Npy} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{240mm}} = 1,000 \leq 1$$

$\Psi_{re,Np} = 1,000$ 

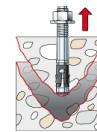
 Vergelijking  
(5.2i)

<b>N<sub>Rk,p</sub></b> kN	<b>Y<sub>Mp</sub></b>	<b>N<sub>Rd,p</sub></b> kN	<b>N<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>N,p</sub></b> %
54,78	1,50	36,52	18,38	50,3

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>N,p</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
2, 3	50,3	1	β <sub>N,p;1</sub>

### Betonkegel breuk

$$N_{Sd} \leq \frac{N_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \quad (\text{N}_{Rd,c})$$


 Vergelijking  
(5.3)

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N}$$

$$N_{Rk,c} = 36,13kN \cdot \frac{86,400mm^2}{57,600mm^2} \cdot 0,975 \cdot 1,000 \cdot 0,932 = 49,23kN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot (80mm)^{1,5} = 36,13kN$$

 Vergelijking  
(5.3a)

$$\Psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{110mm}{120mm} = 0,975 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.3c)

$$\Psi_{re,N} = 1,000$$

 Vergelijking  
(5.3d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_n}{s_{er,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 0,932 \cdot 1,000 = 0,932 \leq 1$$

 Vergelijking  
(5.3e)

$$\Psi_{ec,Nx} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 9mm}{240mm}} = 0,932 \leq 1 \quad \Psi_{ec,Ny} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{240mm}} = 1,000 \leq 1$$

<b>N<sub>Rk,c</sub></b> kN	<b>Y<sub>Mc</sub></b>	<b>N<sub>Rd,c</sub></b> kN	<b>N<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>N,c</sub></b> %
49,23	1,50	32,82	18,38	56,0

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>N,c</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
2, 3	56,0	1	β <sub>N,c;1</sub>

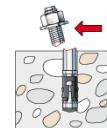
## Opneembare dwarskracht

Berekening	Belasting kN	Capaciteit kN	Uitnutting $\beta_v$ %
Staalbreuk zonder hefboomsarm *	3,30	31,20	10,6
Beton achteruitbreken	3,30	32,61	10,1
Betonrand breuk	3,46	22,00	15,7

\* Maatgevende anker

### Staalbreuk zonder hefboomsarm

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,s}}{\gamma_{Ms}} \quad (\mathbf{V}_{Rd,s})$$



$V_{Rk,s}$ kN	$\gamma_{Ms}$	$V_{Rd,s}$ kN	$V_{Sd}$ kN	$\beta_{Vs}$ %
39,00	1,25	31,20	3,30	10,6

Anker nr.	$\beta_{Vs}$ %	Groep N°	Maatgevende Beta
1	6,0	1	$\beta_{Vs;1}$
2	5,0	2	$\beta_{Vs;2}$
3	10,6	3	$\beta_{Vs;3}$

### Beton achteruitbreken

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,cp}}{\gamma_{Mcp}} \quad (\mathbf{V}_{Rd,cp})$$



$$V_{Rk,cp} = k \cdot N_{Rk,c} = 2 \cdot 24,46kN = 48,91kN$$

Vergelijking  
(5.7a)

$$N_{Rk,c} = N_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,N}}{A_{c,N}^0} \cdot \Psi_{s,N} \cdot \Psi_{re,N} \cdot \Psi_{ec,N}$$

Vergelijking  
(5.3)

$$N_{Rk,c} = 36,13kN \cdot \frac{39,983mm^2}{57,600mm^2} \cdot 0,975 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 24,46kN$$

$$N_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} = 10,1 \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot (80mm)^{1,5} = 36,13kN$$

Vergelijking  
(5.3a)

$$\Psi_{s,N} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{110mm}{120mm} = 0,975 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.3c)

$$\Psi_{re,N} = 1,000$$

Vergelijking  
(5.3d)

$$\Psi_{ec,N} = \frac{1}{1 + \frac{2e_u}{s_{cr,N}}} \Rightarrow \Psi_{ec,Nx} \cdot \Psi_{ec,Ny} = 1,000 \cdot 1,000 = 1,000 \leq 1$$

Vergelijking  
(5.3e)

<b>V<sub>Rk,cp</sub></b> kN	<b>V<sub>Mc</sub></b>	<b>V<sub>Rd,cp</sub></b> kN	<b>V<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>V,cp</sub></b> %
48,91	1,50	32,61	3,30	10,1

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>V,cp</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
3	10,1	1	β <sub>V,cp;1</sub>

### Betonrand breuk

$$V_{Sd} \leq \frac{V_{Rk,c}}{\gamma_{Mc}} \quad (\text{ } V_{Rd,c})$$



$$V_{Rk,c} = V_{Rk,c}^0 \cdot \frac{A_{c,V}}{A_{c,V}^0} \cdot \Psi_{s,V} \cdot \Psi_{h,V} \cdot \Psi_{\alpha,V} \cdot \Psi_{ec,V} \cdot \Psi_{re,V}$$

Vergelijking (5.8)

$$V_{Rk,c} = 23,63kN \cdot \frac{54,450mm^2}{54,450mm^2} \cdot 1,000 \cdot 1,000 \cdot 1,397 \cdot 1,000 \cdot 1,000 = 33,00kN$$

$$V_{Rk,c}^0 = k_1 \cdot d^\alpha \cdot h_{ef}^\beta \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot c_1^{1,5}$$

Vergelijking (5.8a)

$$V_{Rk,c}^0 = 2,4 \cdot \left( 16mm \right)^{0,085} \cdot \left( 80mm \right)^{0,068} \cdot \sqrt{25,0N/mm^2} \cdot \left( 110mm \right)^{1,5} = 23,63kN$$

$$\alpha = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{h_{ef}}{c_1}} = 0,1 \cdot \sqrt{\frac{80mm}{110mm}} = 0,085 \quad \beta = 0,1 \cdot \left( \frac{d}{c_1} \right)^{0,2} = 0,1 \cdot \left( \frac{16mm}{110mm} \right)^{0,2} = 0,068$$

Vergelijking (5.8b/c)

$$\Psi_{s,V} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{c_2}{1,5c_1} = 0,7 + 0,3 \cdot \frac{165mm}{1,5 \cdot 110mm} = 1,000 \leq 1$$

Vergelijking (5.8e)

$$\Psi_{h,V} = \max \left( 1; \sqrt{\frac{1,5c_1}{h}} \right) = \max \left( 1; \sqrt{\frac{1,5 \cdot 110mm}{200mm}} \right) = 1,000 \geq 1$$

Vergelijking (5.8f)

$$\Psi_{\alpha,V} = \sqrt{\frac{1}{(\cos \alpha_V)^2 + \left( \frac{\sin \alpha_V}{\Psi_{90,V}} \right)^2}} = \sqrt{\frac{1}{(\cos 69,5)^2 + \left( \frac{\sin 69,5}{1,5} \right)^2}} = 1,397 \geq 1$$

Vergelijking (10.2-5f)

$$\Psi_{ec,V} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot e_c}{3 \cdot c_1}} = \frac{1}{1 + \frac{2 \cdot 0mm}{3 \cdot 110mm}} = 1,000 \leq 1$$

Vergelijking (5.8h)

$$\Psi_{re,V} = 1,000$$

<b>V<sub>Rk,c</sub></b> kN	<b>V<sub>Mc</sub></b>	<b>V<sub>Rd,c</sub></b> kN	<b>V<sub>Sd</sub></b> kN	<b>β<sub>V,c</sub></b> %
33,00	1,50	22,00	3,46	15,7

<b>Anker nr.</b>	<b>β<sub>V,c</sub></b> %	<b>Groep N°</b>	<b>Maatgevende Beta</b>
1, 2	5,1	1	β <sub>V,c;1</sub>
3	15,7	2	β <sub>V,c;2</sub>

- Volumetric bending rigidity
  - The breakout area on the concrete surface in this case is calculated according engineering judgement.

Tijdens het ontwerp proces zijn de volgende tips en waarschuwingen gegeven:

Als de randafstand van een snijker kleiner is dan de karakteristieke randafstand  $c_A$ , is langswapening van tenminste 6 m benodigd ter plaatse van de verankeringssleippe. Het overbrenggen van de belasting op het beton wordt gecontroleerd voor de uiteerste grenstoestand. Hierdoor kunnen de controles voor het betonnen bouwdeel uitgevoerd moeten worden. Ter verificatie moeten de gegevens uit de huidige rekenmethode worden gehanteerd.

## Technische opmerkingen

Ankerplaat details	$t = 15 \text{ mm}$	Ankeleplaat dikte zonder berekening gekozen	Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)	Profiel type
--------------------	---------------------	---	--	--------------

#### Informatie betreffende de ankerplaat

Uitnuttig van beton

Berekening succesvol

$B_N + B_V = B_{N,s} + B_{V,s} = 0,20 \leq 1$

$B_{N,s} = B_{N,s}^{\text{re}} = 0,11 \leq 1$

$B_{V,s} = B_{V,s}^{\text{re}} = 0,05 \leq 1$

$B_{N,s}^{\text{re}} = B_{N,s}^{\text{re}} = 0,16 \leq 1$

$B_N + B_V = B_{N,s} + B_{V,s} = 0,55 \leq 1$

Vergriffeling  
(5.9(a))

Vergriffeling  
(5.9(b))

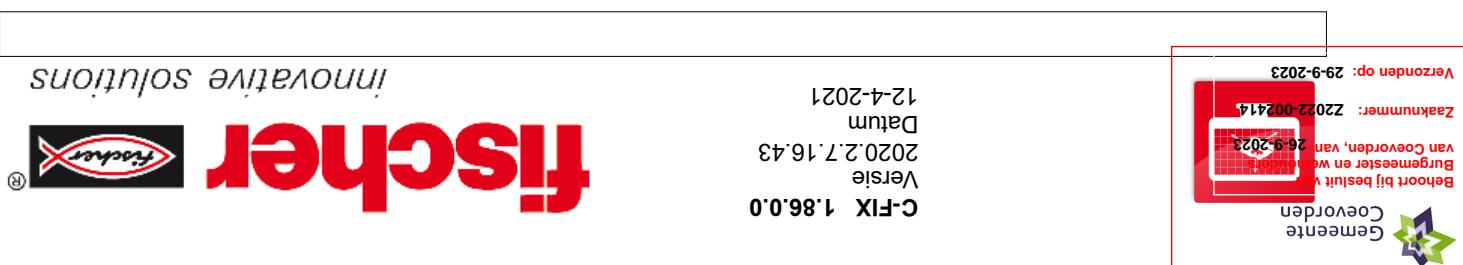
Vergriffeling  
(5.9(c))

Vergriffeling  
(5.9(d))

**GECOMBINEERDE TREK- EN DRUKKRACHT**

Trekkrachten	Uitnuttig BN	Dwarskraften	Uitnuttig BN	%
Staalbreek *	19,8	Staalbreek zonder hefboomssarm *	10,6	
Gecombineerd uittekenen en betonkegelsbreuk	50,3	Beton achteruitbreken	10,1	
Betonrand breuk	56,0	Betonrand breuk	15,7	
* Matgevende snaker				

**Uitnuttig van trek- en dwarskrachten**



## **Montage gegevens**

### **Anker**

#### **Systeem**

Injectie mortel

#### **fischer Injectie systeem**

FIS V 360 S (overige koker afmetingen beschikbaar)

Artikel 94404



In te klemmen deel

Ankerstang FIS A M 16 x 130, Elektrolytisch verzinkt staal, Sterkte klasse 5.8

Artikel 44972

#### **Accessoires**

FFD 38x19x7

Artikel 538460

Injectiepistool FIS DM S

Artikel 511118

Perslucht reinigingspistool

Artikel 93286

Olievrije perslucht ( $p \geq 6$  bar)

Door de klant.

BS 16/18

Artikel 78181

SDS Plus II 18/150/200

Artikel 531836

of alternatief

Artikel 546600

FHD 18/320/450

Hammer drilling with or without suction

De berekening bestaat uit een speciale ring. Met de vulring wordt de ruimte tussen de voetplaat en het anker geëlimineerd en de afschuifbelasting wordt gelijkmatig overgebracht naar de ankers.

### **Installatie details**

Draad diameter

M 16

Boor diameter

$d_0 = 18$  mm

Boorgat diepte

$h_1 = 80$  mm

Verankeringsdiepte

$h_{ef} = 80$  mm

Installation depth

$h_{nom} = 80$  mm

Boormethode

Hamerboren

Boorgat reiniging

Handmatig vier keer uitblazen, vier keer borstelen, vier keer uitblazen.

No borehole cleaning required in case of using a hollow drill bit, e.g. fischer FHD.

Installatie

Voorsteek montage

Ruimte in doorvoergat

Doorvoergat gevuld

Maximaal aandraaimoment

$T_{inst,max} = 60,0$  Nm

Sleutelwijdte

24 mm

Ankerplaat dikte

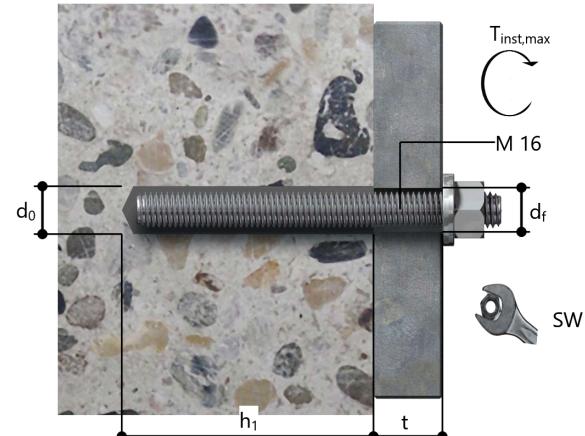
$t = 15$  mm

$t_{fix}$

$t_{fix} = 22$  mm

$T_{fix,max}$

Mortelvolume per boorgat 10 ml/5 Schaal eenheden



### Ankerplaat details

Voetplaat materiaal	Niet beschikbaar
Ankerplaat dikte	t = 15 mm
Doorvoergat in ankerplaat	d <sub>r</sub> =18 mm

### Bijlage

Profiel type	Koudgevormd vierkant buisprofiel (QSH 120x5)
--------------	--

### Anker coördinaten

Anker nr.	x mm	y mm
1	-95	35
2	-95	-95
3	35	-95

P4

P1

P3

P2

○ 1

X

○ 2

○ 3

### Ankerplaat coördinaten

Punt	x mm	y mm
P1	60	60
P2	60	-120
P3	-120	-120
P4	-120	60

Verzonden op: 29-9-2023

Project.....:

Onderdeel....:

Dimensies....: kN; m; rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 30/10/2019

Bestand.....: I:\Gdv\2019\20196483\Ber\B-101 - Padel-iD Full View  
(panorama)\schijfwerking.rww

Belastingbreedte.: 1.000

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

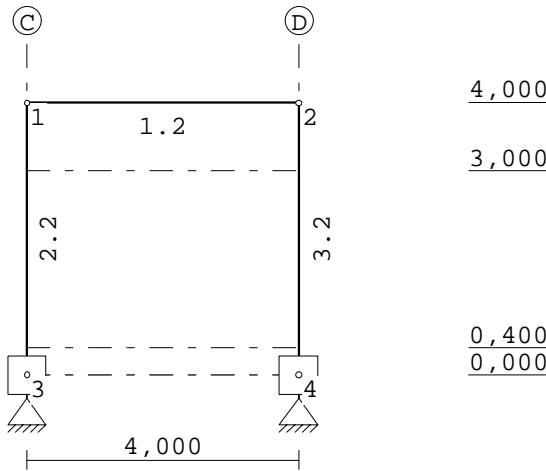
Geometrisch lineair.

Fysisch lineair.

## 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)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016(nl)

## GEOMETRIE



## STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	C	11.000	0.000	4.000
2	D	15.000	0.000	4.000

## NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	11.000	15.000
2	0.400	11.000	15.000
3	3.000	11.000	15.000
4	4.000	11.000	15.000
5	0.000	11.000	15.000

Verzonden op: 29-9-2023

Project.....:

Onderdeel....:

## MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm <sup>2</sup> ]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
----	--------------	-------------------------------	------	-------	-------------

1	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
---	------	--------	------	------	------------

## PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 K120/120/6CF	1:S275	2.6433e+03	5.6216e+06	0.00
2 K120/120/4CF	1:S275	1.8148e+03	4.0228e+06	0.00
3 K120/120/4CF	1:S275	1.8148e+03	4.0228e+06	0.00

## PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	120	120	60.0					
2	0:Normaal	120	120	60.0					
3	0:Normaal	120	120	60.0					

## PROFIELVORMEN [mm]

1 K120/120/6CF



2 K120/120/4CF



3 K120/120/4CF



## KNOPEN

Knoop	X	Z
1	11.000	4.000
2	15.000	4.000
3	11.000	0.000
4	15.000	0.000

## STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	4.000	
2	3	1	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	4.000	
3	4	2	2:K120/120/4CF	NDM	NDM	4.000	

## VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
-----	-------	------	-----	--------	--------	------

1	3	111			0.00	
2	4	111			0.00	

Verzonden op: 29-9-2023

Project.....:

Onderdeel....:

**BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.**

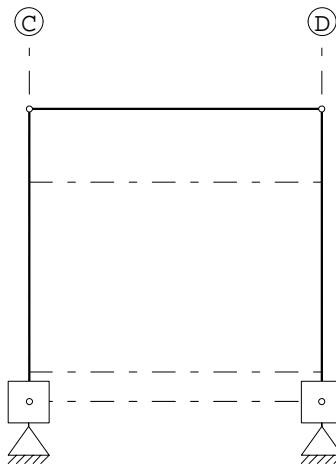
Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 15  
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 0.00  
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m<sup>2</sup>]: 1.20

**BELASTINGGEVALLEN**

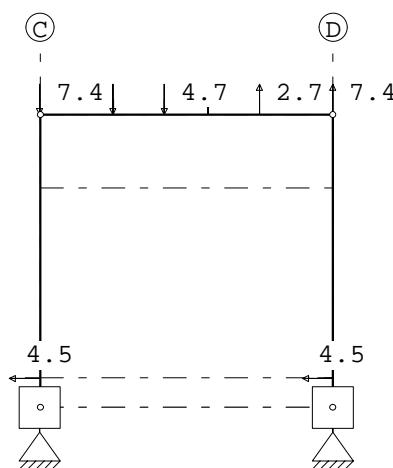
B.G. Omschrijving	Type
1 Permanent	1 Permanente belasting
2 wind in het vlak	13 Wind van rechts onderdruk B

**BELASTINGEN**

B.G:1 Permanent

**BELASTINGEN**

B.G:2 wind in het vlak



## STAAFBELASTINGEN

B.G:2 wind in het vlak

Staaf Type	q1/p/m	q2	A	B	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1 8:PZLokaal	-2.70		1.000		0.0	0.2	0.0
1 8:PZLokaal	-4.70		1.700		0.0	0.2	0.0
1 8:PZLokaal	4.70		2.300		0.0	0.2	0.0
1 8:PZLokaal	2.70		3.000		0.0	0.2	0.0
3 8:PZLokaal	4.50		0.400		0.0	0.2	0.0
2 8:PZLokaal	4.50		0.400		0.0	0.2	0.0
1 8:PZLokaal	-7.40		0.000		0.0	0.2	0.0
1 8:PZLokaal	7.40		4.000		0.0	0.2	0.0

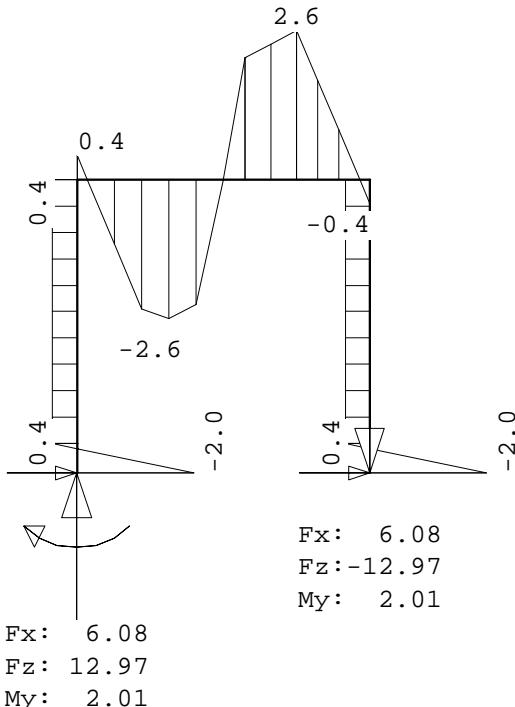
## BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.08 $G_{k,1}$
2 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
3 Kar.	1.00 $G_{k,1}$
4 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$

## OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

### MOMENTEN

Fundamentele combinatie



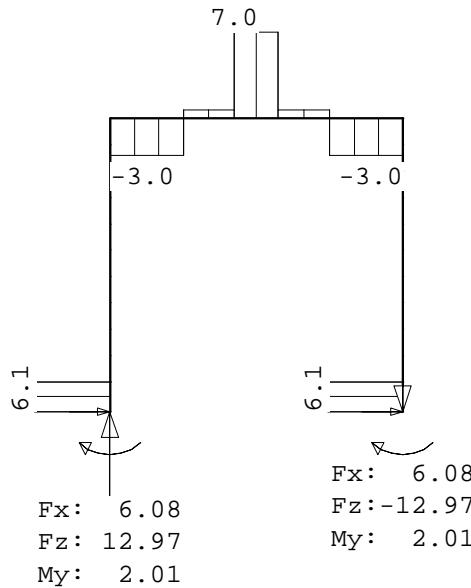
Verzonden op: 29-9-2023

Project.....:

Onderdeel....:

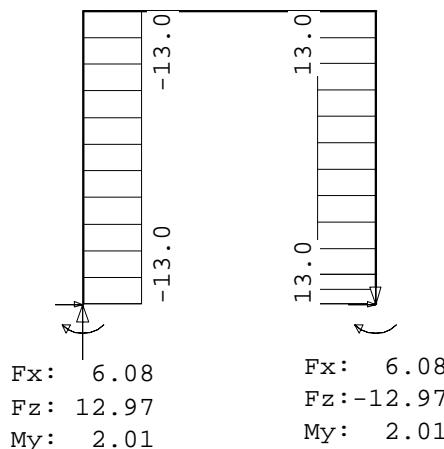
## DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



## NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



## REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
3	0.00	6.08	0.00	12.97	0.00	2.01
4	0.00	6.08	-12.97	0.00	0.00	2.01

Verzonden op: 29-9-2023

Project.....:

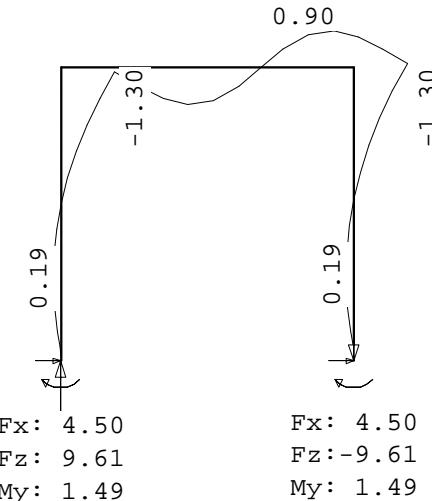
Onderdeel....:

## OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

### VERPLAATSINGEN

[ mm ]

Karakteristieke combinatie



### STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord  
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 2=wind in het vlak  
 Aanpassing inkl. parameter C : Nee

Tweede-orde-effect:

Aan te houden verhouding  $n/(n-1)$   
 voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10

Doorbuiging en verplaatsing:

Aantal bouwlagen: 1  
 Gebouwtype: Overig  
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:  $h/300$   
 Kleinstre gevelhoogte [m]: 0.0

### MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm <sup>2</sup> ]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/120/6CF	275	Koud gevormd	1
2	K120/120/4CF	275	Koud gevormd	1
3	K120/120/4CF	275	Koud gevormd	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

### KNIKSTABILITEIT

Staaf	$l_{sys}$ [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0
2	4.000	Ongeschoord	5.844	0.0	Geschoord	4.000	0.0
3	4.000	Ongeschoord	5.844	0.0	Geschoord	4.000	0.0

Verzonden op: 29-9-2023

Project.....:

Onderdeel....:

## KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	[m]	[m]
1	1.0*h	boven: onder:	4.00 4.000 4.00 4.000		
2	1.0*h	boven: onder:	4.00 4.000 4.00 4.000		
3	0.0*h	boven: onder:	4.00 4.000 4.00 4.000		

## TOETSING SPANNINGEN

Staaf	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm <sup>2</sup> ]	
1	2	2	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.131	36
2	2	2	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.166	46
3	2	2	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.103	28

Opmerkingen:

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

## TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u <sub>tot</sub>	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]	*1
1	Dak	db	4.00	N	N	0.0	-0.9	4 1 Eind	-0.9	-16.0	0.004

## TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte	u <sub>eind</sub>	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[mm] [h/]
2	4	1	4.000	-1.4	13.3 300
3	4	1	4.000	-1.4	13.3 300

## TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0014 [m] gevonden bij knoop 1 en combinatie 4; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h /2801 (toel.: h / 300).

Toevoeging tbv

vergunningaanvraag:

**FACTUUR ADRES:**

Tennisclub Coevorden

Northornerstraat 23

7742 VZ Coevorden

DATUM: 19-01-2022

Toevoeging vergunning TC THOS tbv ligging, voor en zij aanzicht.

**1.2 TE HANTEREN NORMEN**

Uitgangspunt voor de berekening vormen de van toepassing zijnde documenten (hieronder aangegeven) van de Eurocode:

- |                          |             |
|--------------------------|-------------|
| – Eurocode 0 Grondslagen | NEN-EN 1990 |
| – Eurocode 1 Belastingen | NEN-EN 1991 |
| – Eurocode 2 Beton       | NEN-EN 1992 |
| – Eurocode 3 Staal       | NEN-EN 1993 |
| – Eurocode 7 Geotechniek | NEN-EN 1997 |
| – NEN 2608 Glas          |             |

De genoemde normen zijn inclusief alle aanvullingsbladen en de Nederlandse Nationale Bijlagen.

**1.3 ONTWERPLEVENSDUUR, GEVOLG- EN BETROUWBAARHEIDSKLASSE**

- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| – Gebouwscategorie (Kooi)     | => bouwwerk geen gebouw zijnde vrijstaande wand met omgeslagen einden |
| – Ontwerplevensduurklasse     | => 2  |
| – Referentieperiode           | => 15 jaar  |
| – CC (gevolgklasse)           | => CC1  |
| – RC (betrouwbaarheidsklasse) | => RC1      factor $K_{fl} = 0,9$                                     |
| – Uitvoeringsklasse           | => EXC1   |

Vermenigvuldiging van de partiële veiligheidsfactoren met een factor  $K_{fl}$  conform NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3.1 tabel NB5.

**1.4 MATERIALEN**

Indien van toepassing worden onderstaande materiaaleigenschappen gehanteerd, tenzij anders aangegeven in de berekening.

- |                     |   |  |
|---------------------|---|--|
| Staal               | : | S275                                   |
| Betonkwaliteit      | : | C20/25 (milieuklasse: XC2)             |
| Betonstaalkwaliteit | : | B500                                   |
| Glas                | : | gehard veiligheidsglas met CE keurmerk |



# CERTIFICATE

Certificaatnummer P21.0009

Projectnummer 201000613

Publicatiedatum juni 2021

Geldigheidsduur 3 jaar

Uitgereikt aan : Padel Totaal

Sportvloer product(en) : KroPro Panorama

Type kooi : Panorama kooi KroPro Panorama

Windgebied(en) : I – III, met uitzondering van de kuststrook

## INHOUD

Kiwa ISA Sport B.V. bevestigt dat uit onderzoek en beoordeling is gebleken dat:

- de kunstgras producten voldoen aan de materiaaltechnische norm voor Padel ondergronden NOCNSF-PADEL2-15.a
- de sportvloeren voldoen aan de sporttechnische norm voor Padel NOCNSF-PADEL2-15
- de kooi voldoet aan de richtlijnen constructieberekeningen Padel kooien (versie 1.1) voor de bovengenoemde windgebieden.

Kiwa ISA Sport B.V.



Unit Manager

Kiwa ISA Sport B.V.  
Papendalaan 7  
6816 VD Arnhem

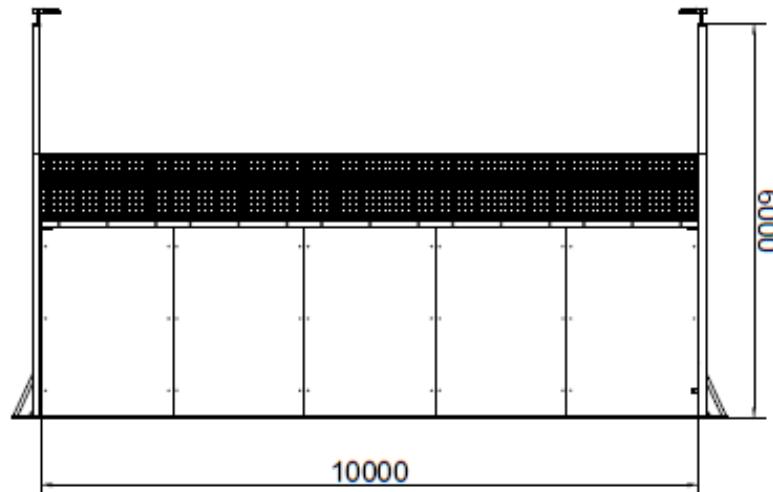
Tel. 026 483 46 37  
[www.kiwa-isa-sport.com](http://www.kiwa-isa-sport.com)



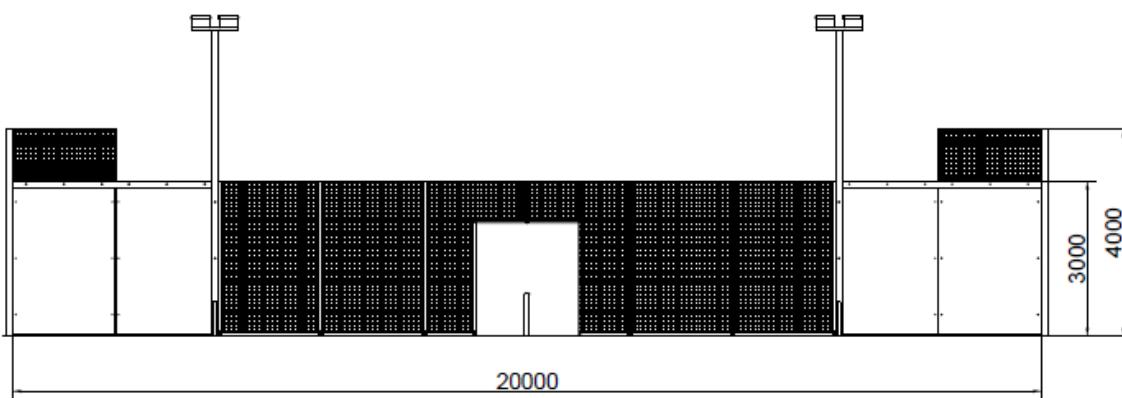
21-06-2021  
Sander van der  
Holst

## Tekening Padelkooi voor en zij aanzicht

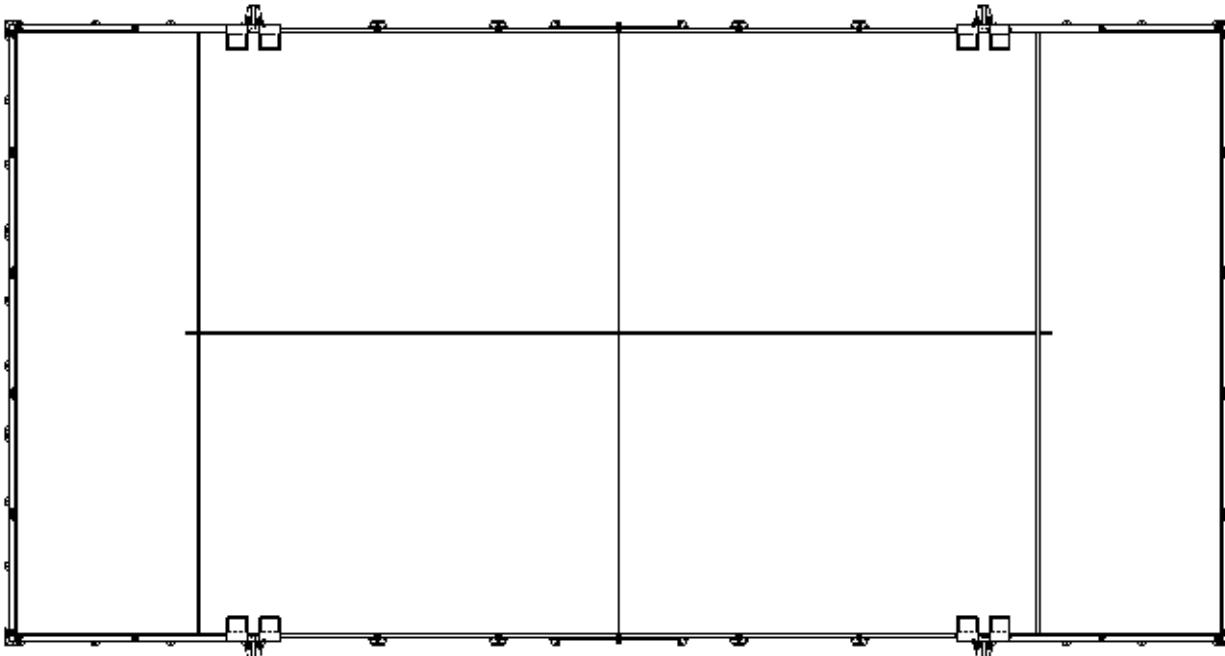
Vooraanzicht



Zijaanzicht



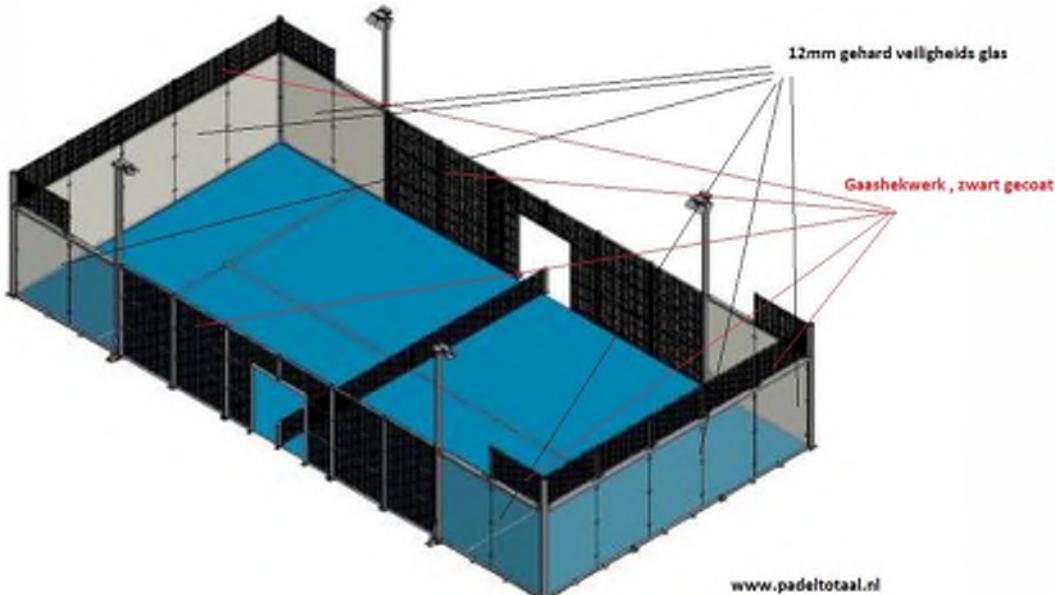
### Bovenaanzicht



Materiaal gebruik als globale uitleg op de constructie berekening KroPro Solid frame

<https://sportvloeren.sport.nl/sportvloerenlijst/7418-kropro-panorama-tsn-tennis-totaal>

Ligging huidig incl afmeting padel +huidige lichtmasten + straatwerk met maten





Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en Wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

Ligging met padel in afmetingen in kleur + tegels incl legenda

Voor realisatie

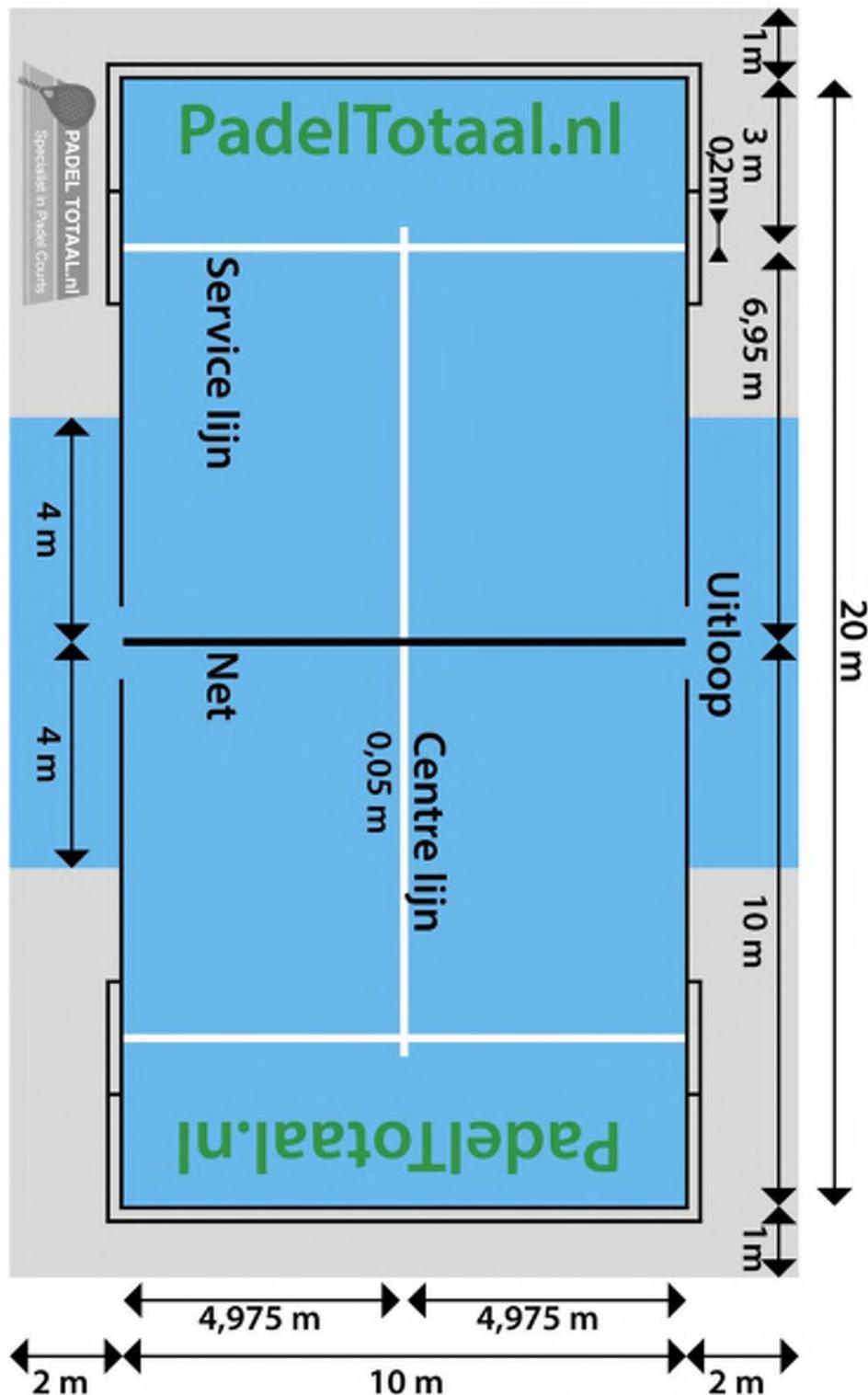


Na realisatie

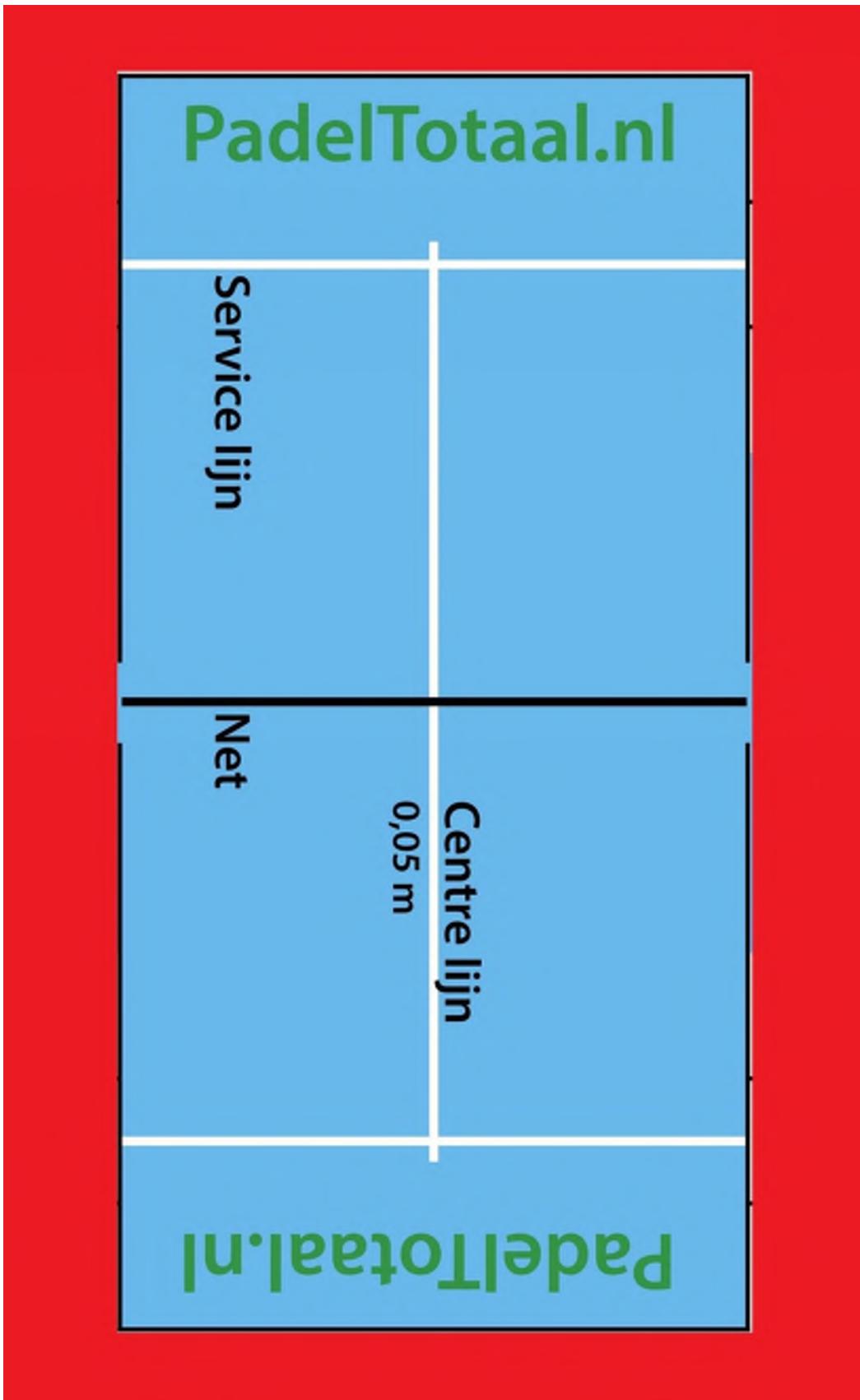


Zoom maatvoering belijning 1 padelkooi (incl buitenzijde)

## Afmeting Padelbaan en belijning



Zoom Kunstgras in kleur volgens normering NOC\*NSF / KNLTB / ISA-KIWA Kooi in zwart uitgevoerd



Materiaal Kunstgras spec: (volgens KNLTB /NOC\*NSF / KIWA)



**DOMO® SPORTS GRASS**  
Industriepark West 43  
9100 Sint-Niklaas Belgium  
T +32 (0)3 780 45 76  
F +32 (0)3 780 45 75  
[info@domosportsgass.com](mailto:info@domosportsgass.com)  
[www.domosportsgass.com](http://www.domosportsgass.com)



## DOMO® PADEL 13

### OMSCHRIJVING SPECIFICATIE

Toepassing	Padel	
Gres	Polypropyleen / Recht gefibrileerd / 100 µm dikte / E 500-dtex	
Productieproces	Lineaire tufting	
Gauge	3/16"	
# steken / m	290 / m	± 10%
# tufts / m²	42.000 / m²	± 10%
# filamenten / m²	84.000 / m²	± 10%
Poolhoogte	13 mm	± 5%
Poolgewicht	1.000 g/m²	± 10%
Totale hoogte	15 mm	± 5%
Totale gewicht	2.150 g/m²	± 10%
Tuft doek	Polypropyleen, UV-Stabiel, 100 g/m²	± 5%
Backing	Lutex, 1.000 g/m²	± 10%
Insulling	Zand (ca. 14 kg/m³) > 80% randheld	
Breedte rol	450 cm	± 5%
Lengte rol	Vergens leveren	
Kleur	Groen, Blauw	
Kleur lijnen	Wit	
Kleurnaamheld	Schoot 7 ( DIN 54004)	
UV-Stabiliteit	> 3.000 uren UV-A	
Waterdoorlaatbaarheid	6.10 ° m/s	
Poolverankering	> 30 N	

Sports-and-leisure Group NV behoudt zich het recht voor het beschreven product technisch te wijzigen.  
Onderstaande producten kunnen schriftelijke vorm van de vereiste gegevens.  
Sports-and-leisure Group NV garandeert de technische kwaliteit van het product.

Wenst u meer informatie, dan zeker niet en neem contact met ons op.

### PADEL TOTAAL.nl

Verlengde Heugemerweg 58 - T +31 (0)6 20 53 84 26  
7864 TC Zwijndrecht  
Nederland

[info@padeltotaal.nl](mailto:info@padeltotaal.nl)  
[www.padeltotaal.nl](http://www.padeltotaal.nl)

## Lichtplan Philips

**Lichtberekening Padelbaan 300lux**

## Uitgangspunten:

- Behoudfactor armaturen 0.94
- Reflectiefactor wanden: 0.00

In de praktijk zorgt reflectie voor een hogere uniformiteit. Simulaties hebben uitgewezen dat de wanden, indien de armaturen buiten de kooi geplaatst zijn, geen schaduw veroorzaken.

- Transparantiefactor wanden: 1.00
- Montagehoogte armaturen: 6.00m

## Lichtberekening Padelbaan 300lux

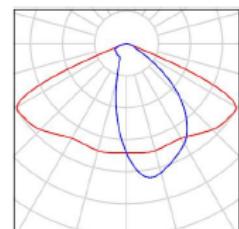
**DIALux**

11.10.2021

Operator  
Telefoon  
Fax  
e-Mail

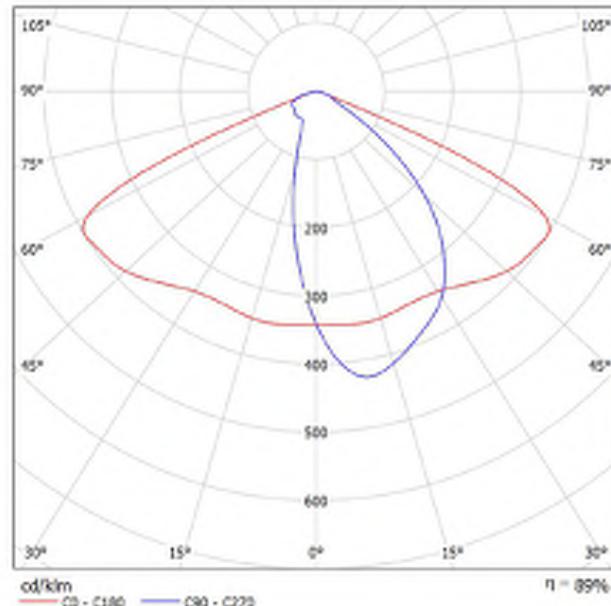
**Lichtberekening Padelbaan 300lux / Stuklijst armaturen**

8 Stuk	PHILIPS Coreline Tempo BVP130 T25 DRM2 /740 Artikelnr.: Coreline Tempo Lichtstroom (Armatuur): 14161 lm Lichtstroom (Lampen): 16000 lm Armatuurvermogen: 120.0 W Armatuurcategorie volgens CIE: 100 CIE Flux code: 48 85 99 100 89 Uitrusting: 1 x LED160-4S (Correctiefactor 1.000).	In de armaturenkatalogus vindt u een afbeelding van het armatuur.
--------	---	---



## PHILIPS Coreline Tempo BVP130 T25 DRM2 /740 / Gegevensblad armaturen

Lichtuitstraling 1:



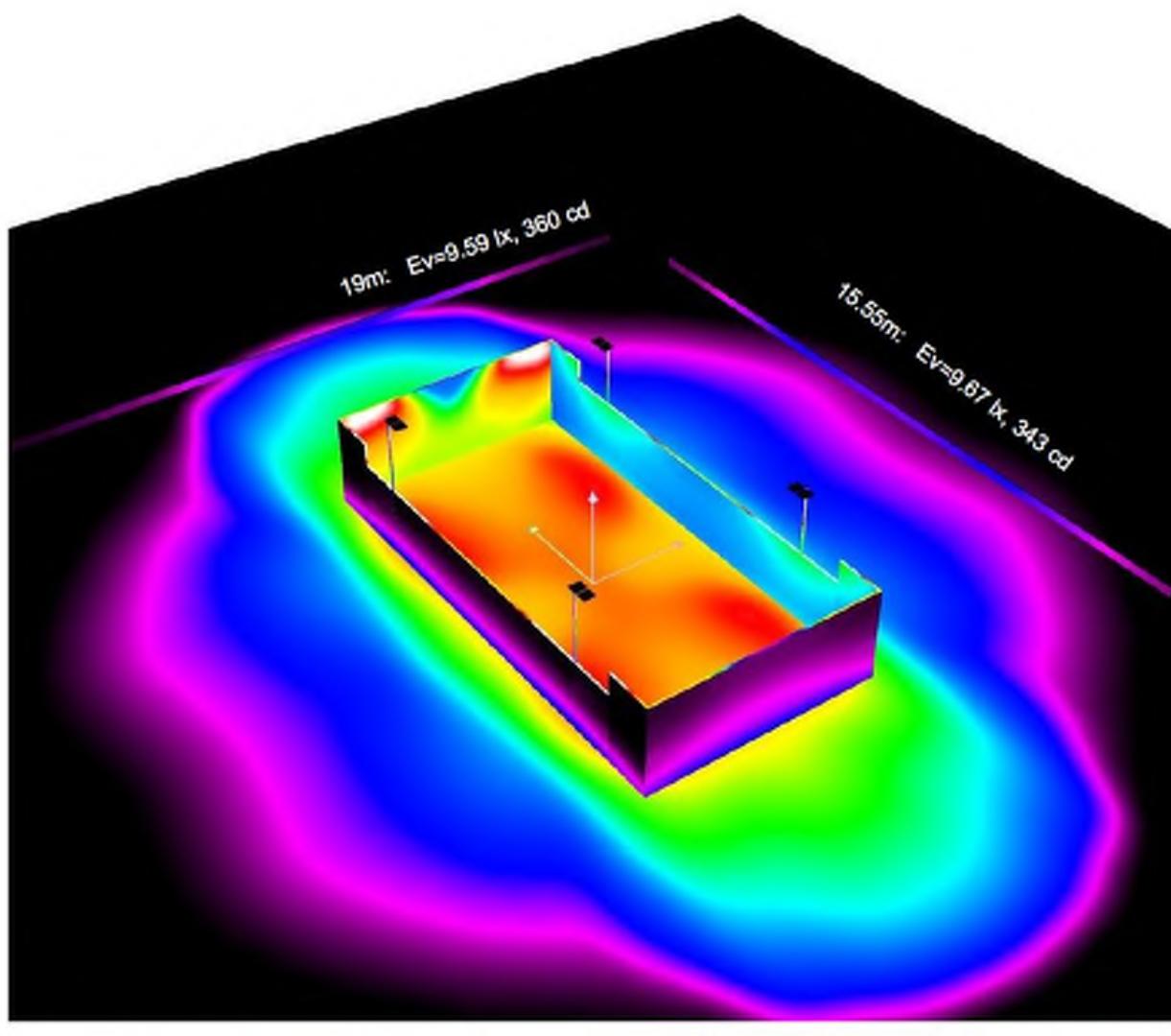
Armatuurcategorie volgens CIE: 100

CIE Flux code: 48 85 99 100 89

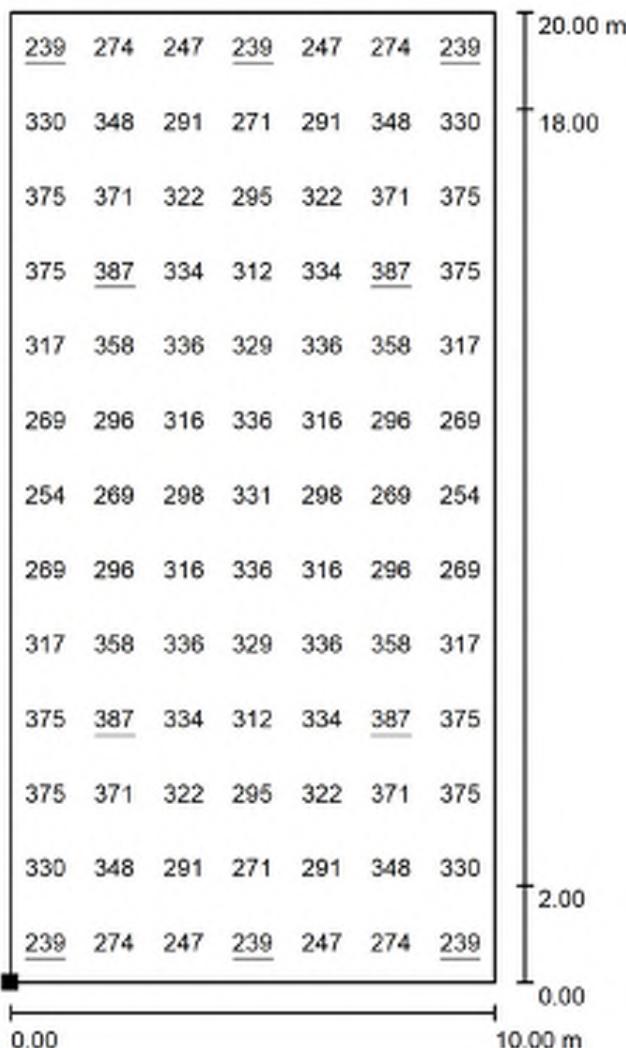
CoreLine tempo Large - voor alle projecten waarbij licht het verschil maakt. Philips CoreLine Tempo large is een bijzonder efficiënt assortiment schijnwerperverlichting dat is ontworpen voor 1:1 vervanging van conventionele technologie waarbij dezelfde elektrische installatie en masten behouden blijven. Een beperkt keuzeaanbod maakt het eenvoudig om de beste lux voor lux vervanging te vinden. De eenvoudig te installeren Philips Coreline Tempo large, geeft lichtopbrengsten voor tal van toepassingen en geeft een keuze uit hoogwaardige asymmetrische en symmetrische optieën.

Vanwege ontbrekende symmetrie-eigenschappen kan er voor deze armatuur geen UGR-tabel worden weergegeven

## 300 lux (LED160) / Rendering onjuiste kleuren



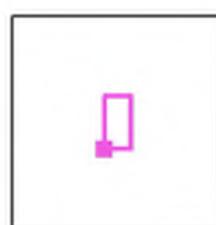
## 300 lux (LED160) / Rekenraster baan / Waardegrafiek (E, loodrecht)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 157

Positie van het vlak in het  
buitendecor:

Gemarkeerd punt:  
(-5.000 m, -10.000 m, 0.000 m)



Raster: 7 x 13 Punten

$E_{\text{gem}}$ [lx]	$E_s$ [lx]	$E_{\max}$ [lx]	$E_s / E_{\text{gem}}$	$E_s / E_{\max}$
315	239	387	0.757	0.617

Diverse foto's van gelijke projecten (type kooi en materiaalgebruik)

LTC Dalen 3 padelbanen

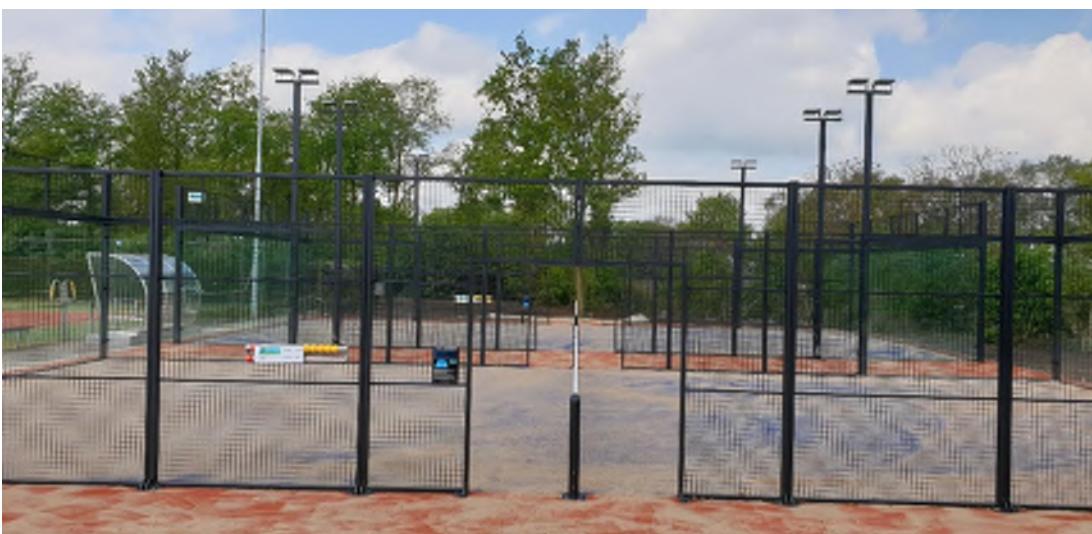


TV Bokt Eindhoven





## TV Set 77 Zeeland (brabant)





TV Prinsejagt Eindhoven



TV Valkenswaard





Gemeente  
Coevorden

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en Wethouders  
van Coevorden, van 26-9-2023

Zaaknummer: Z2022-002414

Verzonden op: 29-9-2023

TENNIS TOTAAL

TENNISERVICE  
NOORD



Specialisten in aanleg en onderhoud van alle soorten sportvelden  
Aanleg • Onderhoud • Ombouw • Renovatie

## Witte Schare Schaijk



Tennis Totaal & padel Totaal Lid van:

VERENIGING VAN  
PADELBAANBOUWERS  
NEDERLAND



We werken onder  
ausciciën van:

VERENIGING VAN  
TENNISBAANBOUWERS  
NEDERLAND



Nederlandse  
Padelbond



Partner for progress

TENNISTOTAAL.NL  
Tennis Totaal Nederland b.v.  
Handelsstraat 15  
7917 RC Geesbrug (NL)

T +31(0)524 - 29 12 22 / 29  
F +31(0)524 - 29 07 07 / 29  
info@tennistotaalnederland.nl  
www.tennistotaal.nl

BTW NL8507.12.051.B01  
K 53023048

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene leveringsvoorschriften van toepassing. Zie achterzijde.

318