

**Van:** [redacted] [redacted]

**Verzonden:** 28-08-2023 08:49

**Aan:** [redacted] [redacted]

[redacted] [redacted]

**Onderwerp:** FW: Ontwerp en constructietekening

---

Ter info,

Rapportage mbt de fundering

Met vriendelijke groet,

[redacted] | Team VTH/RO

T [redacted] | M [redacted]

Gemeente Koggenland | Middenhof 2, 1648 JG De Goorn

Postbus 21, 1633 ZG Avenhorn



Bezoek onze website [www.koggenland.nl](http://www.koggenland.nl) en volg ons op [Twitter](#) en [Facebook](#)

---

**Van:** [redacted] | Harder Constructie & Adviesbureau [redacted]

**Verzonden:** donderdag 24 augustus 2023 15:39

**Aan:** [redacted] [redacted]

**Onderwerp:** RE: Ontwerp en constructietekening

Goedemiddag [redacted]

We hebben het rapport opgemaakt aan de hand van de foto's en de bezichtiging die [redacted] destijds heeft gedaan.

Hierbij het rapport.

De beoordeling / conclusie staat op pagina 8.

Bij vragen of opmerkingen horen wij dit graag.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Constructeur



# HARDER Constructie- & Adviesbureau

Delta 16A

1704EE  
Heerhugowaard

The Netherlands

M: +31 [redacted] J

T: +31 [redacted] J

W: [Harderconstructie.nl](https://www.harderconstructie.nl)

*Building your ambitions*

Volg ons ook op [LinkedIn](#)

De informatie verzonden met dit emailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. Afzender staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden email, noch voor tijdige ontvangst daarvan. Afzender attendeert erop dat de vertrouwelijkheid van informatie verzonden per email niet gewaarborgd is.

**Van:** [redacted] J [redacted] J

**Verzonden:** woensdag 23 augustus 2023 08:41

**Aan:** [redacted] J | Harder Constructie & Adviesbureau [redacted] J

**CC:** [redacted] J [redacted] J

**Onderwerp:** RE: Ontwerp en constructietekening

Goedemorgen [redacted] J

Meerdere keren heb ik hen gemaïld, maar telkens geen reactie. Heel vervelend.

Zij bouwen trouwens niet door aan de recreatiewoningen.

Ik hoop dat jullie zonder bouwtekeningen ook rapport kunnen opmaken.

Met vriendelijke groet,

 | Team VTH/RO

T  | M 

Gemeente Koggenland | Middenhof 2, 1648 JG De Goorn

Postbus 21, 1633 ZG Avenhorn



Bezoek onze website [www.koggenland.nl](http://www.koggenland.nl) en volg ons op [Twitter](#) en [Facebook](#)

**Van:**  | Harder Constructie & Adviesbureau 

**Verzonden:** vrijdag 18 augustus 2023 09:38

**Aan:**  

**Onderwerp:** RE: Ontwerp en constructietekening

Goedemorgen 

Zijn de tekeningen toevallig al aanwezig?

Met vriendelijke groet,



Constructeur



Delta 16A

1704EE  
Heerhugowaard

The Netherlands

*Building your ambitions*

M: +31 (88) [redacted]

T: +31 [redacted]

W: [Harderconstructie.nl](https://www.harderconstructie.nl)

Volg ons ook op [LinkedIn](#)

De informatie verzonden met dit emailbericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. Afzender staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden email, noch voor tijdige ontvangst daarvan. Afzender attendeert erop dat de vertrouwelijkheid van informatie verzonden per email niet gewaarborgd is.

---

**Van:** [redacted] | Beach Resort Makkum [redacted]

**Verzonden:** maandag 17 juli 2023 11:11

**Aan:** [redacted] - [redacted] [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]

[redacted]

---

**CC:** [redacted] [redacted] [redacted] | Harder Constructie & Adviesbureau

[redacted]

---

**Onderwerp:** RE: Ontwerp en constructietekening

Goedemorgen [redacted]

Ik heb ze inmiddels opgevraagd bij de bouwer. Ik verwacht ze in de loop van deze week. Ze worden digitaal gemaakt en ik reik ze jou dan aan.

Met vriendelijke groeten,

Makkum Beach

[redacted]

**Van:** [redacted] - [redacted] [redacted]

**Verzonden:** maandag 17 juli 2023 11:05

**Aan:** [redacted] [redacted] [redacted] [redacted]

**CC:** [redacted] [redacted] [redacted] Harder Constructie & Adviesbureau'

[redacted] [redacted] | Beach Resort Makkum [redacted]

**Onderwerp:** RE: Ontwerp en constructietekening

[redacted]

Wij hebben deze niet, maar wellicht dat [redacted] deze kan delen?

[redacted]

**hd+vk**

[redacted]  
Founder / Designer

t. [redacted]  
e. [redacted]

w. [www.hdplusvk.com](http://www.hdplusvk.com)  
a. Snelliuslaan 10 1222 TE Hilversum



**From:** [redacted] [redacted]

**Sent:** Monday, 17 July 2023 10:58

**To:** [redacted] [redacted] [redacted]

**Cc:** [redacted] [redacted] [redacted] Harder Constructie & Adviesbureau

[redacted]

**Subject:** FW: Ontwerp en constructietekening

Goedemorgen [J] en [J]

Zijn de tekeningen beschikbaar van de chalets die geplaatst zijn op de Ursemmerhof? (zie foto)

Deze heeft onze constructeur nodig voor de berekening van de fundering.

Hier hebben beide partijen profijt van als de chalets blijven staan.

Graag zie ik jullie reactie tegemoet.



Met vriendelijke groet,

[J] | Team VTH/RO, bouw- en woningtoezicht

T [J] | M [J]

Gemeente Koggenland | Middenhof 2, 1648 JG De Goorn

Postbus 21, 1633 ZG Avenhorn



Bezoek onze website [www.koggenland.nl](http://www.koggenland.nl) en volg ons op [Twitter](#) en [Facebook](#)

**Van:** [redacted] | Beach Resort Makkum [redacted]

**Verzonden:** dinsdag 4 juli 2023 09:34

**Aan:** [redacted] - [redacted]

[redacted]

**CC:** [redacted]

**Onderwerp:** RE: Ontwerp en constructietekening

Goedemorgen [redacted]

Dank voor je e-mail en het stuk. Ik ga ze even opvragen binnen het team. Zodra ik ze heb ontvangen een dezer dagen, stuur ik ze direct naar jou toe.

[redacted]

Hoi [redacted]

Gisteren ben ik met [redacted] bij de gemeente Ursem geweest. Heb jij toevallig de tekeningen met afmetingen etc van [redacted] van [redacted] ontvangen van het nieuw chalet ? Degenen die nieuw gebouwd zijn door [redacted] ?

Dat gaat dus om het chalet van 72 m2 althans volgens de tekeningen van [redacted]

Met vriendelijke groeten,

Makkum Beach

[redacted]

**Van:** [redacted]

**Verzonden:** dinsdag 4 juli 2023 09:21

Aan: [redacted] | Beach Resort Makkum [redacted]

CC: [redacted]

**Onderwerp:** Ontwerp en constructietekening

Goedemorgen [redacted]

Hierbij mijn bevindingen nav de controle ter plaatse.

Hebben jullie een ontwerp- en constructietekening van de chalets(73.5m2)?

Deze zou ik dan alvast graag willen ontvangen.

Met vriendelijke groet,

[redacted] | **Team VTH/RO, bouw- en woningtoezicht**

T [redacted] | M [redacted]

Gemeente Koggenland | Middenhof 2, 1648 JG De Goorn

Postbus 21, 1633 ZG Avenhorn



Bezoek onze website [www.koggenland.nl](http://www.koggenland.nl) en volg ons op [Twitter](#) en [Facebook](#)





## Statische berekening

Project: Fundering prefab chalets Beach resort Noorderduyn  
Onderdeel: Beoordeling fundering  
Opdrachtgever: Gemeente Koggenland  
Werknummer: 7230229  
Documentnummer: 01

	Naam	Paraaf	Datum
Opgesteld door:	Ing. [Redacted] J	[Redacted] J	24-8-2023
Gecontroleerd door:	Ing. [Redacted] J	[Redacted] J	24-8-2023
Vrijgave door:			
Acceptatie door:			

Revisie	Datum	Omschrijving
0		





## Inhoudsopgave

<b>1. Algemeen</b>	<b>3</b>
1.1 Toegepaste normen	3
1.2 Toegepaste materialen	3
1.3 Bouwwerkgegevens	3
<b>2. Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>3. Belastingen</b>	<b>5</b>
<b>4. Controle fundering</b>	<b>6</b>
4.1 Overzicht poeren	6
4.2 Controle grondspanningen	7
<b>5. Beoordeling fundering</b>	<b>8</b>
<b>6. Foto's op locatie</b>	<b>9</b>



## 1. Algemeen

### 1.1 Toegepaste normen

NEN-EN 1990	(Eurocode 0)	: Grondslagen
NEN-EN 1991	(Eurocode 1)	: Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	(Eurocode 2)	: Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN 1993	(Eurocode 3)	: Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN-EN 1994	(Eurocode 4)	: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	(Eurocode 5)	: Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN 1996	(Eurocode 6)	: Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies
NEN-EN 1997	(Eurocode 7)	: Geotechnisch ontwerp

### 1.2 Toegepaste materialen

Beton C20/25

### 1.3 Bouwwerkgegevens

Type	: <a href="#">Categorie A - Niet in een woongebouw gelegen woning</a>
Referentieperiode	: <a href="#">50 jaar</a>
Gevolgklasse	: <a href="#">CC1</a>
Betrouwbaarheidsklasse	: <a href="#">RC1</a>



## 2. Inleiding

Op het Beach resort Noorderduyn te Ursemmerplas worden chalets gebouwd. Vanuit de opdrachtgever komt de vraag of wij als constructief adviesbureau de fundering willen beoordelen van de chalets die al gebouwd zijn. Dit omdat er enige twijfels zijn over de gesteldheid hiervan en of deze wel juist volgens het bouwbesluit / NEN-EN norm zijn geplaatst.





### 3. Belastingen

#### Plat dak

blijvend:		
dakbedekking		$g_k = 0.10 \text{ kN/m}^2$
isolatie		$g_k = 0.04 \text{ kN/m}^2$
balken en beplating		$g_k = 0.26 \text{ kN/m}^2$
plafond		$g_k = 0.20 \text{ kN/m}^2$
	totaal	$g_k = 0.60 \text{ kN/m}^2$

opgelegde belasting:  
opgelegd (max.  $10\text{m}^2$ )  $q_k = 1.00 \text{ kN/m}^2$

sneeuw belasting:  
 $\eta_1 * S_k$   $q_k = 0.56 \text{ kN/m}^2$

#### Beganegrondvloer

blijvend:		
vloerbalken + vloerhout		$g_k = 0.40 \text{ kN/m}^2$
isolatie		$g_k = 0.10 \text{ kN/m}^2$
	totaal	$g_k = 0.50 \text{ kN/m}^2$

opgelegde belasting:  
opgelegd  $q_k = 1.75 \text{ kN/m}^2$   
lichte scheidingswand eg.  $\leq 1.0 \text{ kN/m}$   $q_k = 0.50 \text{ kN/m}^2$

totaal  $q_k = 2.25 \text{ kN/m}^2$

$Q_k = 3.00 \text{ kN}$

$\psi_0 = 0.4$        $\psi_1 = 0.5$        $\psi_2 = 0.3$

**Pui**  $g_k = 0.50 \text{ kN/m}^2$

**HSB-wand**  $g_k = 0.60 \text{ kN/m}^2$

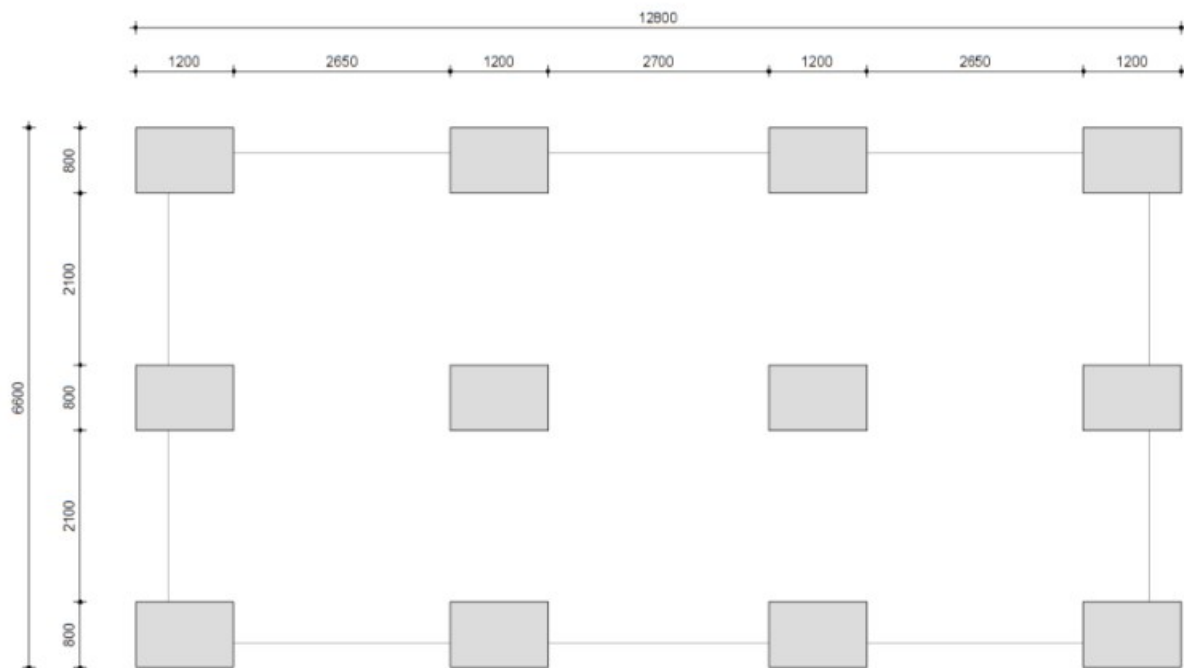
**Gevelbekleding**  $g_k = 0.40 \text{ kN/m}^2$



## 4. Controle fundering

### 4.1 Overzicht poeren

De chalets zijn opgebouwd uit een stalen onderframe die rust op hardhouten blokken. Deze blokken staan op tegels met een afmeting van 80x120cm. Er zijn 3 rijen van 4 tegels dus in totaal 12 tegels per chalet. Onder de tegels is puingranulaat aanwezig die de belasting nog meer verspreid over de ondergrond.





## 4.2 Controle grondspanningen

De grondspanningen worden op twee plaatsen gecontroleerd, namelijk t.p.v. de tegels onder de langsgevel die een deel van het platte dak, de gevel en de beganegrondvloer dragen en de grondspanning onder de tegels in het midden van het chalet wordt gecontroleerd die enkel de beganegrondvloer dragen.

De belasting wordt verspreid door de tegels en het puingranulaat wat hieronder ligt.  
Het totale oppervlak waarover de belasting wordt verspreid is 1000x1400mm.

*Toelaatbare grondspanning:*

De HBRM '91 art. 1.1.3, lid b, geeft de waarden voor de aan te houden toelaatbare grondspanningen.  
Toelaatbare gronddruk 30 kN/m<sup>2</sup> is een veilige aanname.

### Poer onder midden langsgevel

blijvend:

F1			
plat dak	$0,60 * 3,00 * 3,90$		= 7,02 kN
beganegrond	$0,50 * 1,60 * 3,90$		= 3,12 kN
gevel	$1,00 * 2,60 * 3,90$		= 10,14 kN
		Totaal	<hr/> = 20,28 kN

opgelegde belasting beganegrond:

F1			
beganegrond	$2,25 * 1,60 * 3,90$		= 14,04 kN

$F_{Ed}$			
rekenwaarde	$1,08 * 20,28 + 1,35 * 14,04$		= 40,86 kN

$\sigma_{grond}$			
grondspanning	$40,86 / (1,00 * 1,40)$		= 29,19 kN/m <sup>2</sup>

29,19 kN/m<sup>2</sup> < 30,00 kN/m<sup>2</sup> Akkoord!

### Middelste poer chalet:

blijvend:

F1			
beganegrond	$0,50 * 2,80 * 3,90$		= 5,46 kN

opgelegde belasting beganegrond:

F1			
beganegrond	$2,25 * 2,80 * 3,90$		= 24,57 kN

$F_{Ed}$			
rekenwaarde	$1,08 * 5,46 + 1,35 * 24,57$		= 39,07 kN

$\sigma_{grond}$			
grondspanning	$39,07 / (1,00 * 1,40)$		= 27,91 kN/m <sup>2</sup>

27,91 kN/m<sup>2</sup> < 30,00 kN/m<sup>2</sup> Akkoord!



## 5. Beoordeling fundering

Uit bovenstaande berekeningen kan worden geconcludeerd dat de grondspanningen onder de tegels, die als fundering voor de chalets dienen, de veilige aanname van de maximaal toelaatbare grondspanning niet overschrijden. Dat betekent dat de tegels als een goede fundering dienen.

De chalets staan op een stalen frame die rusten op hardhouten blokken. Deze blokken staan op de tegels.

Dit principe wordt als een veilige fundering beschouwd indien:

- Er maximaal 2 hardhouten blokken op elkaar worden geplaatst.
- De blokken in het hart van de tegels staan waardoor er dus geen excentrische belastingen op de tegels plaatsvinden.
- Er puingranulaat onder de tegels wordt geplaatst.

Indien bovenstaande uitgangspunten worden aangehouden bij het plaatsen van de chalets dan mag deze fundering als veilig worden beschouwd volgens het bouwbesluit / NEN-EN norm.





## 6. Foto's op locatie

*Tegels onder langsgewel. De blokken worden centrisch geplaatst boven de tegels.*





# Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties terugvinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

<b>Legenda verwijzing</b>	<b>Artikel verwijzing</b>	<b>Uitzonderingsgrond</b>
<b>Artikel 5.1 lid 1 Woo – Absolute uitzonderingsgronden</b> <b>De openbaarmaking van deze informatie:</b>		
<b>A</b>	art. 5.1 lid 1 a	Kan de eenheid van de Kroon in gevaar brengen
<b>B</b>	art. 5.1 lid 1 b	Kan de veiligheid van de Staat schaden
<b>C</b>	art. 5.1 lid 1 c	Betreft bedrijfs- en fabricagegegevens die vertrouwelijk aan de overheid zijn meegedeeld
<b>D</b>	art. 5.1 lid 1 d	Betreft persoonsgegevens als bedoeld in paragraaf 3.1 (bijzondere persoonsgegevens) of paragraaf 3.2 (persoonsgegevens van strafrechtelijke aard) van de Uitvoeringswet Algemene verordening gegevensbescherming, waarvoor geen toestemming is gegeven of door de betrokkene kennelijk zelf openbaar zijn gemaakt
<b>E</b>	art. 5.1 lid 1 e	Het betreft nummers die dienen ter identificatie van personen die bij wet of algemene maatregel van bestuur zijn voorgeschreven als bedoeld in artikel 46 van de Uitvoeringswet Algemene verordening gegevensbescherming, tenzij de verstrekking kennelijk geen inbreuk op de levenssfeer maakt
<b>Artikel 5.1 lid 2 Woo – Relatieve uitzonderingsgronden</b> <b>Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen:</b>		
<b>F</b>	art. 5.1 lid 2 a	Het belang van de betrekkingen van Nederland met andere staten en met internationale organisaties
<b>G</b>	art. 5.1 lid 2 b	De economische of financiële belangen van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen
<b>H</b>	art. 5.1 lid 2 c	Het belang van de opsporing en vervolging van strafbare feiten
<b>I</b>	art. 5.1 lid 2 d	Het belang van de inspectie, controle en toezicht door bestuursorganen
<b>J</b>	art. 5.1 lid 2 e	Het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen
<b>K</b>	art. 5.1 lid 2 f	Het belang van de bescherming van andere dan in art. 5.1 lid 1 sub c genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens
<b>L</b>	art. 5.1 lid 2 g	Het belang van de bescherming van het milieu waar deze informatie betrekking op heeft
<b>M</b>	art. 5.1 lid 2 h	Het belang van de beveiliging van personen en bedrijven en het voorkomen van sabotage
<b>N</b>	art. 5.1 lid 2 i	Het belang van het goed functioneren van de Staat, andere publiekrechtelijke lichamen of bestuursorganen
<b>O</b>	art. 5.1 lid 4	Het belang dat de geadresseerde erbij heeft om als eerste kennis te kunnen nemen van de informatie (tijdelijke beperking)
<b>P</b>	art. 5.1 lid 5	De onevenredige benadeling welke, in uitzonderlijke gevallen, wordt toegebracht aan een ander belang dan genoemd in art. 5.1 de leden 1 en 2, bij andere informatie dan milieu-informatie.
<b>Q</b>	art. 5.1 lid 6	Het belang genoemd in artikel 5.1 lid 1 c, het hier milieu-informatie betreft waardoor, bij openbaarmaking, ernstige schade wordt toegebracht aan het genoemde belang in artikel 5.1 lid 1c
<b>Artikel 5.2 lid 1 Woo – Persoonlijke beleidsopvattingen</b> <b>De informatie uit documenten betreft:</b>		
<b>R</b>	art. 5.2 lid 1	Persoonlijke beleidsopvattingen. Onder persoonlijke beleidsopvattingen worden verstaan ambtelijke adviezen, visies, standpunten en overwegingen ten behoeve van intern beraad, niet zijnde feiten, prognoses, beleidsalternatieven, de gevolgen van een bepaald beleidsalternatief of andere onderdelen met een overwegend objectief karakter
<b>S</b>	Art. 5.2 lid 2	Tot personen te herleiden gegevens, met betrekking tot door het bestuursorgaan, met het oog op een goede en democratische bestuursvoering, verstrekte informatie die kwalificeert als persoonlijke beleidsopvattingen