

Van: [redacted] Bouw en Advies B.V. <[redacted]@cdrba.nl>
Verzonden: 01-05-2026 15:04
Aan: [redacted], [redacted] <[redacted]@gemeentealtena.nl>
CC: [redacted] <[redacted]@deroever.nl>
Onderwerp: 1269 definitieve tekeningen en BENG en BB voor vergunning

Goede middag [redacted],

Bij deze de definitieve tekeningen, BENG en BB voor de vergunning zoals afgesproken m.b.t. Scheepswerf de Werken te Werkendam

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Alle werkzaamheden worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de **algemene voorwaarden** van C. de Ruiter bouw en advies B.V. (Januari 2022) Deze zijn ook te lezen en downloaden op de website www.deruiterbouwenadvies.nl of als het gewenst is kan er ook een exemplaar kosteloos worden toegezonden. Indien C. de Ruiter Bouw en Advies B.V. expertise van derden inschakelt, dan zijn deze derden zelf aansprakelijk voor de door hen uit te voeren diensten of te leveren producten.



C. de Ruiter bouw en advies B.V.

Koningin Emmalaan 106

4141 EE Leerdam

0345-760010

[redacted]@cdrba.nl

www.deruiterbouwenadvies.nl

uitvoerbaar bouwkundig tekenwerk van ontwerp t/m uitvoering | vergunningen | bouwkundig advies

[redacted],

Integrale vergunningverlener | Team Publiek

Sportlaan 170 | 4286 ET Almkerk

Postbus 5 | 4286 ZG Almkerk

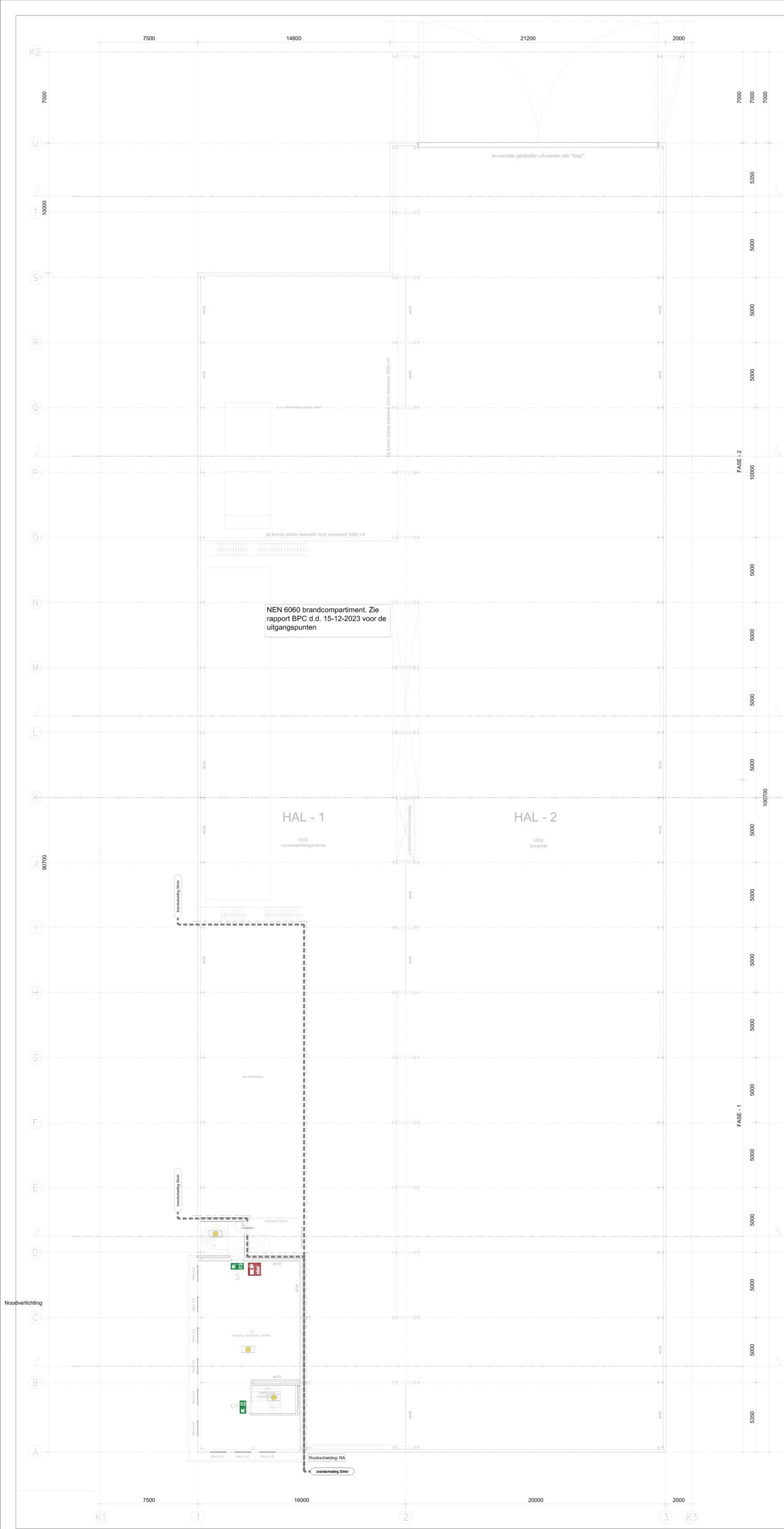
T: 0183 516 521

M:06 [redacted]

www.gemeenteAltena.nl

Aanwezig: Ma, Di, Do, Vr







Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie
Conform de NEN 2535 en 2575
Omvang bewaking: niet automatisch



Deuren voorzien van knopcilinder of loopslot



Vluchtroute conform de NEN 3011



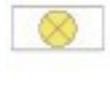
Brandslanghaspel 30 m.
Druk >100 kPa en capaciteit 1,3 m³/h
bij gelijktijdig gebruik van 2 bsh.



Los brandblusmiddel schuim 6l.



Brandweeringang



Noodverlichting



Brandscheiding 30 min WBDBO



Rookscheiding RA volgens NEN 6075 - in beide richtingen -

Renvooi brandveiligheid



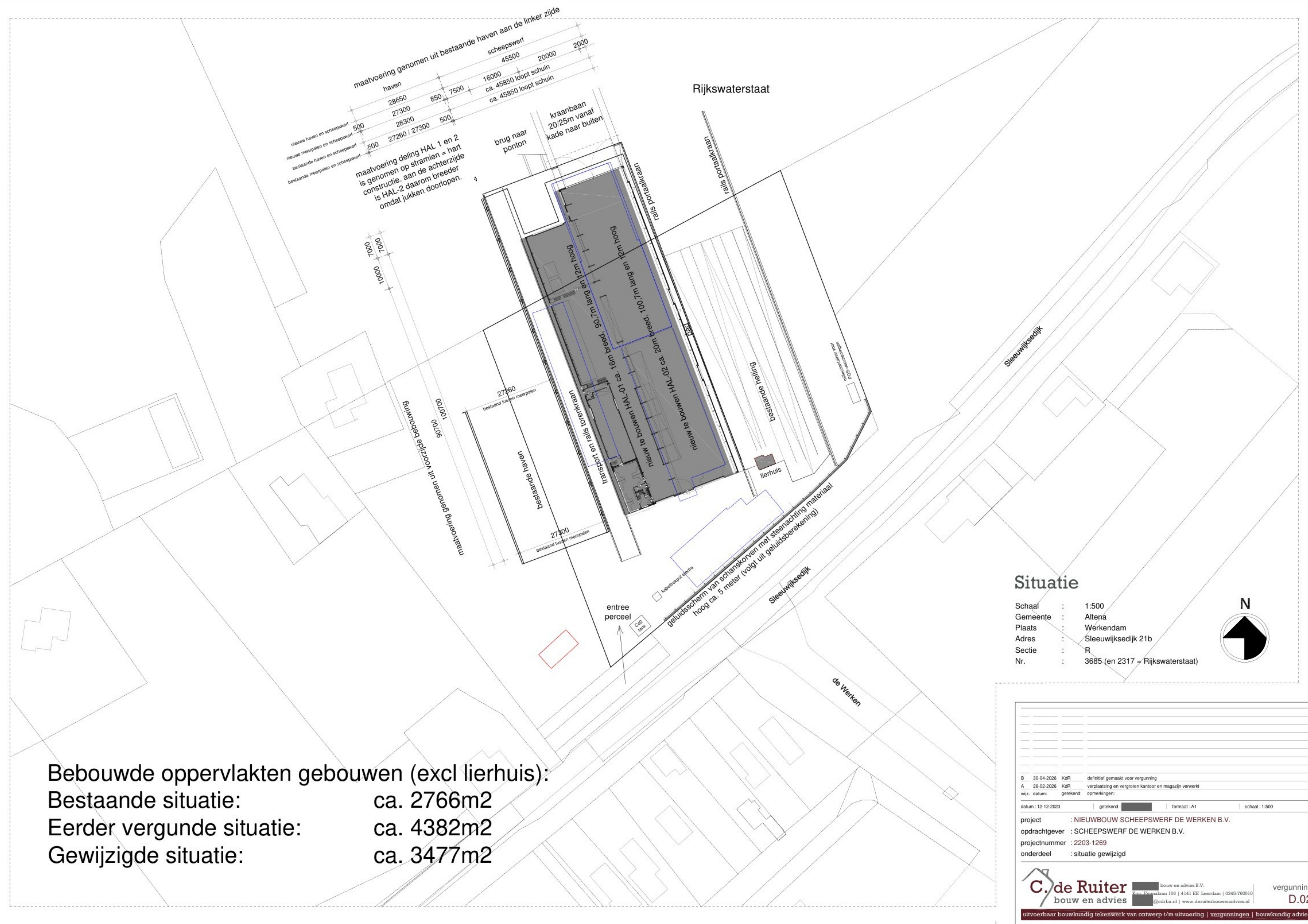
Bebouwde oppervlakten gebouwen (excl lierhuis):
Bestaande situatie: ca. 2766m²
Eerder vergunde situatie: ca. 4382m²
Gewijzigde situatie: ca. 3477m²

Situatie

Schaal : 1:500
Gemeente : Altena
Plaats : Werkendam
Adres : Sleeuwijksedijk 21b
Sectie : R
Nr. : 3685 (en 2317 = Rijkswaterstaat)



A		30-04-2026		definitief gemaakt voor vergunning	
wijz.	datum:	getekend:	opmerkingen:		
datum : 12-12-2023		getekend :	formaat : A1	schaal : 1:500	
project :		NIEUWBOUW SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V.			
opdrachtgever :		SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V.			
projectnummer :		2203-1269			
onderdeel :		situatie bestaand			
		C. de Ruiter bouw en advies B.V. Kon. Emmalaan 106 4141 EE Leerdam 0345-760010 @cdrba.nl www.deruiterbouwenadvies.nl		vergunning D.01	
uitvoerbaar bouwkundig tekenwerk van ontwerp t/m uitvoering vergunningen bouwkundig advies					



maatvoering genomen uit bestaande haven aan de linker zijde

haven	28650	850	7500	2000
nieuwe haven en scheepswerf	500	27300	16000	45500
bestaande haven en scheepswerf	500	27260 / 27300	16000	20000
bestaande meerpalen en scheepswerf	500	27260 / 27300	16000	20000

ca. 45850 loopt schuin
ca. 45850 loopt schuin

maatvoering deling HAL 1 en 2
is genomen op stramien = hart
constructie. aan de achterzijde
is HAL-2 daarom breder
omdat jukken doorlopen.

maatvoering genomen uit voorzijde bebouwing

100700	90700	27260	27300
--------	-------	-------	-------

bestaand tussen meerpalen
bestaand tussen meerpalen

Bebouwde oppervlakten gebouwen (excl lierhuis):
Bestaande situatie: ca. 2766m²
Eerder vergunde situatie: ca. 4382m²
Gewijzigde situatie: ca. 3477m²

Situatie

Schaal : 1:500
Gemeente : Altena
Plaats : Werkendam
Adres : Sleuwigse dijk 21b
Sectie : R
Nr. : 3685 (en 2317 = Rijkswaterstaat)



B	30-04-2026	KdR	definitief gemaakt voor vergunning
A	26-02-2026	KdR	verplaatsing en vergroten kantoor en magazijn verwerkt
wijz.	datum:	getekend:	opmerkingen:
datum:	12-12-2023	getekend:	formaat: A1
project	: NIEUWBOUW SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V.		
opdrachtgever	: SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V.		
projectnummer	: 2203-1269		
onderdeel	: situatie gewijzigd		
C. de Ruiter bouw en advies Kon. Palmelaan 106 4141 EE Leerdam 0345-760010 @cdrba.nl www.deruiterbouwenadvies.nl			
uitvoerbaar bouwkundig tekenwerk van ontwerp t/m uitvoering vergunningen bouwkundig advies			
vergunning D.02			



C	30-04-2023	definitief gemaakt voor vergunning
B	25-02-2023	verplaatst en vergaard: kantoor en magazijn versenst
A	10-04-2023	aangepast aan bijlage bij berekening compensatie voor RWS (RWS-01 05-2024-02-19)
wijz.	datum:	opmerkingen:
datum:	12-12-2023	geteld: [REDACTED] formaat: A0 schaal: 1:100
project : NIEUWBOUW SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V. opdrachtgever : SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V. projectnummer : 2203-1269 onderdeel : doorsneden		



1269 materialen en kleuren			
omschrijving:	material:	kleur:	
Pruiten vloerplaten	- raster	- antraciet	
gewelf	- metaal profielplaat golf hoog ca. 40mm	- zilvergrijs	
gewelf achter bewegbare gordelen	- metaal profielplaat golf laag ca. 40mm	- antraciet	
gewelf (binnenwand) onder	- metaal profielplaat golf hoog ca. 40mm	- zilvergrijs	
Koepel - wanden in betonnen pilaar	- beton	- grijs	
Koepel - ruiten - boven	- hout	- antraciet	
Koepel - ruiten - onder	- aluminium	- el. grijs (afhankelijk op gewf waar ze zitten)	
Koepel - ruiten (opbouwende gewelfs kantoor)	- aluminium	- el. grijs (afhankelijk op gewf waar ze zitten)	
Koepel - ruiten op de versterking	- aluminium	- antraciet	
Overschotwand	- PVC	- polydecora als in logo "De werven"	
Scheffwand	- panden panelen	- antraciet	
Diavandbevestigingen	- PVC	- zilvergrijs	
	- zierwerk metaal		

B	30-04-2026	 definitief gemaakt voor vergunning			
A	26-02-2026		verpakking en verrijzen kantoor en magazijn verenset		
	wijl datum	gemaakt			
datum	12-12-2023	gemaakt	format: 848x1478	schaal: 1:100	

project : NIEUWBOUW SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V.

opdrachtgever : SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V.

projectnummer : 2203-1269

onderdeel : gewels



C. de Ruiter

bouw en advies

de Ruiter bouwen en advies B.V.

Kon. Erenlaan 106 | 4141 EE Leersdam | 0246-760010

info@drbuita.nl | www.drdebuiterbouwadvies.nl

vergunning

D.09

uivoering bouwkundig tekenswerk van ontwerp / m uitvoering / vergunningen / bouwkundig tekenswerk

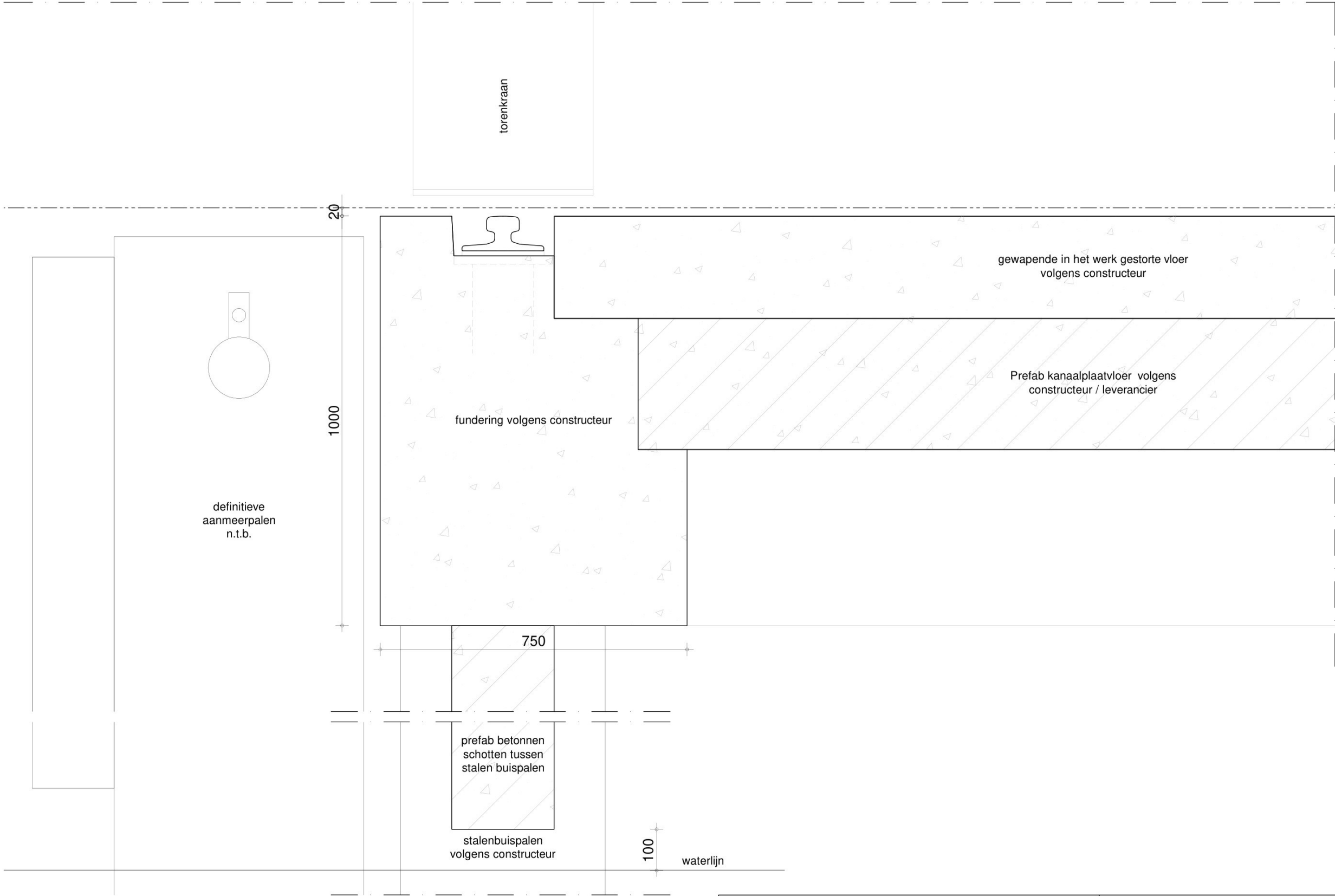
Ontwerpdetails dienen als basis voor uitvoeringsdetails

B	30-04-2026		definitief gemaakt voor vergunning
A	10-04-2024		aangepast aan bijlage bij berekening compensatie voor RWS (RWS-01 dd-2024-02-19)
wijz.	datum:	getekend:	opmerkingen:

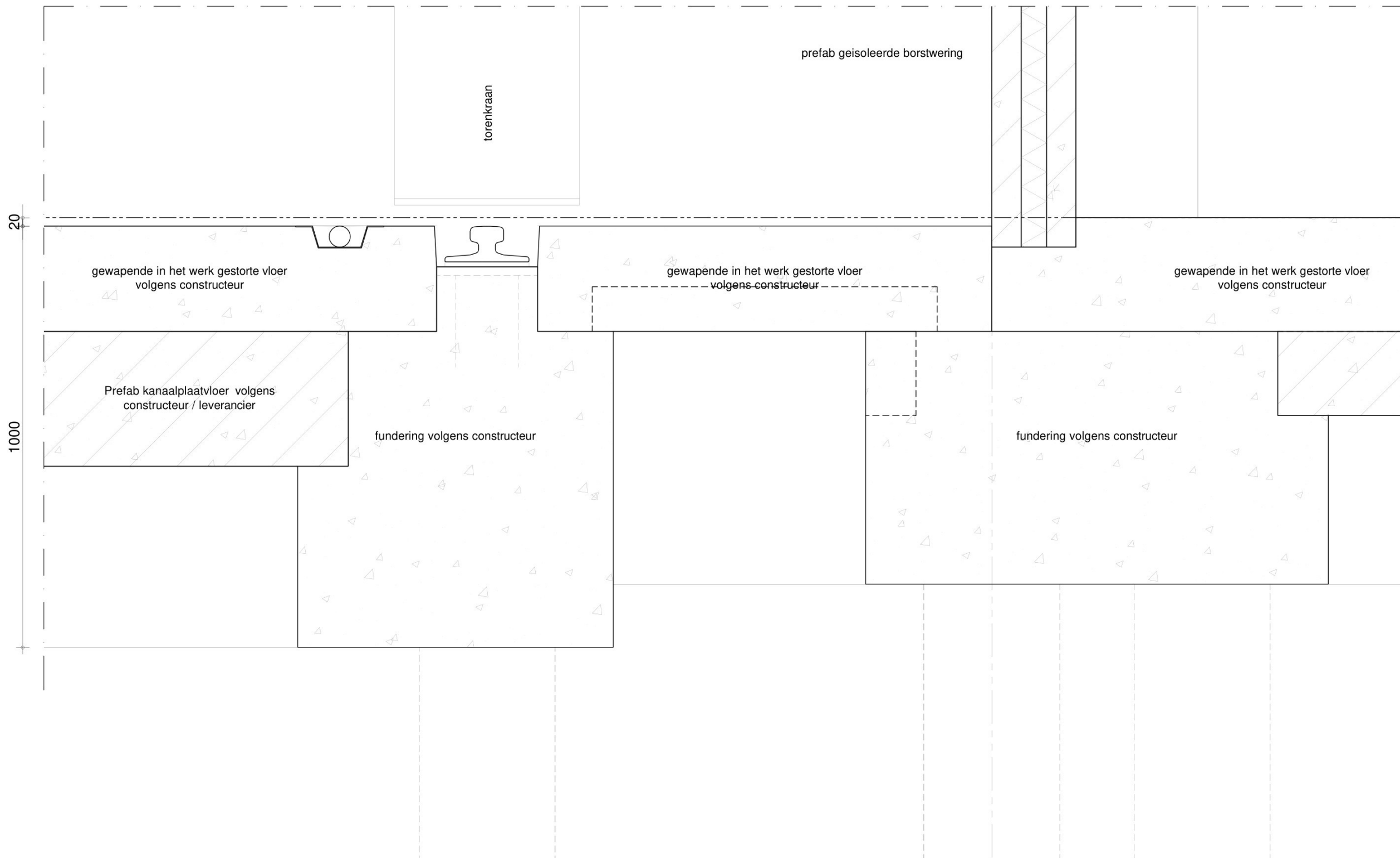
datum : 12-12-2023	getekend : 	formaat : A3	schaal : 1:10
--------------------	--	--------------	---------------

project : NIEUWBOUW SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V.
opdrachtgever : SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V.
projectnummer : 2203-1269
onderdeel : ontwerp details (Blad 01 t/m 10)

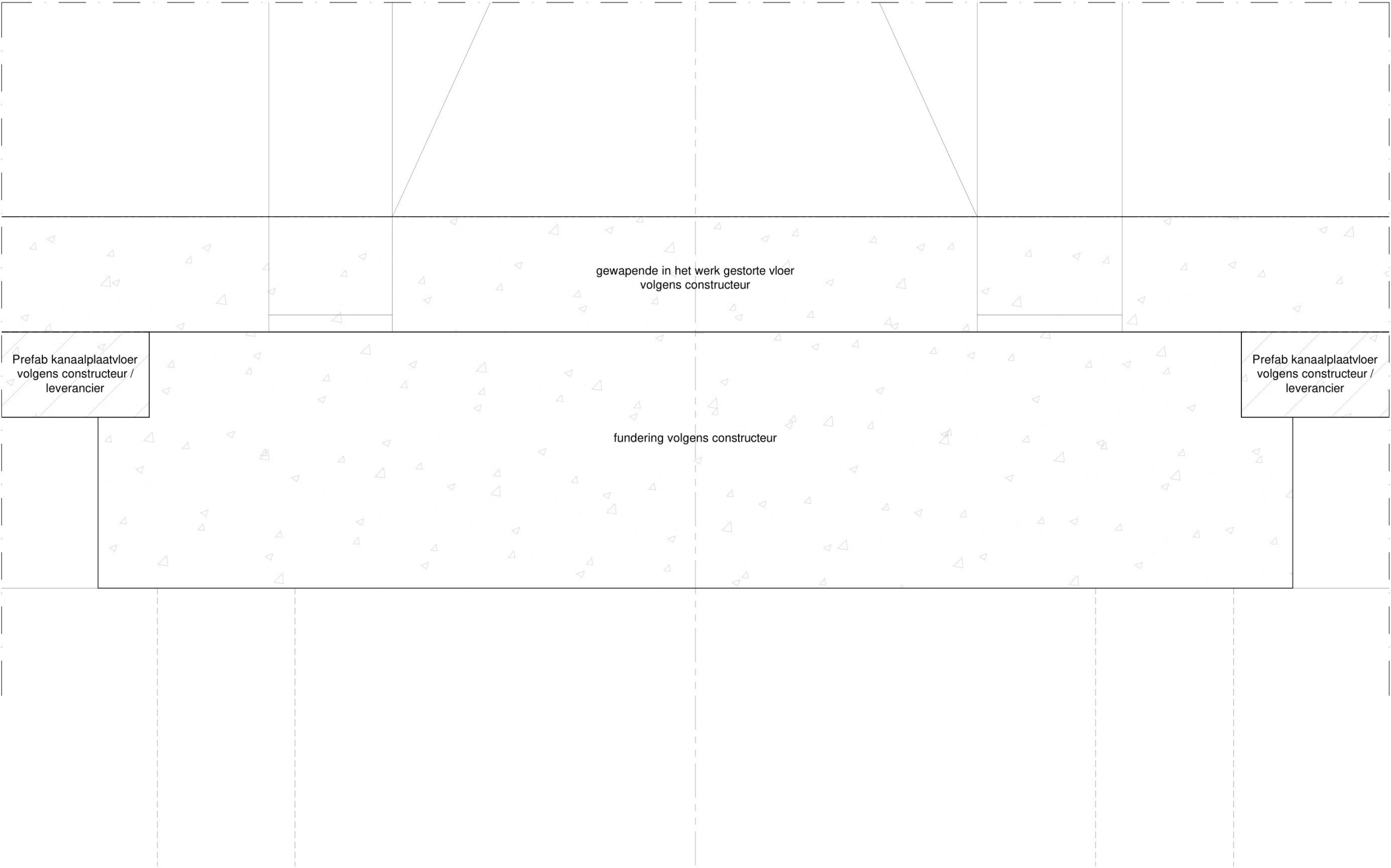
Peil = 0
4750+ NAP



Peil = 0
4750 +NAP



Peil = 0
4550 +NAP





C. de Ruiter bouw en advies
uitvoerbaar bouwkundig tekenwerk van ontwerp t/m uitvoering | vergunningen | bouwkundig advies

C. de Ruiter bouw en advies B.V.
Ken. Emmalaan 106 | 4141 EE Leerdam | 0345-760010
@cdrba.nl | www.deruiterbouwenadvies.nl

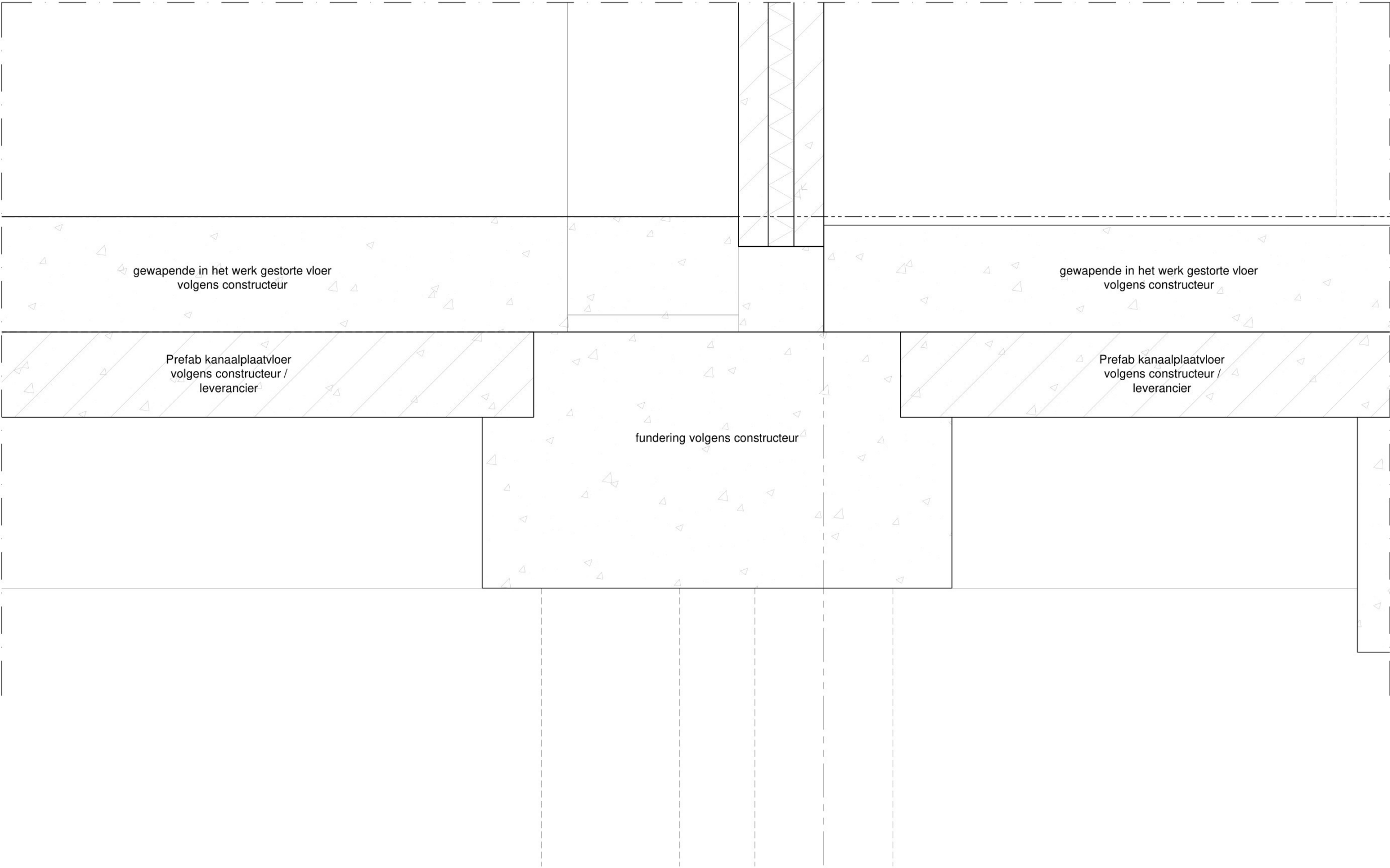
vergunning
D.10

ontwerpdetail fundering onder windbokken tusen 2 hallen

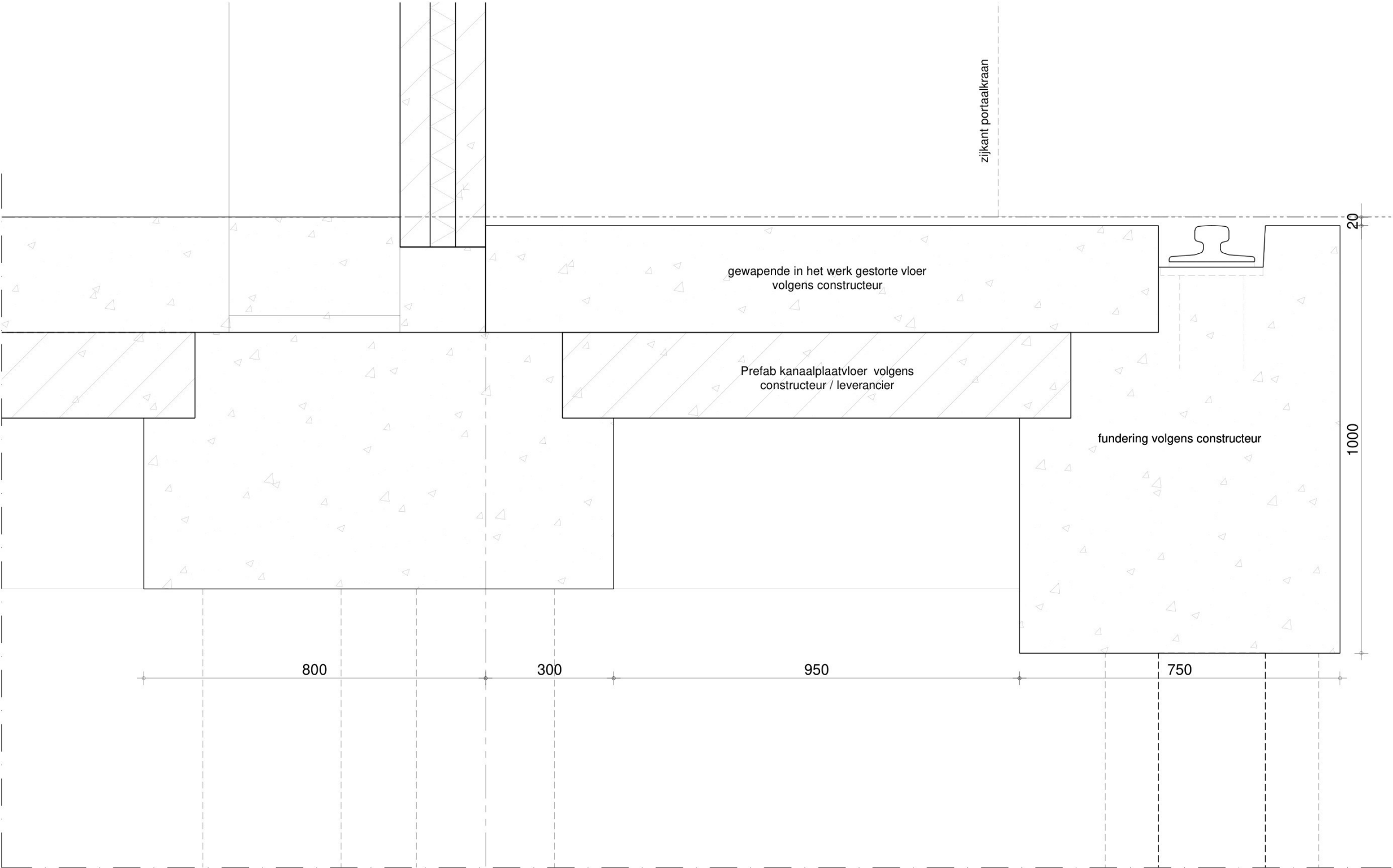
projectnummer : 2203-1269	datum : 30-04-2026
getekend : 	schaal : 1:10

D.10 - 03

Peil = 0
4750 +NAP



Peil = 0
4750 +NAP





C. de Ruiter bouw en advies B.V.
Kroonveldenlaan 106 | 4141 EE Leerdam | 0345-760010
@cdrba.nl | www.deruiterbouwenadvies.nl

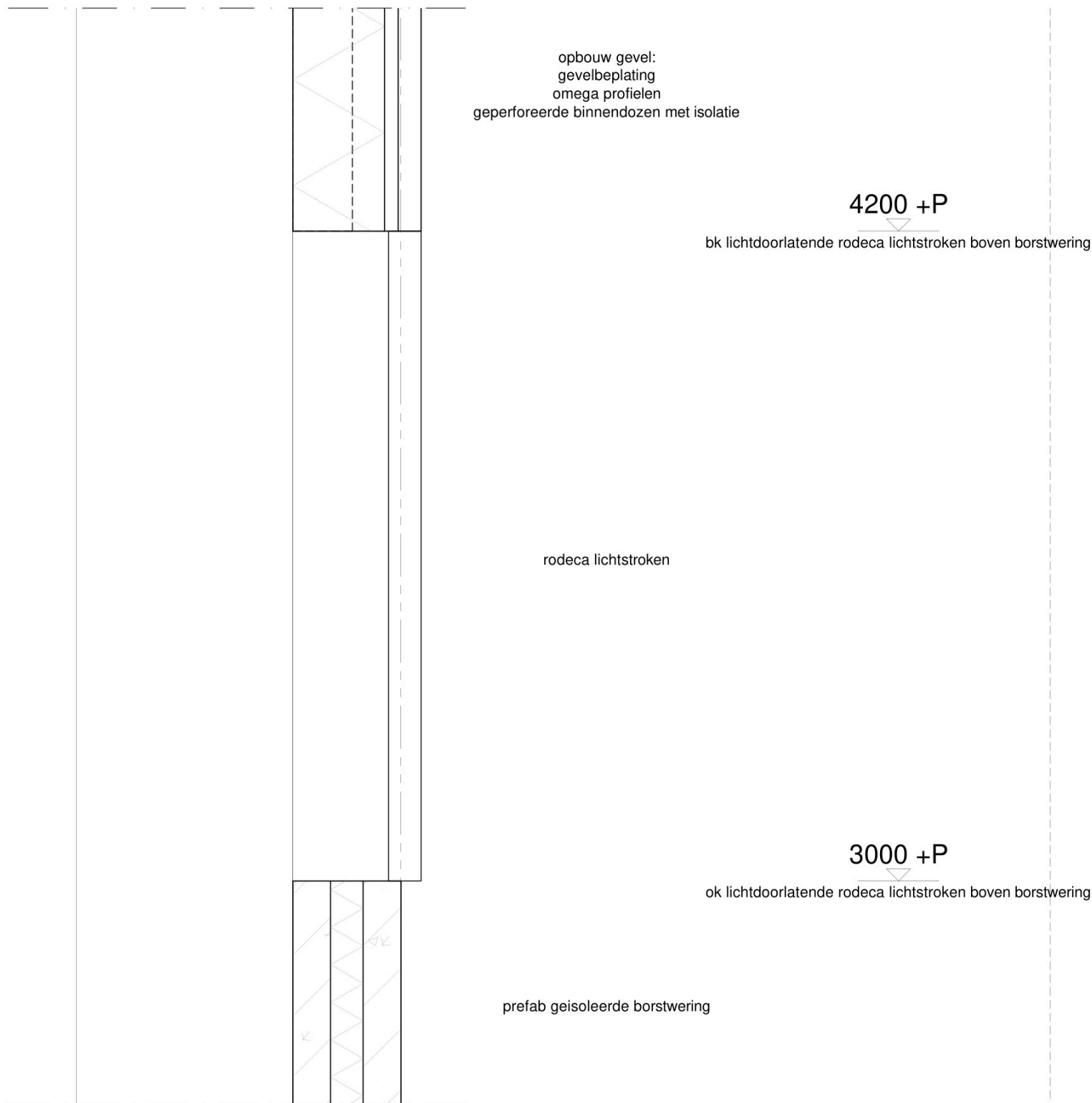
vergunning
D.10

uitvoerbaar bouwkundig tekenwerk van ontwerp t/m uitvoering | vergunningen | bouwkundig advies

ontwerpdetail kaderand hellingzijde

projectnummer : 2203-1269	datum : 30-04-2026
getekend : 	schaal : 1:10

D.10 - 05





C. de Ruiter
bouw en advies

C. de Ruiter bouw en advies B.V.
Kon. Emmalaan 106 | 4141 EE Leerdam | 0345-760010
cderuiter@cdrba.nl | www.deruiterbouwenadvies.nl

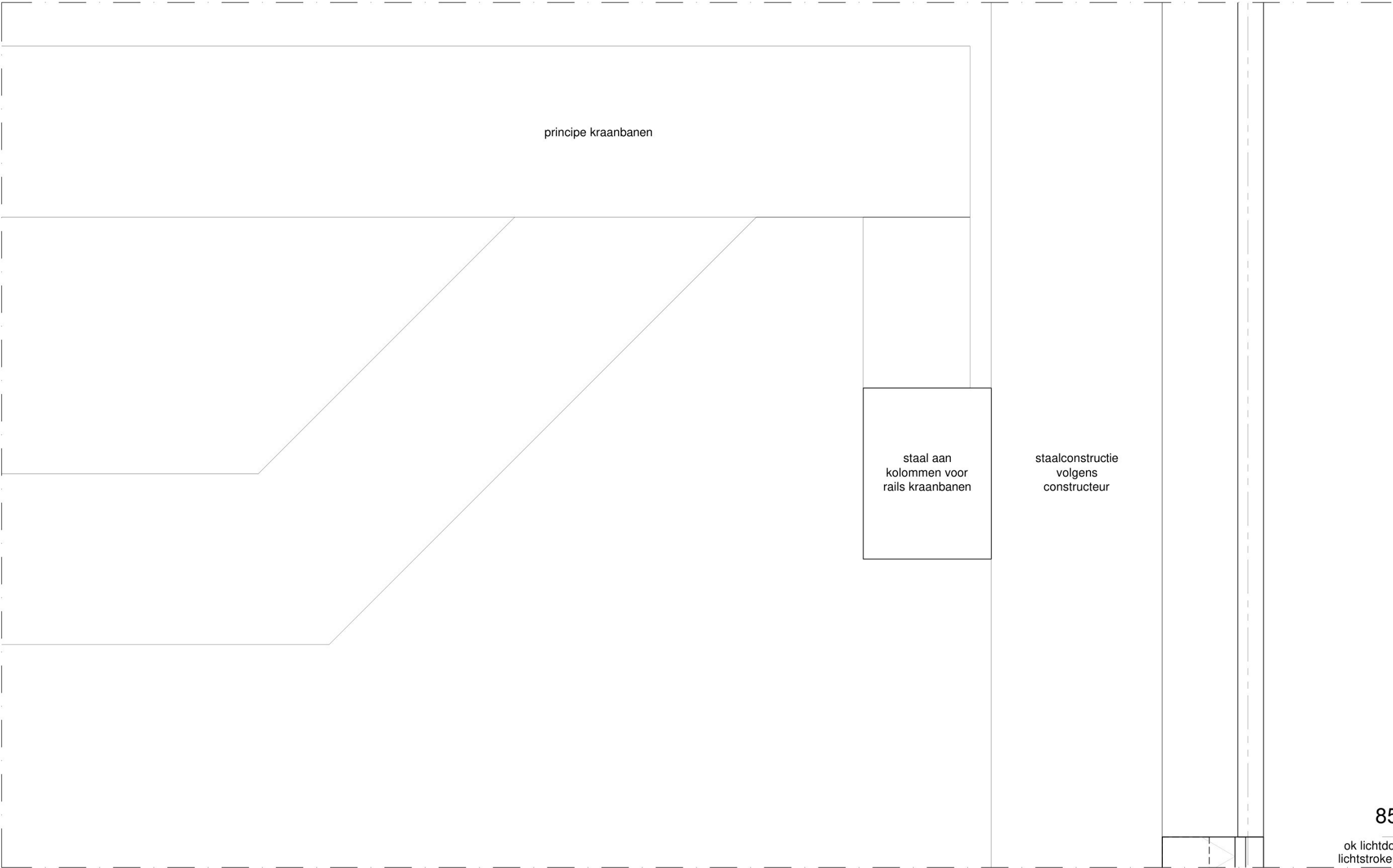
vergunning
D.10

uitvoerbaar bouwkundig tekenwerk van ontwerp t/m uitvoering | vergunningen | bouwkundig advies

ontwerpdetail rodeca lichtstroken boven borstwering

projectnummer : 2203-1269	datum : 30-04-2026
getekend : 	schaal : 1:10

D.10 - 06





C. de Ruiter

bouw en advies

C. de Ruiter bouw en advies B.V.

Kon. Emmalaan 106 | 4141 EE Leerdam | 0345-760010

cderruiter@cdrba.nl | www.deruiterbouwenadvies.nl

vergunning

D.10

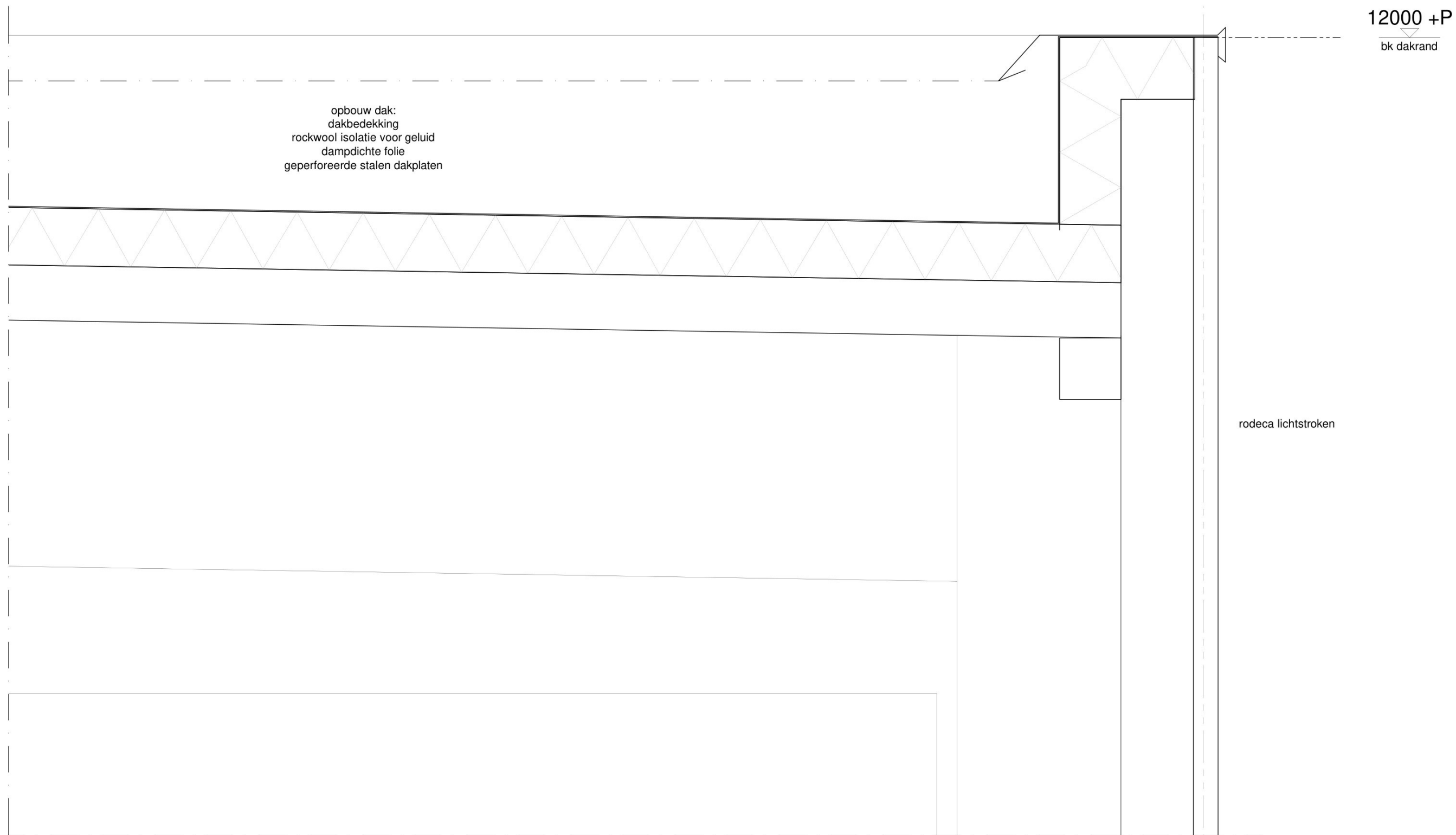
uitvoerbaar

bouwkundig tekenwerk van ontwerp t/m uitvoering | vergunningen | bouwkundig advies

ontwerpdetail onderzijde lichtstroken bovenzijde hallen

projectnummer : 2203-1269	datum : 30-04-2026
getekend : 	schaal : 1:10

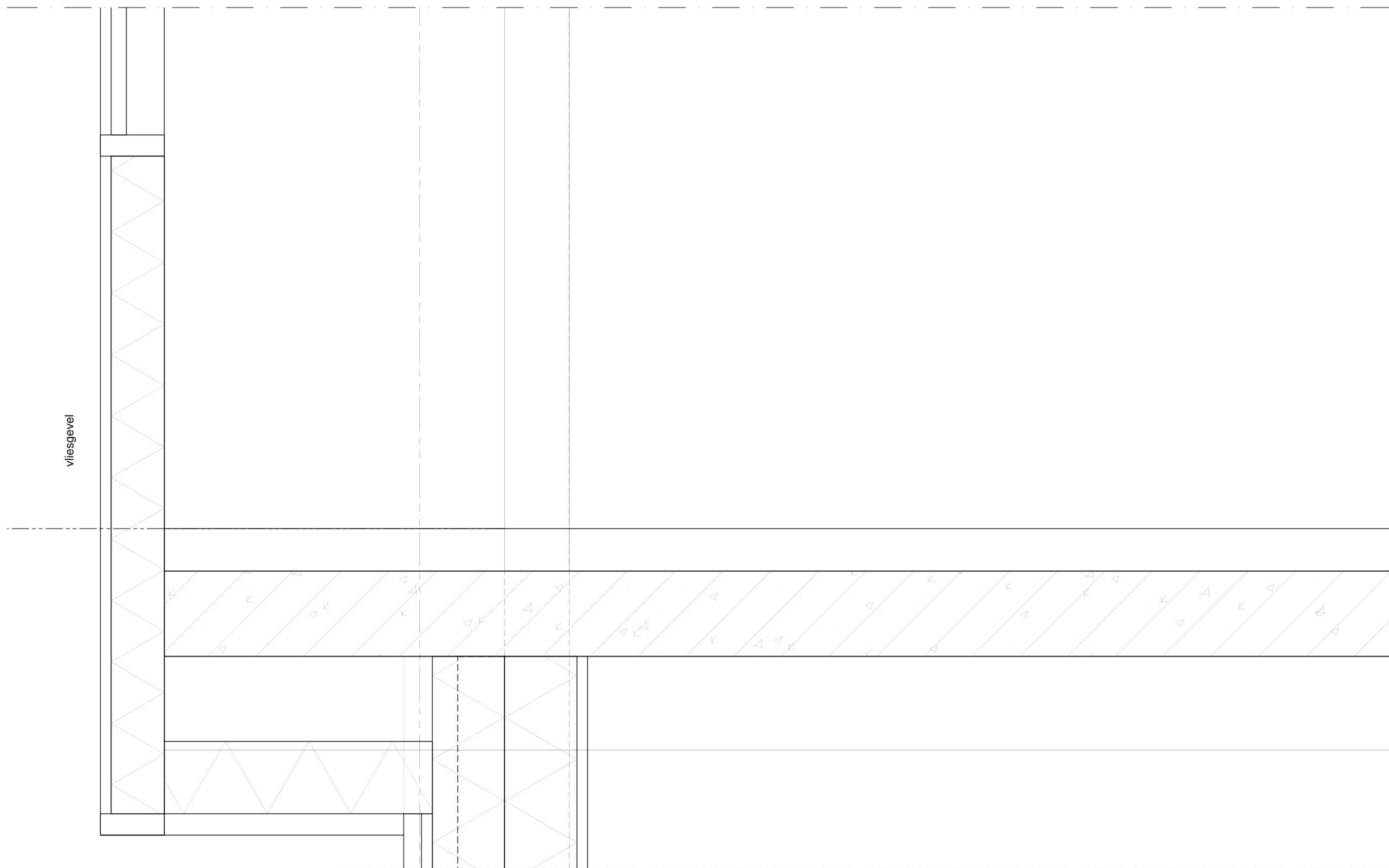
D.10 - 07



opbouw dak:
dakbedekking
rockwool isolatie voor geluid
dampdichte folie
geperforeerde stalen dakplaten

12000 +P
bk dakrand

rodeca lichtstroken



4920 +P

bk 1-VD-vloer
entree gedeelte

4200 +P

ok uitgebouwde gevel

 C. de Ruiter bouw en advies B.V. Kroonvismalaan 106 4141 EE Leerdam 0345-760010 @cdrba.nl www.deruiterbouwenadvies.nl uitvoerbaar bouwkundig tekenwerk van ontwerp t/m uitvoering vergunningen bouwkundig advies	vergunning D.10	ontwerpdetail onderzijde uitgebouwde gevels kantoor	
		projectnummer : 2203-1269	datum : 30-04-2026
		getekend : 	schaal : 1:10
		D.10 - 09	

5640 +P
bk uitgebouwde gevel

5350 +P
bk 2-VD-vloer
entree gedeelte

vliesgevel



C. de Ruiter

bouw en advies

C. de Ruiter bouw en advies B.V.

Ken. Emmalaan 106 | 4141 EE Leerdam | 0345-760010

@cdrba.nl | www.deruiterbouwenadvies.nl

vergunning

D.10

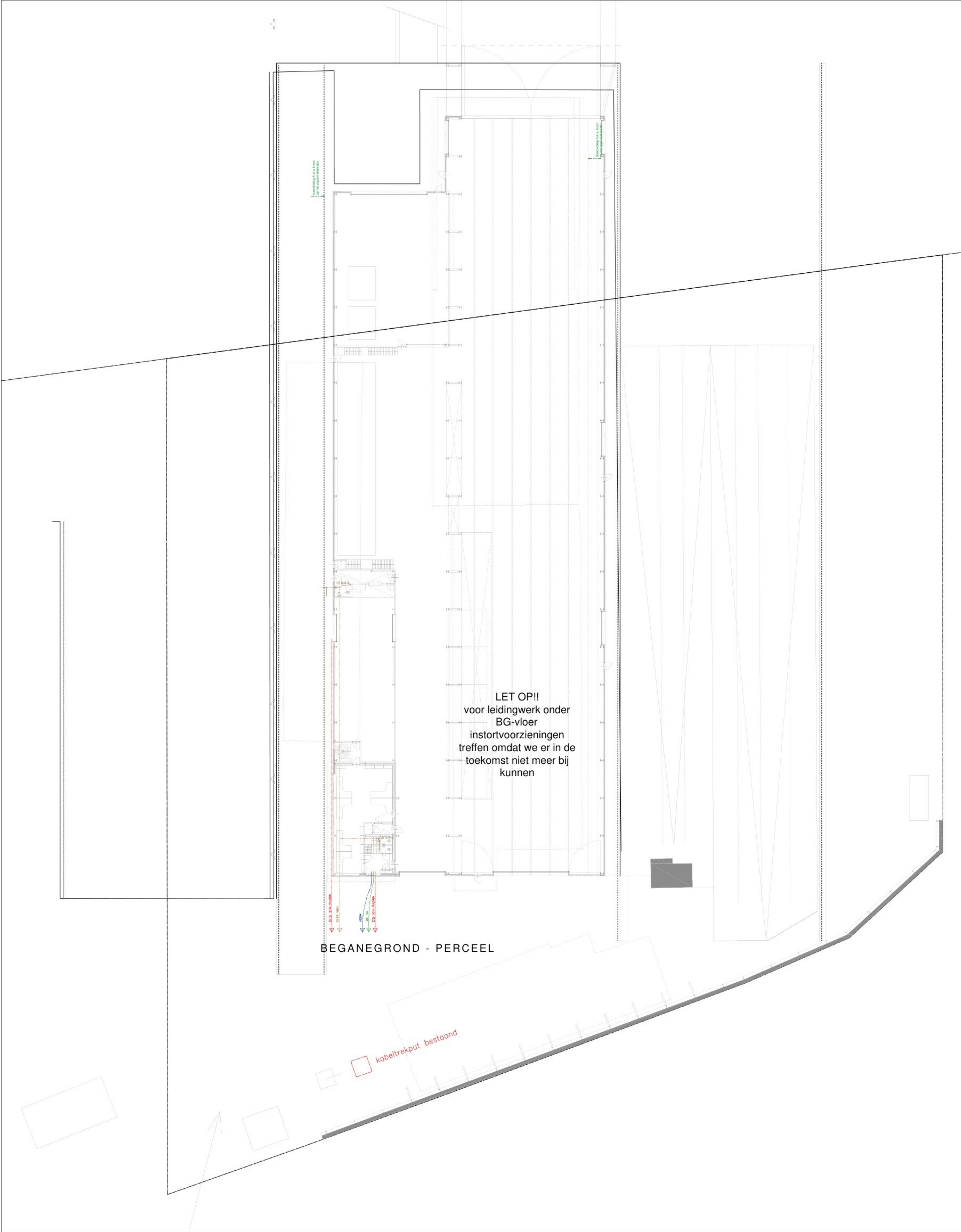
uitvoerbaar

bouwkundig tekenwerk van ontwerp t/m uitvoering | vergunningen | bouwkundig advies

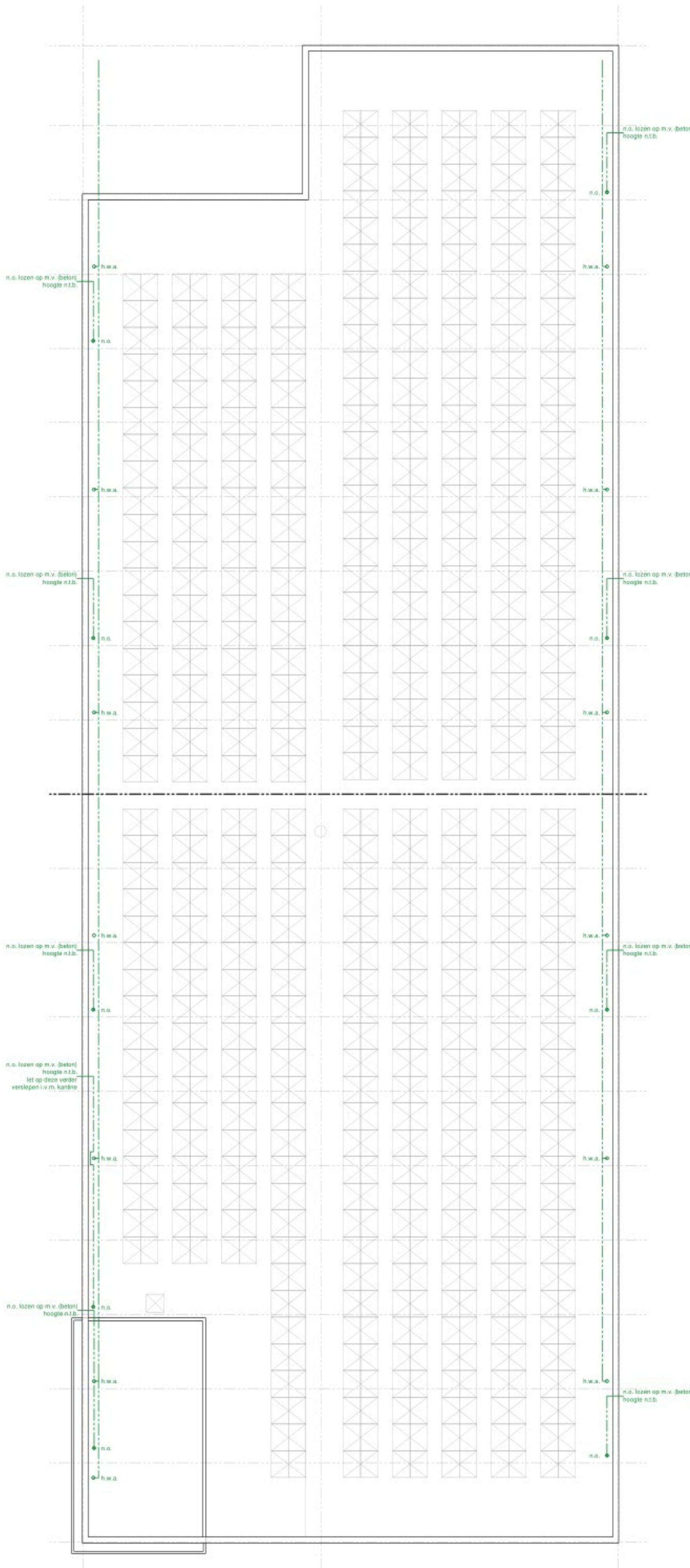
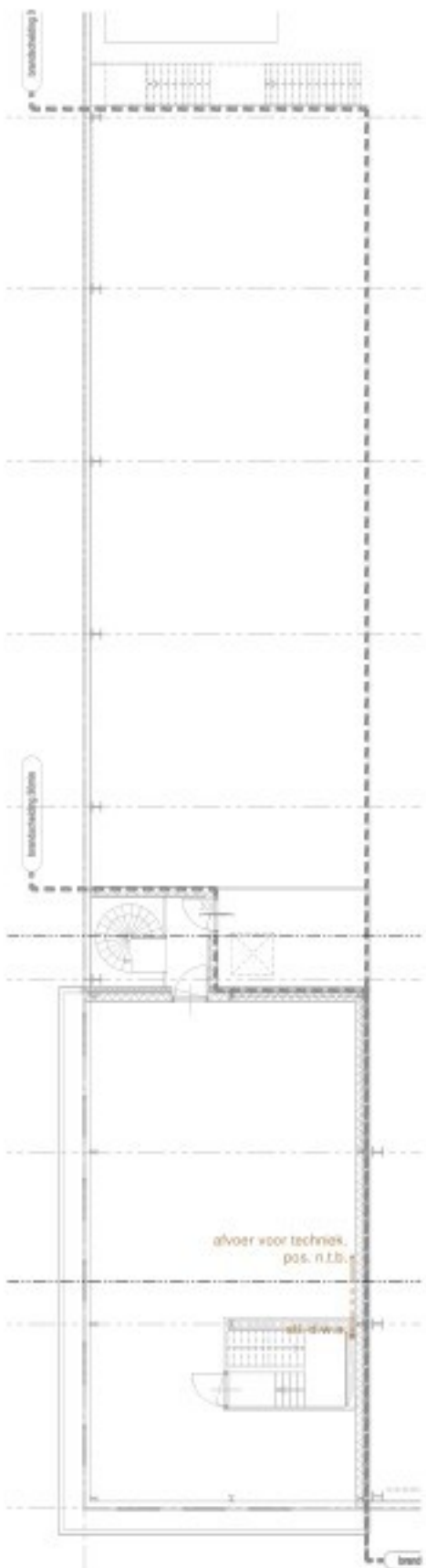
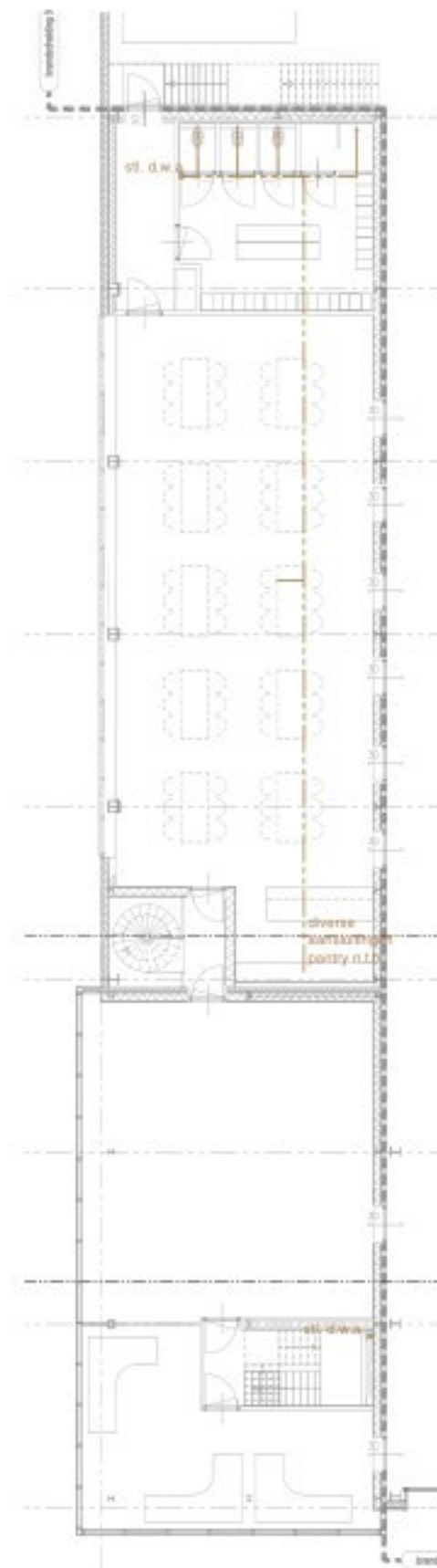
ontwerpdetail bovenzijde uitgebouwde gevels kantoor

projectnummer : 2203-1269	datum : 30-04-2026
getekend : 	schaal : 1:10

D.10 - 10



Plat dak voorzien van h.w.a. afvoersysteem van pluvia / vacurain o.g. definitief plan door leverancier / installateur op te stellen.
Plat dak voorzien van noodoverlopen van pluvia / vacurain o.g. definitief plan door leverancier / installateur op te stellen.



definitief plan, aansluitingen en afmetingen zal met diverse betreffende instanties en installateurs nader definitief bepaald en afgestemd moeten worden.



A 30-04-2020 definitief gemaakt voor vergunning			
Wijz. datum:	getekend:	opmerkingen:	formaat: A0
datum: 12-12-2023	getekend:	opmerkingen:	schaal: 1:200
project : NIEUWBOW SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V.			
opdrachtgever : SCHEEPSWERF DE WERKEN B.V.			
projectnummer : 2203-1269			
onderdeel : principe aansluitingen en riolering			
			
C. de Ruiter bouw en advies B.V. Een Zonnedaal 100 4141 EE Leerdam 0345-766010 @cdrba.nl www.deruiterbouwadvies.nl			
vergunning D.11			
uitvoerbaar bouwkundig tekenwerk van ontwerp / m uitvoering / vergunningen / bouwkundig advies			



Bouwbesluittoets

| Projectgegevens

Projectnaam	: Scheepswerf de Werken te Werkendam
Projectnummer	: PR20328
Datum	: 1 mei 2026
Tekening	1269 projecttekening d.d. 30 april 2026
	: dd-2026-04-30
Versie	: 2.0
Opdrachtgever	: C. de Ruiter bouw en advies
Gemaakt door	: XXXXXXXXXX

| Inhoudsopgave

Bruikbaarheid	
oppervlaktestaat gbo / vg / vr	NEN 2580
aantal personen	
toiletruimte	
badruimte	
toegankelijkheidssector	
Daglicht	
daglichtberekening	NEN 2057
Spuivoorziening	
berekening doorspuikbaarheid	NEN 1087
Luchtverversing	
ventilatieberekening	NEN 1087
ventilatiecomponenten	
Aanvullende Eisen	
afscheiding van vloer, trap en hellingbaan	
wering van vocht	
bescherming tegen ratten en muizen	
Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen	
Zelfregelendheid ruimteverwarming of ruimtekoeling	
Kozijnstaat	

PR20328 Scheepswerf de Werken te Werkendam

Oppervlaktestaat conform NEN 2580

nr	benoeming	functie	bouwbesluit-terminologie	GBO (m ²)	VR	krijt-streep	VR (m ²)	VG	VG (m ²)
0.1	Entree	GR	Verkeersruimte	13,65					
0.2	Meterkast	GR	Meterruimte	0,50					
0.3	Toilet	GR	Toiletruimte	1,40					
0.4	Toilet	GR	Toiletruimte	1,40					
0.5	Gang	GR	Verkeersruimte	4,00					
0.6	Werkkast	GR	Functieruimte	1,49					
0.7	Kantoor	6	Verblijfsruimte	81,13	VR1		81,13	VG1	81,13
0.8	Trappenhuis	5b	Verkeersruimte	8,89					
0.9	Magazijn	5b	Functieruimte	172,82					
0.10	Gang	5b	Verkeersruimte	13,43					
0.11	Miva	5b	Toiletruimte	3,63					
0.12	Meterkast	5b	Meterruimte	1,71					
0.13	Voorbewerking	5b	Functieruimte	7072,00					
0.14	Bouwhal	5b	Functieruimte	2003,00					
1.1	Trappenhuis	6	Verkeersruimte	2,93					
1.2	Kantoor	6	Verblijfsruimte	37,75	VR2		37,75	VG2	37,75
1.3	Kantoor	6	Verblijfsruimte	78,07	VR3		78,07	VG2	78,07
1.4	Trappenhuis	5b	Verkeersruimte	3,18					
1.5	Kantine	2c	Verblijfsruimte	134,43	VR4		134,43	VG3	134,43
1.6	Portaal	5b	Verkeersruimte	9,48					
1.7	Werkkast	5b	Functieruimte	0,75					
1.8	Wasruimte/Kluisjes	5b	Functieruimte	21,40					
1.9	Toilet	5b	Toiletruimte	1,47					
1.10	Toilet	5b	Toiletruimte	1,47					
1.11	Toilet	5b	Toiletruimte	1,47					
1.12	Douche	5b	Badruimte	2,96					
2.01	Trappenhuis	6	Verkeersruimte	1,40					
2.02	Berging/Archief	6	Functieruimte	104,50					
2.03	Trappenhuis	5b	Verkeersruimte	3,18					

Niet dragende binnenwanden, schachten, vides < 4m², etc.

BG	GR	2,35
BG	5b	5,20
BG	6	0,52
V1	2c	0,42
V1	6	1,21
V1	5b	2,17
V2	6	0,69

Totaal GBO = 9796,05

VR = 331,38 VG = 331,38

Overzicht GBO per functie

	benoeming	opp m ²		verdeling GR	opp m ²
GR	Gemeenschappelijke Ruimte	24,79			
2c	Bijeenkomstfunctie, overig	134,85	+	7,55 m ² =	142,40
5b	Industriefunctie	9328,21			9328,21
6	Kantoorfunctie	308,20	+	17,24 m ² =	325,44
Totaal gebruiksoppervlak alle functies		9796,05			9796,05

Overzicht Verblijfsruimten

VR	nr	functie	benoeming	aantal personen	opp VR m ²
VR1	0.7	6	Kantoor	6	81,13
VR2	1.2	6	Kantoor	3	37,75
VR3	1.3	6	Kantoor	12	78,07
VR4	1.5	2c	Kantine	36	134,43
VR5	#N/B	#N/B	#N/B	6	0,00
Totaal vloeroppervlakte VR					331,38

Overzicht Verblijfsgebieden

VG	functie		aantal personen	opp VG m ²
VG1	6	Kantoorfunctie	6	81,13
VG2	6	Kantoorfunctie	15	115,82
VG3	2c	Bijeenkomstfunctie, overig	36	134,43
VG4	#N/B	#N/B	0	0,00
Totaal vloeroppervlakte VG				331,38

Overzicht Verblijfsgebieden per functie

	functie	aantal personen	opp m ²
	2c	Bijeenkomstfunctie, overig	134,43
	5b	Industriefunctie	0,00
	6	Kantoorfunctie	196,95
Totaal vloeroppervlakte alle functies			331,38

Artikel 1.2 Controle min. aantal personen per m² verblijfsgebied

VG	functie	minimum aantal pers. per m ²	aanwezig aantal pers. per m ²	
VG1	6	0,050	0,074	Voldoet
VG2	6	0,050	0,130	Voldoet
VG3	2c	0,125	0,268	Voldoet
VG4	#N/B	#N/B	n.v.t.	#N/B

Afdeling 4.1 Verblijfsgebied en Verblijfsruimten

2 Bijeenkomstfunctie

Een verblijfsgebied heeft een oppervlak van minimaal 5 m².

Een verblijfsgebied heeft een breedte van tenminste 1,8 m.

Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben ten minste een vrije hoogte boven de vloer van 2,6 m.

GBO =	142,40 m ²	VG =	134,43 m ²	aandeel verblijfsgebied =	94%	Voldoet
-------	-----------------------	------	-----------------------	---------------------------	-----	----------------

5 Industriefunctie

Geen eisen.

GBO =	9328,21 m ²	VG =	0,00 m ²		Voldoet
-------	------------------------	------	---------------------	--	----------------

6 Kantoorfunctie

Een verblijfsgebied heeft een oppervlak van minimaal 5 m².

Een verblijfsgebied heeft een breedte van tenminste 1,8 m.

Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben ten minste een vrije hoogte boven de vloer van 2,6 m.

GBO =	325,44 m ²	VG =	196,95 m ²	aandeel verblijfsgebied =	61%	Voldoet
-------	-----------------------	------	-----------------------	---------------------------	-----	----------------

Afdeling 4.2 Toiletruimte

gebruiksfunctie	vereist	opp / l x b x h	toegewezen	
2 Bijeenkomstfunctie	2 en minimaal	1,2 m x 0,9 m x 2,3 m	4	Voldoet
5 Industriefunctie	1 en minimaal	1,2 m x 0,9 m x 2,3 m	3	Voldoet
6 Kantoorfunctie	2 en minimaal	1,2 m x 0,9 m x 2,3 m	2	Voldoet

Integraal toegankelijke toiletten hebben de minimale afmetingen van 1,65 m x 2,2 m x 2,3 m.

maximaal 15 toegewezen aan de kantoorfunctie en spreekkamer. Kantine is aanemerkt voor de toiletten bij de kleedruimten.

Afdeling 4.3 Badruimte

gebruiksfunctie	vereist	opp x b x h	toegewezen
2 Bijeenkomstfunctie	Geen eisen		Voldoet
5 Industriefunctie	Geen eisen		Voldoet
6 Kantoorfunctie	Geen eisen		Voldoet

Integraal toegankelijke badruimten hebben de minimale afmetingen van 1,6 m x 1,8 m x 2,3 m zonder toilet en 2,2 m x 2,2 m x 2,3 m met een toilet.

Artikel 4.24 Aanwezigheid toegankelijkheidssector

Voor onderstaande functies gelden de volgende eisen met betrekking tot de toegankelijkheidssector:

- Indien de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie, tezamen met de gebruiksoppervlakte van andere in hetzelfde gebouw gelegen gebruiksfuncties waarvoor dit voorschrift geldt, groter is dan 250m², ligt het hieronder aangegeven deel van de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de gebruiksfunctie in een toegankelijkheidssector:
 bijeenkomstfunctie 80%
 bijeenkomstfunctie 40% (aanschouwen sport, film, muziek en theater of nevenfunctie kantoor- of industriefunctie)

gebruiksfunctie	GBO (m ²)	
2 Bijeenkomstfunctie	142,40	
	Totaal GBO	142,40
		niet van toepassing

Voor onderstaande functies gelden de volgende eisen met betrekking tot de toegankelijkheidssector:

- Indien de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie, tezamen met de gebruiksoppervlakte van andere in hetzelfde gebouw gelegen gebruiksfuncties waarvoor dit voorschrift geldt, groter is dan 400m², ligt 40% van de vloeroppervlakte aan verblijfsgebied van de gebruiksfunctie in een toegankelijkheidssector.

gebruiksfunctie	GBO (m ²)	
5 Industriefunctie	9328,21	
6 Kantoorfunctie	325,44	
	Totaal GBO	9653,65
		wel van toepassing

PR20328 Scheepswerf de Werken te Werkendam

Daglichtberekening conform NEN 2057

VG1

Kantoorfunctie

Oppervlakte verblijfsgebied : 81,13 m²
Eis bouwbesluit : 2,50 % van vloeroppervlakte
Vereiste daglichttoetreding : 2,03 m²
Minimale eis verblijfsruimte : 0,50 m²
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae
AB	3,434	1,500	0,082	0,083	3,78	30	20	0,75	1,00	2,84
AC	13,478	1,500	0,082	0,083	9,96	30	20	0,75	1,00	7,47

Totale daglichttoetreding 10,31

Voldoet

VG2

Kantoorfunctie

Oppervlakte verblijfsgebied : 115,82 m²
Eis bouwbesluit : 2,50 % van vloeroppervlakte
Vereiste daglichttoetreding : 2,90 m²
Minimale eis verblijfsruimte : 0,50 m²
Alle maten in meters

Merk	Breedte	Hoogte	Kozijn	Draaiend	Ad	β	α	Cb	Cu	Ae
VB	8,700	1,645	0,082	0,083	11,16	11	20	0,79	1,00	8,82
VC	5,680	1,645	0,082	0,083	6,22	11	20	0,79	1,00	4,91

Totale daglichttoetreding 13,73

Voldoet

VG3

Bijeenkomstfunctie, overig

Eis bouwbesluit : Geen Eis

Voldoet

PR20328 Scheepswerf de Werken te Werkendam

Berekening doorspuikbaarheid conform NEN 1087

VR1 Kantoor

Kantoorfunctie

Eis doorspuikbaarheid : Geen Eis

Voldoet

VR2 Kantoor

Kantoorfunctie

Eis doorspuikbaarheid : Geen Eis

Voldoet

VR3 Kantoor

Kantoorfunctie

Eis doorspuikbaarheid : Geen Eis

Voldoet

VR4 Kantine

Bijeenkomstfunctie, overig

Eis doorspuikbaarheid : Geen Eis

Voldoet

PR20328 Scheepswerf de Werken te Werkendam

Ventilatieberekening conform NEN 1087

Ventilatievoorziening

Toevoercomponenten : WTW-systeem
Afvoercomponenten : WTW-systeem

VR1 Kantoor

Kantoorfunctie

Oppervlakte verblijfsruimte : 81,13 m²
Aantal aanwezige personen : 6
Eis bouwbesluit : 6,5 dm³/s per persoon
Vereiste capaciteit : 39,00 dm³/s
Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
39,00 dm³/s

39,00 dm³/s

Uit overstroom

0,00 dm³/s

39,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
25,00 dm³/s

25,00 dm³/s

Overstroom

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

14,00 dm³/s

39,00 dm³/s totaal aan afvoer

Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur
1,00 cm spleet onder deur

VR2 Kantoor

Kantoorfunctie

Oppervlakte verblijfsruimte : 37,75 m²
 Aantal aanwezige personen : 3
 Eis bouwbesluit : 6,5 dm³/s per persoon
 Vereiste capaciteit : 19,50 dm³/s
 Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
19,50 dm ³ /s
19,50 dm³/s
Uit overstroom
0,00 dm ³ /s

19,50 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
19,50 dm ³ /s
19,50 dm³/s
Overstroom
0,00 dm ³ /s

19,50 dm³/s totaal aan afvoer

VR3 Kantoor

Kantoorfunctie

Oppervlakte verblijfsruimte : 78,07 m²
 Aantal aanwezige personen : 12
 Eis bouwbesluit : 6,5 dm³/s per persoon
 Vereiste capaciteit : 78,00 dm³/s
 Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
78,00 dm ³ /s
78,00 dm³/s
Uit overstroom
0,00 dm ³ /s

78,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
78,00 dm ³ /s
78,00 dm³/s
Overstroom
0,00 dm ³ /s

78,00 dm³/s totaal aan afvoer

VR4 Kantine

Bijeenkomstfunctie, overig

Oppervlakte verblijfsruimte : 134,43 m²
 Aantal aanwezige personen : 36
 Eis bouwbesluit : 4,0 dm³/s per persoon
 Vereiste capaciteit : 144,00 dm³/s
 Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
144,00 dm ³ /s
144,00 dm³/s
Uit overstroom
0,00 dm ³ /s

144,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
144,00 dm ³ /s
144,00 dm³/s
Overstroom
0,00 dm ³ /s

144,00 dm³/s totaal aan afvoer

1.8 Wasruimte/Kluisjes

Industriefunctie

Oppervlakte : 21,40 m²
 Minimale Eis Bouwbesluit : n.v.t. dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
35,00 dm ³ /s
35,00 dm³/s
Uit overstroom
0,00 dm ³ /s

35,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks
0,00 dm ³ /s
Overstroom
7,00 dm ³ /s
7,00 dm ³ /s
7,00 dm ³ /s
14,00 dm ³ /s
35,00 dm³/s

Overstroomcomponent:
 1,00 cm spleet onder deur
 1,00 cm spleet onder deur
 1,00 cm spleet onder deur
 1,90 cm spleet onder deur

35,00 dm³/s totaal aan afvoer

0.3 Toilet

Vereiste capaciteit : 7,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan toevoer

*Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur*

afvoer

Rechtstreeks

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan afvoer

0.4 Toilet

Vereiste capaciteit : 7,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan toevoer

*Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur*

afvoer

Rechtstreeks

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan afvoer

0.11 MIVA

Vereiste capaciteit : 7,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

Uit overstroom

0,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan afvoer

1.09 Toilet

Vereiste capaciteit : 7,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan toevoer

*Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur*

afvoer

Rechtstreeks

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan afvoer

1.10 Toilet

Vereiste capaciteit : 7,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan toevoer

*Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur*

afvoer

Rechtstreeks

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan afvoer

1.11 Toilet

Vereiste capaciteit : 7,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks

0,00 dm³/s

Uit overstroom

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan toevoer

*Overstroomcomponent:
1,00 cm spleet onder deur*

afvoer

Rechtstreeks

7,00 dm³/s

7,00 dm³/s

Overstroom

0,00 dm³/s

7,00 dm³/s totaal aan afvoer

1.12 Douche

Vereiste capaciteit : 14,00 dm³/s

toevoer

Rechtstreeks
0,00 dm ³ /s
Uit overstroom 14,00 dm ³ /s
14,00 dm ³ /s

Overstroomcomponent:
1,90 cm spleet onder deur

14,00 dm³/s totaal aan toevoer

afvoer

Rechtstreeks 14,00 dm ³ /s
14,00 dm ³ /s
Overstroom
0,00 dm ³ /s

14,00 dm³/s totaal aan afvoer

Totaaloverzicht toe- en afvoerpunten

Toevoer

VR1	39,00 dm ³ /s	of	140,40 m ³ /h
VR2	19,50 dm ³ /s	of	70,20 m ³ /h
VR3	78,00 dm ³ /s	of	280,80 m ³ /h
VR4	144,00 dm ³ /s	of	518,40 m ³ /h
1.8	35,00 dm ³ /s	of	126,00 m ³ /h
Toilet	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Toilet	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
MIVA	7,00 dm ³ /s	of	25,20 m ³ /h
Toilet	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Toilet	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Toilet	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Douche	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h

Totaal toevoer 322,50 dm³/s of 1161,00 m³/h

Afvoer

VR1	25,00 dm ³ /s	of	90,00 m ³ /h
VR2	19,50 dm ³ /s	of	70,20 m ³ /h
VR3	78,00 dm ³ /s	of	280,80 m ³ /h
VR4	144,00 dm ³ /s	of	518,40 m ³ /h
1.8	0,00 dm ³ /s	of	0,00 m ³ /h
Toilet	7,00 dm ³ /s	of	25,20 m ³ /h
Toilet	7,00 dm ³ /s	of	25,20 m ³ /h
MIVA	7,00 dm ³ /s	of	25,20 m ³ /h
Toilet	7,00 dm ³ /s	of	25,20 m ³ /h
Toilet	7,00 dm ³ /s	of	25,20 m ³ /h
Douche	14,00 dm ³ /s	of	50,40 m ³ /h

Totaal afvoer 322,50 dm³/s of 1161,00 m³/h

Overstroomcomponent

$$A = qv / (v \times 1000)$$

Deurbreedte 1034 mm breedte spleet onder de deur 900 mm

Afdeling 2.3 Afscheiding van vloer, trap en hellingbaan

Een voor personen bestemde vloer heeft bij een rand een niet beweegbare afscheiding als die rand meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water.

Een trap als heeft, voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding.

Een hellingbaan heeft, voor zover een zijkant van de vloer meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding.

Een vloerafscheiding heeft een hoogte van ten minste 1 m, gemeten vanaf de vloer.

In afwijking van bovenstaande 1 m, heeft een vloerafscheiding een vanaf de vloer gemeten hoogte van ten minste 0,7 m, indien de som van die hoogte en de breedte van de bovenregel ten minste 1,1 m is. (bovenstaande geldt alleen bij een bijeenkomstfunctie, geen kinderopvang en bij de sportfunctie)

Bij een vloer die hoger ligt dan 13 m boven een aangrenzende vloer, het aansluitende terrein of het aansluitende water, heeft een vloerafscheiding een hoogte van ten minste 1,2 m, gemeten vanaf de vloer.

Een afscheiding ter plaatse van een al dan niet beweegbaar raam heeft een hoogte van ten minste 0,85 m, gemeten vanaf de vloer.

Een trap of hellingbaan heeft afscheiding met een hoogte van ten minste 0,85 m, gemeten vanaf de voorkant van de tredevlakken of vanaf de vloer van de hellingbaan.

Een afscheiding heeft geen openingen waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan 0,5 m.

Een afscheiding heeft tot een hoogte van 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan geen openingen waardoor een bol kan passeren met een doorsnede groter dan 0,1 m.

- Niet van toepassing voor een industrie functie.
- Niet van toepassing op een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan, of een gedeelte daarvan, niet bestemd voor kinderen jonger dan 12 jaar.

De horizontaal gemeten afstand tussen een vloer, een trap of een hellingbaan en een afscheiding is niet groter dan 0,05 m.

De bovenregel van een afscheiding heeft geen onderbreking van meer dan 0,1 m.

Een afscheiding of een constructieonderdeel dat, installatie die of onderdeel van een installatie dat aan of naast een dergelijke afscheiding is geplaatst, heeft, ter voorkoming van het overklauteren, geen opstapmogelijkheden tussen 0,2 m en 0,7 m boven een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan.

- Niet van toepassing voor een industrie functie.
- Niet van toepassing op een vloer, een tredevlak of een vloer van een hellingbaan, of een gedeelte daarvan, niet bestemd voor kinderen jonger dan 12 jaar.

Afdeling 3.5 Wering van vocht

Een scheidingsconstructie van een toiletruimte of een badruimte heeft aan een zijde die grenst aan die ruimte, tot 1,2 m hoogte boven de vloer van die ruimte een volgens NEN 2778 bepaalde wateropname die gemiddeld niet groter is dan $0.01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$ en op geen enkele plaats groter dan $0,2 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s}^{1/2})$.

Voor een badruimte geldt het in het eerste lid gestelde voorschrift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van ten minste 3 m, tot een hoogte van 2,1 m boven de vloer van die ruimte.

Badkamers en toiletten worden betegeld op de vloeren en de wanden tot minimaal 1,2m boven de vloer en ter plaatse van een bad of douche tot minimaal 2,1m over een lengte van 3m. Derhalve wordt aan de voorschriften voldaan.

Afdeling 3.10 Bescherming tegen ratten en muizen

Een uitwendige scheidingsconstructie heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m.

Dit geldt niet voor een afsluitbare opening en een uitmonding van:

- een afvoervoorziening voor luchtverversing;
- een afvoervoorziening voor rook, en
- een ont- en beluchting van een afvoervoorziening voor huishoudelijk afval.

Een gebruiksfunctie heeft ter plaatse van een uitwendige scheidings-constructie, een scherm tot een vanaf het aansluitende terrein gemeten diepte van ten minste 0,6 m. Het scherm heeft geen openingen die breder zijn dan 0,01 m.

Afdeling 5.4 Laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen

Een te bouwen gebouw, anders dan een woongebouw, met een parkeergelegenheid met meer dan tien parkeervakken in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel heeft ten minste een oplaadpunt en leidingdoorvoeren voor oplaadpunten voor ten minste een op de vijf parkeervakken.

Een bestaand gebouw, anders dan een woongebouw, met een parkeergelegenheid met meer dan 20 parkeervakken in het gebouw of buiten het gebouw op hetzelfde perceel heeft met ingang van 1 januari 2025 tenminste een oplaadpunt.

Afdeling 6.13 Technische bouwsystemen

Art. 6.55 Systeemeisen, lid 3

Een technisch bouwsysteem voor ruimteverwarming of ruimtekoeling of een combinatie daarvan, is voorzien van zelfregulerende apparatuur waarmee de temperatuur per verblijfsgebied of verblijfsruimte kan worden gereguleerd.

Dit lid bepaalt dat een technisch bouwsysteem voor ruimteverwarming of ruimtekoeling of een combinatie daarvan, zelfregulerend moet zijn per verblijfsruimte of verblijfsgebied. Dit geldt ook voor stadverwarming of -koeling (levering van warmte- en/of koude). Zelfregulerend wil zeggen dat de temperatuur voor elke kamer apart (verblijfsruimte), of voor een bepaalde zone (verblijfsgebied) moet worden gereguleerd. Voorbeelden van apparatuur die aan de voorwaarden voldoen zijn een thermostatische radiatorknop, een kamerthermostaat, een thermostaat van een ventilatorconvectoren en gebouwautomatisering en -controlesystemen die de temperatuur kunnen reguleren per verblijfsruimte of -gebied.

PR20328 Scheepswerf de Werken te Werkendam

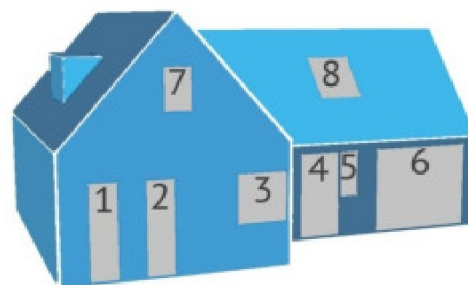
Voorgevel

Merk	Breedte m ¹	Hoogte m ¹	Opp m ²	Breedte m ¹	Hoogte m ¹
AB	3,434	1,500	5,15	1,034	1,336
AA	2,000	2,400	4,80	0,873	2,333
Sc	6,000	6,000	36,00	5,900	5,950
SA	1,034	2,400	2,48	0,870	2,333
Sc	8,000	6,000	48,00	8,700	8,750
VB	8,700	4,350	37,85	3,405	1,495
AE			1,13		
AE			1,13		
AE			1,13		

draaiende delen

afmetingen kozijnen

Kozijnen : 0,082 m breed
Draaiende delen : 0,083 m breed



Kozijnnummering

Rechtergevel

Merk	Breedte m ¹	Hoogte m ¹	Opp m ²	Breedte m ¹	Hoogte m ¹
HC	1,034	2,400	2,48	0,870	2,333
Sc	4,400	6,000	26,40	4,300	5,950
HC	1,034	2,400	2,48	0,870	2,333
Sc	4,400	6,000	26,40	4,300	5,950
HC	1,034	2,400	2,48	0,870	2,333
Sc	4,400	6,000	26,40	4,300	5,950
VA	0,563	4,350	2,45		

draaiende delen

Achtergevel

Merk	Breedte m ¹	Hoogte m ¹	Opp m ²	Breedte m ¹	Hoogte m ¹
HC	1,034	2,400	2,48	0,870	2,333
Sc	5,000	6,000	30,00	4,900	5,950
Sc	6,000	6,000	36,00	5,900	5,950
VD	0,563	4,350	2,45		

draaiende delen

afmetingen kozijnen

Kozijnen : 0,082 m breed
Draaiende delen : 0,083 m breed



Kozijnnummering

Linkergevel

Merk	Breedte m ¹	Hoogte m ¹	Opp m ²	Breedte m ¹	Hoogte m ¹
Sc	4,400	6,000	26,40	4,300	5,950
HC	1,034	2,400	2,48	0,870	2,333
HC	1,034	2,400	2,48	0,870	2,333
HC	1,034	2,400	2,48	0,870	2,333
HC	1,034	2,400	2,48	0,870	2,333
Sc	3,500	6,000	21,00	3,400	5,950
HA	1,034	3,000	3,10	0,870	2,367
AC	13,478	1,500	20,22	3,102	1,336
AD	15,710	1,500	23,57	3,102	1,336
VC	15,550	4,350	67,64	4,568	1,495
AE			1,13		
AE			1,13		
AE			1,13		
AE			1,13		
AE			1,13		
AE			1,13		

draaiende delen



Bouwbesluittoets



BENG berekening



MPG berekening



GPR gebouw berekening



Energielabel



Warmteverliesberekening



BREEAM credits

www.timax.nl

TiMaX Bouwplantoetsing B.V.
Van der Heijdenstraat 24
7591 VK Denekamp
0541 294 827
info@timax.nl

KVK nr. 70150729
BTW nr. NL 858163901 B01
IBAN NL 52 INGB 0007 0348 82

TiMaX bouwplantoetsing & energieprestatie

Wij bieden u deskundige ondersteuning bij uw bouwproject. Ons ambitieuze en ervaren team voorziet u van praktisch en economisch het beste advies. Een goede ondersteuning op bovenstaande gebieden, met garantie voor een betaalbare kwaliteit en korte levertermijnen.



BENG berekening

Projectgegevens

Projectnaam : Scheepswerf de Werken te Werkendam
Projectnummer : PR20328
Datum : 1 mei 2026
Tekening : 1269 projecttekening d.d. 30 april 2026
 : dd-2026-04-30
Versie : 2.0
Opdrachtgever : C. de Ruiter bouw en advies
Gemaakt door : XXXXXXXXXX

BENG-uitkomsten

	eis	resultaat
Behoefte [kWh/m ²]	108,41	100,49
Fossiel [kWh/m ²]	45,76	45,35
Hernieuwbaar [%]	30,0	67,8

Inhoudsopgave

Uitgangspunten

Energieprestatie-rapport (BENG berekening)

Bijlagen

Schets thermische zone

PR20328 Scheepswerf de Werken te Werkendam

Rekenmodel

Uniec 3.2

Deze versie is door Kiwa geattesteerd op basis van BRL 9501 d.d. 2019-11-28 (inclusief wijzigingsblad d.d.2023-02-01), Attest K105484/04.

Tijdens de bouw en vastleggen van bewijslast

Tijdens de bouw dient er op toegezien te worden dat met de feitelijk toegepaste en gerealiseerde maatregelen voldaan blijft worden aan de energieprestatie zoals ingediend bij de vergunningsaanvraag. Dit toezicht dient door de opdrachtgever georganiseerd te worden.

Bij oplevering is een energielabel verplicht, zie www.timax.nl/energie-prestatie/energielabel voor meer informatie.

Dit energielabel wordt afgegeven door middel van een opgesteld energieprestatie-rapport.

Het is noodzakelijk dat er tijdens het bouwproces een dossier wordt opgebouwd met bewijslasten.

Als de bewijslasten niet, of niet goed worden bijgehouden zal dit invloed hebben op de uitkomst van de berekening. Het is dus van belang dat dit op de juiste wijze gebeurt.

Via www.timax.nl/download/9676 is een overzicht te downloaden van de bij te houden bewijslasten.

Deze BENG berekening voor de omgevingsvergunning is geen definitief energielabel, een voorlopig energielabel wordt wel aan de opdrachtgever geleverd.

Kwaliteitsverklaringen

Indien tijdens de bouw alternatieve of aanvullende keuzes worden gemaakt qua installatietechniek (bijv. pv-panelen, warmtepompen en ventilatiesystemen) dan is het zaak om er voor te zorgen dat er wel systemen worden toegepast met een in de BCRG geregistreerde NTA8800 gelijkwaardigheidsverklaring. Indien dit niet het geval is dan moet er worden teruggevallen op een forfaitaire invoer welke minder gunstig uit zal vallen.

Deze database is te vinden via de volgende link: <https://bcrq.nl/nl/verklaringenregister/>

Let er wel op dat niet elke systeem dezelfde uitkomsten geeft.

Invoergegevens omgevingsvergunning ISSO 75.1 & 82.1

isolatiewaarden

Wanneer de energieprestatie van een gebouw nodig is voor de aanvraag van een omgevingsvergunning mag de EP-rapporteur ook Rc-waarden gebruiken die minimaal overeenkomen met de eisen uit het Bouwbesluit voor de betreffende constructie.

Bij de oplevering van het gebouw moeten de Rc-waarden hoe dan ook worden onderbouwd met een berekening of een verklaring.

overige gegevens

In de situatie dat de energieprestatie wordt bepaald voor de aanvraag van de omgevingsvergunning worden er aannames gedaan en zal er over het algemeen minder informatie beschikbaar zijn.

Gebruiksfuncties & Rekenzones

Gebruiksfunctie	Gebruiksoppervlak per rekenzone (m ²)						Totaal (m ²)
	01	02	03	04	05	GR	
Gemeenschappelijke ruimte	24,79						24,79
Bijeenkomstfunctie		134,39					134,39
Kantoorfunctie	308,20						308,20
Industriefunctie	Aangrenzend Verwarmde Ruimten						41,17
Industriefunctie	Aangrenzend Onverwarmde Ruimten						9287,04

Isolatiewaarden

Onderdeel	Rc waarde (m ² ·K)/W	
Beganegrond vloer	3,70	
Verdiepingsvloer t.p.v. lucht	6,30	
Verdiepingsvloer t.p.v. AOR	4,70	
Buitengevel	4,70	
Buitengevel	1,33	Rodeca 60mm
Scheidingswand AOR	4,70	
Plat dak	6,30	
Plat dak AOR	4,70	

Onderdeel	U waarde W/(m ² ·K)	
Raam - hout	1,44	maximale waarde conform bouwbesluit (kozijn+glas+afst.houder)
Raam - aluminium	1,14	maximale waarde conform bouwbesluit (kozijn+glas+afst.houder)
Raam - vliesgevel	1,14	maximale waarde conform bouwbesluit (kozijn+glas+afst.houder)
Schuifpui (enkelkader)	1,24	maximale waarde conform bouwbesluit (kozijn+glas+afst.houder)
Deel deur (niet buiten)	1,65	maximale waarde conform bouwbesluit (kozijn+deur/glas)
Deel raam (niet buiten)	1,64	maximale waarde conform bouwbesluit (kozijn+glas+afst.houder)
Dakluik	1,00	maximale waarde conform bouwbesluit
Paneel in kozijn	1,00	forfaitaire waarde NTA8800 bij 125 mm isolatiedikte in paneel

* In de NTA 8800 worden waarden boven de 1,00 afgerond op één cijfer achter de komma.

Lineaire koudebruggen

De lineaire koudebruggen zijn forfaitair ingevoerd.

Infiltratie

Forfaitair bepaald door rekenprogramma Uniec 3.2.

Verticale leidingen door thermische schil onbekend

Zomernachtventilatie

Zomernachtventilatie : niet aanwezig

Zonweringen

Zonwerende beglazing, Ggl	: aanwezig	met een ggl;n-waarde van: 0,40 t/m 0,44
Bouwkundige zonwering	: niet aanwezig	<i>Kozijnen grenzend aan buiten</i>

Installatietechniek

Verwarming	: Lucht-Lucht warmtepomp (VRF/V) systeem met afgifte in via het plafond
Warm tapwater keuken	: Close-in boiler van 10L, gerekend in de pantry
Ventilatie (zone 01)	: WTW ventilatie op CO2 sturing (geen LBK) voor het kantoor deel met een rendement van minimaal 90% en 100% bypass regeling
Ventilatie (zone 02)	: WTW ventilatie op CO2 sturing (wel LKB) voor de kantine met een minimaal rendement van 80% en 100% bypass. LBK staat opgesteld buiten de thermische zonne (dak), er is verder geen verwarming/koeling batterij aanwezig of regeling voor debiet/recirculatie.
Koeling	: Lucht-Lucht warmtepomp (VRF/V) systeem met afgifte in via het plafond
Zonneboiler	: n.v.t.
Bevochtiging	: n.v.t.
Verlichting	: vertrekschakeling: hand aan / uit daglichtregeling niet aanwezig 8,00 W/m ² geïnstalleerd vermogen

Zonnestroomsysteem

Oriëntatie	: Oost / West
Hellingshoek	: 13°
Aantal PV-panelen	: 58 stuks
Vermogen per PV-paneel	: 400 Wp per paneel
Oppervlak per PV-paneel	: 2,00 m ²

Ten behoeve van invoer in rekenpakket

Vermogen panelen per m ²	: 200,00 Wp per m ²
Aantal m ² PV-panelen	: 116,00 m ²

Disclaimer

Deze voorbladen geven een beknopte weergave van de in het energierestatie-rapport ingevoerde gegevens.

Voor de uitgebreide invoergegevens zie het energieprestatie-rapport op de volgende pagina's, het energieprestatie-rapport is in alle gevallen leidend.

Dit geldt tevens indien er een verschil aanwezig is tussen deze voorbladen en het energieprestatie-rapport.

Alle energiegebruiken in de resultaten zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

Algemene gegevens

omschrijving	Utiliteit - v2
plaats	Werkendam
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	30-04-2026

Registratie

Deze berekening is niet geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) en mag daarom **niet gebruikt worden bij aanvraag van een omgevingsvergunning**.

Berekeningen voor de aanvraag van een omgevingsvergunning dienen geregistreerd te zijn in EP-Online. Dit geldt voor zowel grondgebonden woningen, appartementen als utiliteitsgebouwen.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	omschrijving	R_c [m²K/W]
Beganegrond vloer	vloer	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	3,70
Verdiepingsvloer boven AOR	vloer	vrije invoer		4,70
Verdiepingsvloer boven buitenlucht	vloer boven buitenlucht	vrije invoer		6,30
Gevel	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70
Gevel - AOR	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70
Gevel - Rodeca - transparant	gevel	vrije invoer		1,33
Plat dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30
Hellend dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	type kozijn	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$
Raam - Hout	raam	vrije invoer			1,4	0,60

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	type kozijn	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl;n}$
Raam - Aluminium	raam	vrije invoer			1,1	0,40
Raam - Vliesgevel	raam	vrije invoer			1,1	0,40
Schuifpui enkelkadig	raam	vrije invoer			1,2	0,40
Deel deur (binnen)	deur	vrije invoer			1,7	0,00
Deel raam (binnen)	deur	vrije invoer			1,6	0,60
Paneel in kozijn	paneel in kozijn	beslisschema	metaal ther. onderbroken; grenzend aan buiten	120 mm isolatiedikte	1,2	0,00

Indeling gebouw**Definieer rekenzones**

type zone	omschrijving	bouwwijze vloeren	bouwwijze wanden	type plafond	$n_{bouwlaag}$
rekenzone 01		staal-beton, hout-beton of niet-massief beton (zwaar)	hsb, sfb of staalskeletbouw (licht)	verlaagd plafond	3
rekenzone 02		geïsoleerd aan binnenzijde (licht)	hsb, sfb of staalskeletbouw (licht)	verlaagd plafond	1

Definieer utiliteitsgebouw

omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	A_g [m²]
bedrijfsruimte	meerlaags utiliteitsgebouw	01	kantoorfunctie	308,20
		02	bijeenkomstfunctie overig	134,85

Definieer gemeenschappelijke ruimten

gemeenschappelijke ruimte	wordt gebruikt tbv	A_g [m²]	invoer verliesoppervlakken
Gemeenschappelijke ruimten	bedrijfsruimte: 01: kantoorfunctie	24,79	bij rekenzone(s)

Constructies

Geometrie dichte constructie - bedrijfsruimte - 01

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Beganegrond vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 106,64 m²				
Beganegrond vloer - R _c = 3,70				106,64
Verdiepingsvloer t.p.v. buitenlucht - 22,92 m²				
Verdiepingsvloer boven buitenlucht - R _c = 6,30				22,92
Voorgevel - buitenlucht, Z - 87,58 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				23,75
Gevel - Rodeca - transparant - R _c = 1,33				19,08
Rechtergevel - buitenlucht, O - 2,48 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				0,46
Rechtergevel AOR - AOR forfaitair - 162,85 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				153,26
Achtergevel - buitenlucht, N - 2,48 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				0,03
Achtergevel AOR - AOR forfaitair - 71,10 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				63,69
Linkergevel - buitenlucht, W - 161,13 m² - 90°				
Gevel - R _c = 4,70				54,58
Gevel - Rodeca - transparant - R _c = 1,33				23,41
Plat dak - buitenlucht; HOR - 129,56 m²				
Plat dak - R _c = 6,30				106,64
Plat dak - R _c = 6,30				22,92

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bedrijfsruimte - 01

transparante constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel - buitenlucht, Z - 87,58 m² - 90°							
Raam - Aluminium - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	AB			5,15	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Schuifpui enkelkadig - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,40	AA			4,80	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bedrijfsruimte - 01

transparante constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	ventilatieve koeling
Paneel in kozijn - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	VB	1,20	8,70	10,44		geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Vliesgevel - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	VB	1,60	8,70	13,92	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel in kozijn - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	VB	0,81	8,70	7,05		geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Aluminium - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	AE			1,13	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Aluminium - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	AE			1,13	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Aluminium - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	AE			1,13	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechtergevel - buitenlucht, O - 2,48 m² - 90°							
Paneel in kozijn - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	VA	1,20	0,56	0,67		geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Vliesgevel - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	VA	1,60	0,56	0,90	zijbelemmering links	geen zonwering	niet aanwezig
<u>Zijbelemmering links</u>							
hoogte zijbelemmering	≥ 2,5 m						
zijbelemmering links	zijbelemmering links b _b ≥ 1,0						
Paneel in kozijn - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	VA	0,81	0,56	0,45		geen zonwering	niet aanwezig
Rechtergevel AOR - AOR forfaitair - 162,85 m² - 90°							
Deel deur (binnen) - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	H1			1,67			
Deel raam (binnen) - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	H1			0,80			
Deel deur (binnen) - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00	H2			1,67			
Deel raam (binnen) - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	H2			0,80			
Raam - Hout - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	H3	1,03	1,50	1,55			
Raam - Hout - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	H4	1,03	1,50	1,55			
Raam - Hout - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,60	H4	1,03	1,50	1,55			
Achtergevel - buitenlucht, N - 2,48 m² - 90°							
Paneel in kozijn - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	VD	0,88	0,56	0,49		geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Vliesgevel - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	VD			1,62	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel in kozijn - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	VD	0,61	0,56	0,34		geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel AOR - AOR forfaitair - 71,10 m² - 90°							
Deel deur (binnen) - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00				1,67			

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bedrijfsruimte - 01

transparante constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	ventilatieve koeling
Deel raam (binnen) - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60				0,80			
Deel deur (binnen) - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00				1,67			
Deel raam (binnen) - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60				0,80			
Deel deur (binnen) - U = 1,7 / g _{gl,n} = 0,00				1,67			
Deel raam (binnen) - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60				0,80			

Linkergevel - buitenlucht, W - 161,13 m² - 90°

Raam - Aluminium - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	AC	13,48	1,50	20,22	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel in kozijn - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	VC	1,20	15,55	18,66		geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Vliesgevel - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	VC	1,60	15,55	24,88	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Paneel in kozijn - U = 1,2 / g _{gl,n} = 0,00	VC	0,81	15,55	12,60		geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Aluminium - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	AE			1,13	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Aluminium - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	AE			1,13	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Aluminium - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	AE			1,13	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Aluminium - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	AE			1,13	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Aluminium - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	AE			1,13	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Raam - Aluminium - U = 1,1 / g _{gl,n} = 0,40	AE			1,13	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie - bedrijfsruimte - 01 - Beganegrond vloer

omtrek van het vloerveld (P) 33,52 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder - bedrijfsruimte - 01 - Beganegrond vloer

kruipruimteventilatie (ε) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Gevel - R_c = 4,70 m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerde bodem (R_{bf} = 0) m²K/W (R_{bf})

Geometrie dichte constructie - bedrijfsruimte - 02

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]
Verdiepingsvloer AOR - AOR forfaitair - 136,08 m²				
Verdiepingsvloer boven AOR - $R_c = 4,70$				136,08
Voorgevel/Linker AOR - AOR forfaitair - 22,47 m² - 90°				
Gevel - AOR - $R_c = 4,70$				20,00
Rechtergevel AOR - AOR forfaitair - 64,94 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				55,64
Linkergevel - buitenlucht, W - 54,85 m² - 90°				
Gevel - $R_c = 4,70$				31,28
Plat dak AOR - AOR forfaitair - 136,08 m²				
Hellend dak - $R_c = 6,30$				136,08

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - bedrijfsruimte - 02

transparante constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ventilatieve koeling
Voorgevel/Linker AOR - AOR forfaitair - 22,47 m² - 90°							
Deel deur (binnen) - $U = 1,7 / g_{gl,n} = 0,00$				1,67			
Deel raam (binnen) - $U = 1,6 / g_{gl,n} = 0,60$				0,80			
Rechtergevel AOR - AOR forfaitair - 64,94 m² - 90°							
Raam - Hout - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	H4	1,03	1,50	1,55			
Raam - Hout - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	H4	1,03	1,50	1,55			
Raam - Hout - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	H4	1,03	1,50	1,55			
Raam - Hout - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	H4	1,03	1,50	1,55			
Raam - Hout - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	H4	1,03	1,50	1,55			
Raam - Hout - $U = 1,4 / g_{gl,n} = 0,60$	H4	1,03	1,50	1,55			
Linkergevel - buitenlucht, W - 54,85 m² - 90°							
Raam - Aluminium - $U = 1,1 / g_{gl,n} = 0,40$	AD	15,71	1,50	23,57	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	12,00 m
invoer infiltratie	geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht	verticale leidingen door thermische schil onbekend
aantal niet boven elkaar gelegen toiletgroepen	1 toiletgroepen

Verwarming**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

01

02

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte binnenlucht)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - elektrisch
warmtebehoefte verwarmingssysteem	29941 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	29941 kWh
COP	2,80
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	716 kWh

Distributie

type distributiesysteem	geen watergedragen distributiesysteem aanwezig
-------------------------	--

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	luchtverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type luchtverwarming	recirculatie luchtverwarming
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	1,1 K

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator	soort ventilator	P_{vent} [W]	n_{vent}
01	forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	3
02	forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	2

Warm tapwater**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

bedrijfsruimte:01

bedrijfsruimte:02

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	1409 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten**Voorraadvat 1**

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	10 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat onbekend
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding

geen circulatieleiding aanwezig

Afgifte

gemiddelde lengte uittapleidingen

lengte uittapleidingen ≤ 3 meter**Ventilatie****Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

01

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem

Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal

invoer ventilatiesysteem

forfaitair

luchtbehandelingskast

luchtbehandelingskast niet aanwezig

systeemvariant

D.3 centrale WTW, CO₂-sturing op toe- of afvoer f_{ctrl}

1,00

passieve koeling

geen passieve koelregeling

Warmteterugwinning

invoer WTW toestel

WTW-rendement volgens NEN-EN13141-7, NEN-EN13141-8

rendement warmteterugwinning

0,900

bypass

100% bypass

bypassaandeel

1,00

koudeterugwinning via WTW

geen koudeterugwinning via WTW

toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie

toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen

forfaitair ventilator vermogen

volumeregeling ventilatoren WTW

onbekende volumeregeling

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
bedrijfsruimte	01	122,5

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend
mate van terugregeling als gevolg van recirculatie	recirculatie onbekend

Ventilatie 2**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

02

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast aanwezig
systeemvariant	D.3 centrale WTW, CO ₂ -sturing op toe- of afvoer
f _{ctrl}	1,00
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Warmteterugwinning

invoer WTW toestel	forfaitair
type warmteterugwinning	tegenstroomwarmtewisselaar - kunststof
rendement warmteterugwinning	0,800
bypass	100% bypass
bypassaandeel	1,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	onbekende volumeregeling

Ventilatiecapaciteit

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit bekend
--	---

Werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit [dm³/s]

omschrijving	rekenzone	mechanische toevoer voorbehandeld
bedrijfsruimte	02	144,0

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend
luchtbehandelingskast - positie	luchtbehandelingskast - buiten thermische zone
luchtbehandelingskast - verwarmingsbatterij	geen verwarmingsbatterij in luchtbehandelingskast
luchtbehandelingskast - koelbatterij	geen koelbatterij in luchtbehandelingskast
kanalen van LBK naar rekenzone - buiten thermische zone	lengte en/of isolatiewaarde onbekend
mate van terugregeling als gevolg van recirculatie	recirculatie onbekend
mate van terugregeling als gevolg van debietregeling	terugregeling onbekend

Koeling**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

01

02

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	21205 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	21205 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	directe expansie in de ruimte
------------------	-------------------------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	directe expansie - plafond
---------------------	----------------------------

ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte

rekenzone	invoer ventilator	P_{vent} [W]	n_{vent}
01	forfaitair	10,0	3
02	forfaitair	10,0	2

PV

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m^2
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
wattpiekvermogen per m^2	200,00 Wp/m^2
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$A_{panelen}$ [m^2]	oriëntatie	hellingshoek [$^\circ$]	ventilatie	beschaduwing
58,00	oost	13	sterk geventileerd	minimale belemmering
58,00	west	13	sterk geventileerd	minimale belemmering

Verlichting

invoer verlichtingsvermogen	eigen waarde verlichtingsvermogen
invoer parasitair vermogen	forfaitair parasitair vermogen
daglichtregeling	geen daglichtregeling aanwezig

Verlichtingzones

omschrijving	rekenzone	verlichtingszone	A_{verl} [m^2]	P_n [W/m^2]	$f_{afzuiging}$	kantoor > 30 m^2	verlichtingsregeling
bedrijfsruimte	01	A	308,20	8,00	0,00	kantoor > 30 m^2	vertrekschakeling: hand aan / uit
	02	A	134,85	8,00	0,00	n.v.t	vertrekschakeling: hand aan / uit
Gemeenschappelijke ruimten		GR	24,79	8,00	0,00	n.v.t	vertrekschakeling: hand aan / uit

Resultaten

Energieprestatie volgens NTA8800

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wH+C,nd,vents,sys=C1}$	108,41 kWh/m ²	100,49 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	45,76 kWh/m ²	45,35 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	67,8 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePPrenTot}$		95,58	
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte	$E_{H,nd,net}$		59,64 kWh/m ²	

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie volgens NTA 8800

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		10693 kWh	15505 kWh	818 kWh	1186 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1409 kWh	2042 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		7068 kWh	10249 kWh	157 kWh	228 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	1483 kWh	2150 kWh	0 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	10569 kWh	15324 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			45271 kWh		1414 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik volgens NTA 8800

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		46684 kWh
opgewekte elektriciteit		25471 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	EP_{tot}	21214 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie volgens NTA 8800

verwarming	$E_{Pren,H}$	19247 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	25471 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	44718 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter volgens NTA 8800

gebouwgebonden installaties	32196 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	17566 kWh
totaal	17230 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	467,84 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	1129,17 m ²
compactheid		2,41

CO₂-emissie volgens NTA 8800

CO ₂ -emissie	4974 kg
--------------------------	---------

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.



Bouwbesluittoets



BENG berekening



MPG berekening



GPR gebouw berekening



Energielabel



Warmteverliesberekening



BREEAM credits

www.timax.nl

TiMaX Bouwplantoetsing B.V.
Van der Heijdenstraat 24
7591 VK Denekamp
0541 294 827
info@timax.nl

KVK nr. 70150729
BTW nr. NL 858163901 B01
IBAN NL 52 INGB 0007 0348 82

TiMaX bouwplantoetsing & energieprestatie

Wij bieden u deskundige ondersteuning bij uw bouwproject. Ons ambitieuze en ervaren team voorziet u van praktisch en economisch het beste advies. Een goede ondersteuning op bovenstaande gebieden, met garantie voor een betaalbare kwaliteit en korte levertermijnen.