

Adviesrapport

BENG

Nieuwbouw clubgebouw SC Stadskanaal

Opdrachtgever: Bouwbureau Paas
Auteur:
Nummer: R.22316.01v2
Datum: 12 december 2022

 advies
voor de bouw

Ecommunitypark 9 - Oosterwolde
hjadvis.frl -

Advies

Bouwbureau Paas heeft HJ Advies gevraagd voor een BENG berekening voor het clubgebouw van SC Stadskanaal. In dit rapport zijn de volgende onderdelen opgenomen;

- Tekeningen
- Warmteweerstandsberekeningen
- Overzicht invoer BENG berekening
- BENG berekening

BENG berekening

Voor de berekening zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

Gebruiksfuncties

De bovenbouw wordt volledig aangemerkt als bijeenkomstfunctie. De kelder wordt de aanvrager aangemerkt als overige gebruiksfunctie. Daarom valt deze buiten de BENG berekening. Een overige gebruiksfunctie is namelijk niet labelplichtig.

Bouwwerkfase

Er is sprake van een nieuwbouw opgave.

Versie

Bouwbesluit op moment van deze rapportage: 01-08-2022 (Stb. 2022, 184).

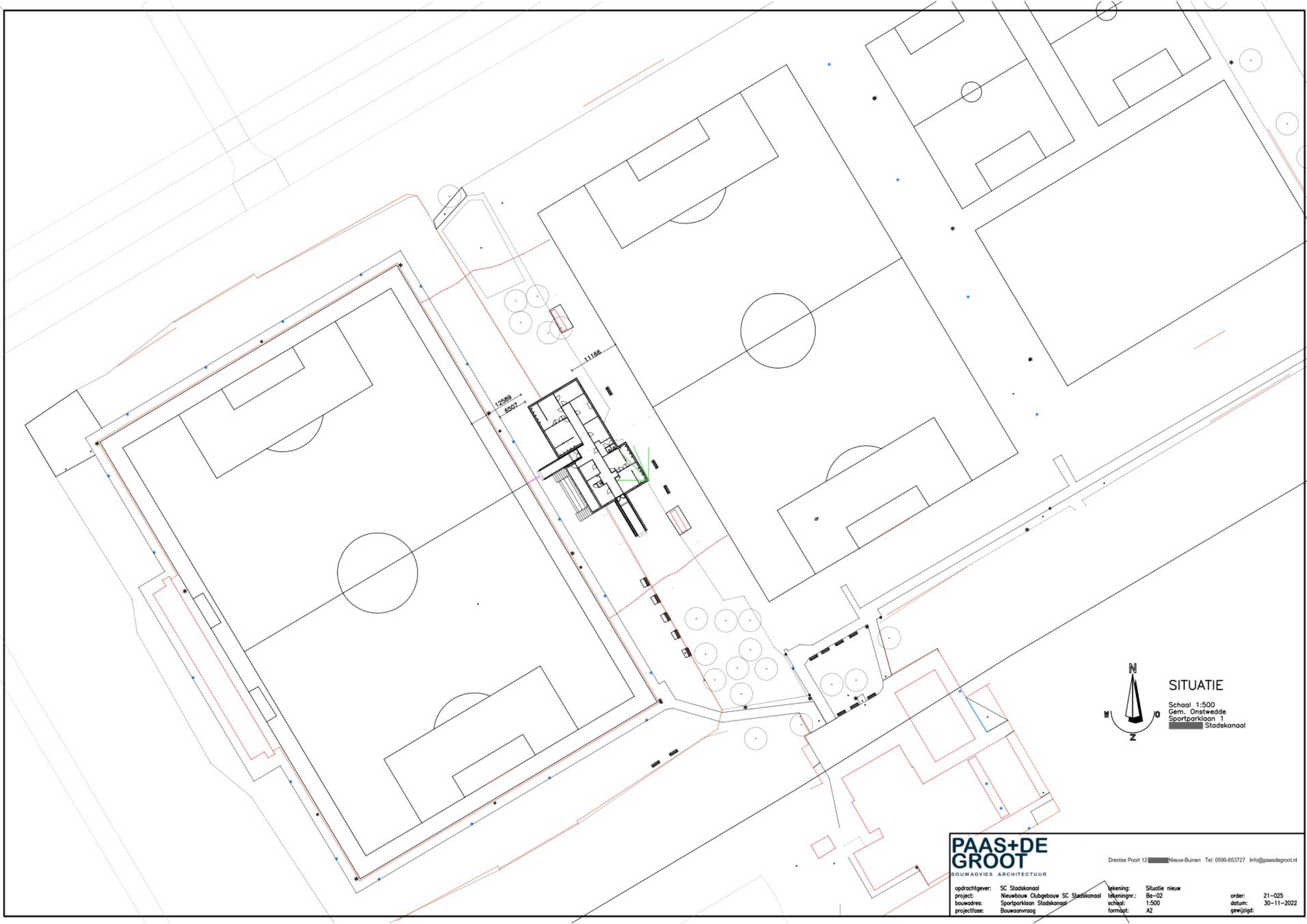
Conclusie

Vastgesteld is dat met inachtneming van de uitgangspunten zoals omschreven in de bijlagen aan afdeling 5.2 van het Bouwbesluit voldaan.

In bijlage 1 t/m 4 zijn alle relevante stukken ten behoeve van de BENG berekening. De warmteweerstand berekeningen zijn hier ook aan toegevoegd. Er wordt met inachtneming van de uitgangspunten zoals omschreven in bijlage 1 aan afdeling 5.2 van het Bouwbesluit voldaan.

HJ Advies is [EPA W-U gecertificeerd](#) onder nummer 8818482 en aangesloten bij Borchg welke BRL [9500 gecertificeerd](#) is.

Bijlage 1 - Tekeningen

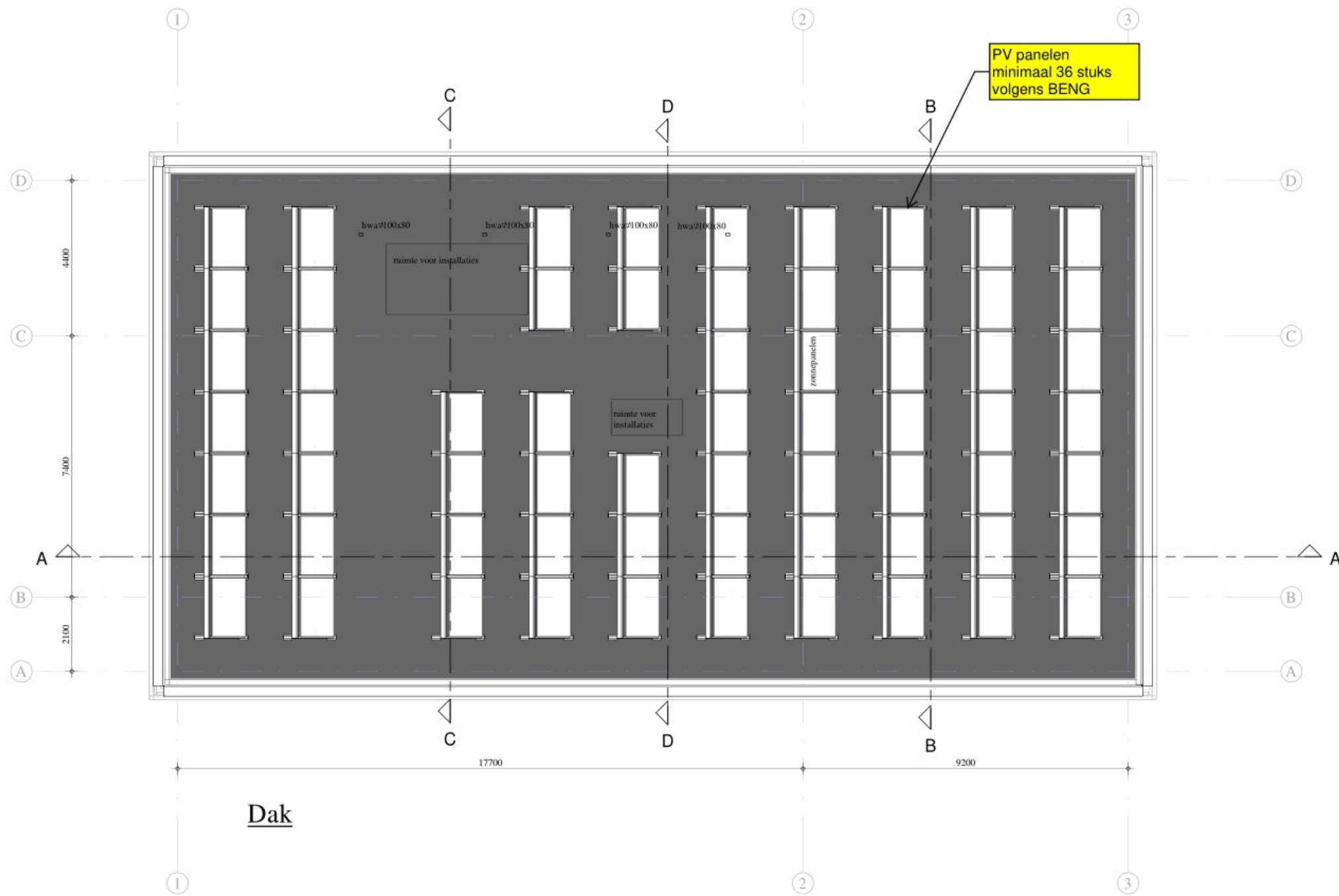


SITUATIE
 Schaal 1:500
 Gem. Onstwedde
 Sportparklaan 1
 Stadskanaal

**PAAS+DE
 GROOT**
 BOUWADVIES ARCHITECTUUR

Drentse Poort 12 Nieuw-Buinen Tel: 0599-653727 Info@paasdegroot.nl

opdrachtgever: SC Stadskanaal	tekening: Situatie nieuw	order: 21-025
project: Nieuwbouw Clubgebouw SC Stadskanaal	tekeningnr.: Ba-02	datum: 30-11-2022
bouwadres: Sportparklaan Stadskanaal	schaal: 1:500	gewijzigd:
projectfase: Bouwaanvraag	formaat: A2	



DETAIL NUMMER	DETAIL BLADEN	DATUM	WIJZIGINGS DATUM	WIJZIGINGS DATUM	WIJZIGINGS DATUM
V01	Dv-01	30-11-2022	17-11-2022		
V02	Dv-02	30-11-2022			
V03	Dv-03	30-11-2022			
V04	Dv-04	30-11-2022			
V05	Dv-05	30-11-2022			
V06	Dv-06	30-11-2022			
V07	Dv-07	30-11-2022			
V08	Dv-08	30-11-2022			
V09	Dv-09	30-11-2022			
V10	Dv-10	30-11-2022			
V11	Dv-11	30-11-2022			
V12	Dv-12	30-11-2022			
H01 en H02	Dv-13	30-11-2022			
H03	Dv-14	30-11-2022			
H04 en H05	Dv-15	30-11-2022			
H06	Dv-16	30-11-2022			
H07 en H08	Dv-17	30-11-2022			

- Kleuren volgens opgave kleur- en materiaalstaat
- Dimensionering en zwaartes volgens opgave constructeur

**PAAS+DE
GROOT**
BOUWADVIES ARCHITECTUUR

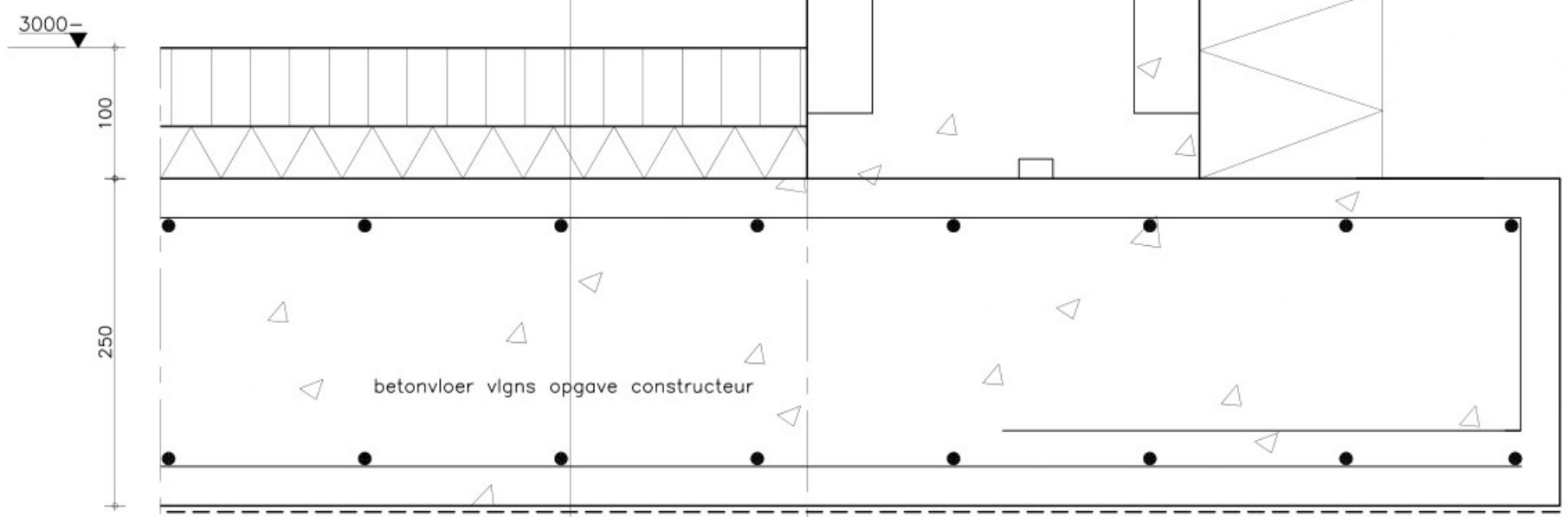
Drentse Poort 12 Nieuw-Buinen Tel: 0599-653727 Info@paasdegroot.nl

opdrachtgever: SC Stadskanaal
 project: Nieuwbouw Clubgebouw SC Stadskanaal
 bouwadres: Stadskanaal
 projectfase: Bouwaanvraag

tekening: Principe details
 tekeningnr.: Ba-05
 schaal: 1:5
 formaat: A3

order: 21-025
 datum: 30-11-2022
 gewijzigd:

Keldervloer
60mm cementdekvloer
40mm Tacker plaat voor vloerverwarming
betonvloer dik 300mm
waterdichting volgens opgave leverancier



Holle wand dik 300mm

300

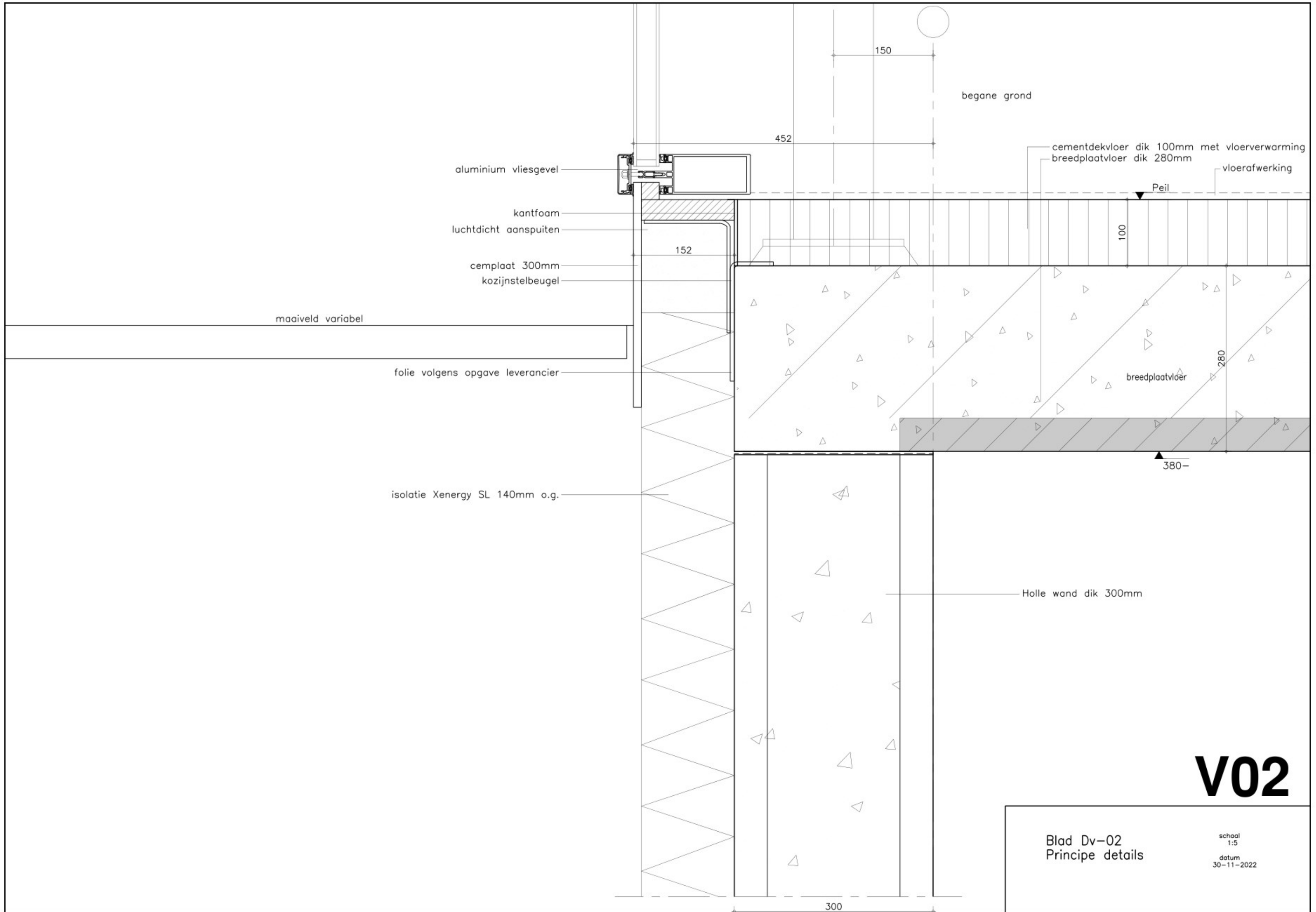
grond

betonvloer vlgns opgave constructeur

V01

Blad Dv-01
Principe details

school
1:5
datum
30-11-2022



aluminium vliesgevel
kantfoam
luchtdicht aanspuiten
cemplaat 300mm
kozijnstelbeugel

maaiveld variabel

folie volgens opgave leverancier

isolatie Xenergy SL 140mm o.g.

begane grond

cementdekvloer dik 100mm met vloerverwarming
breedplaatvloer dik 280mm
vloerafwerking

Peil

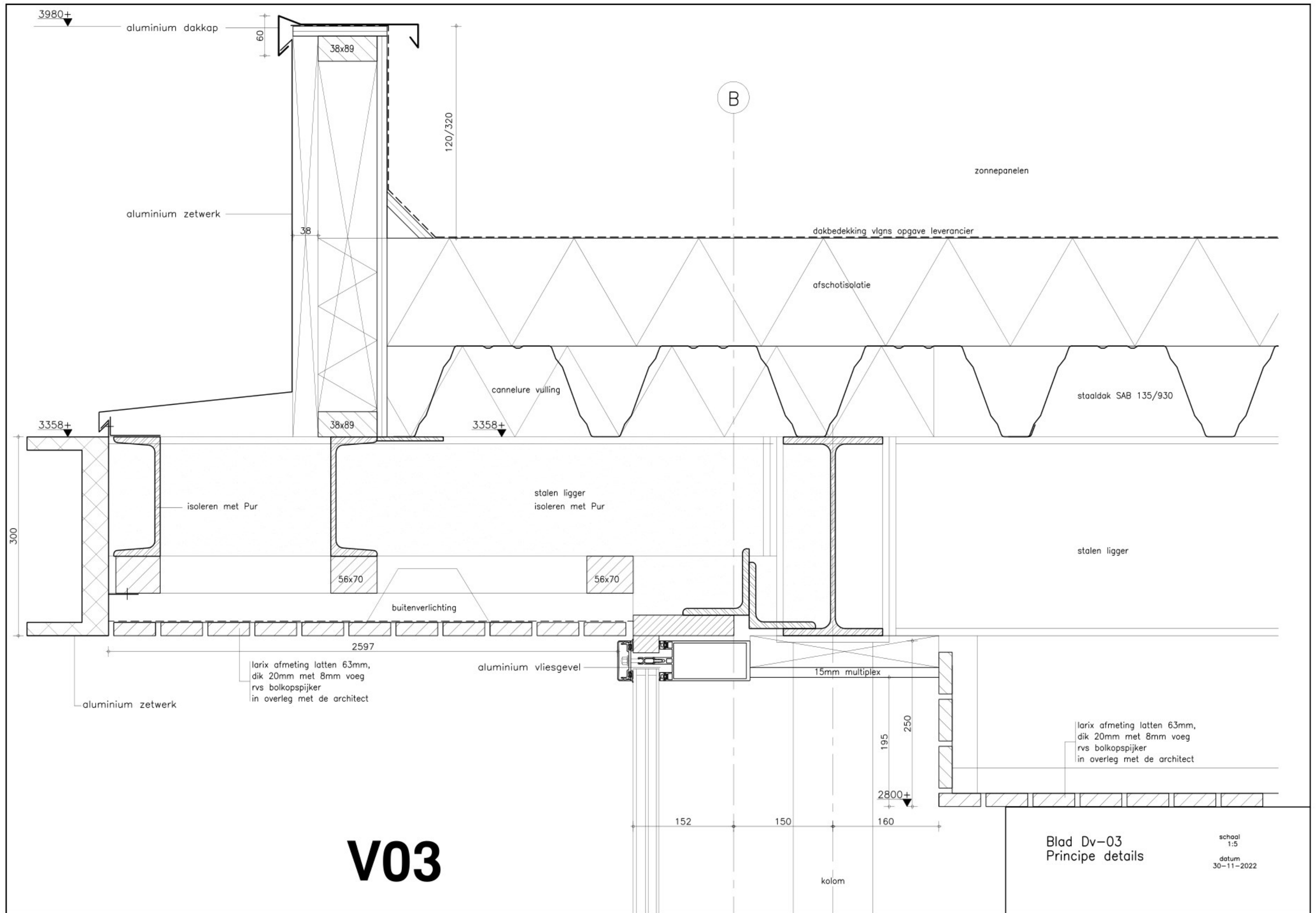
breedplaatvloer

Holle wand dik 300mm

V02

Blad Dv-02
Principe details

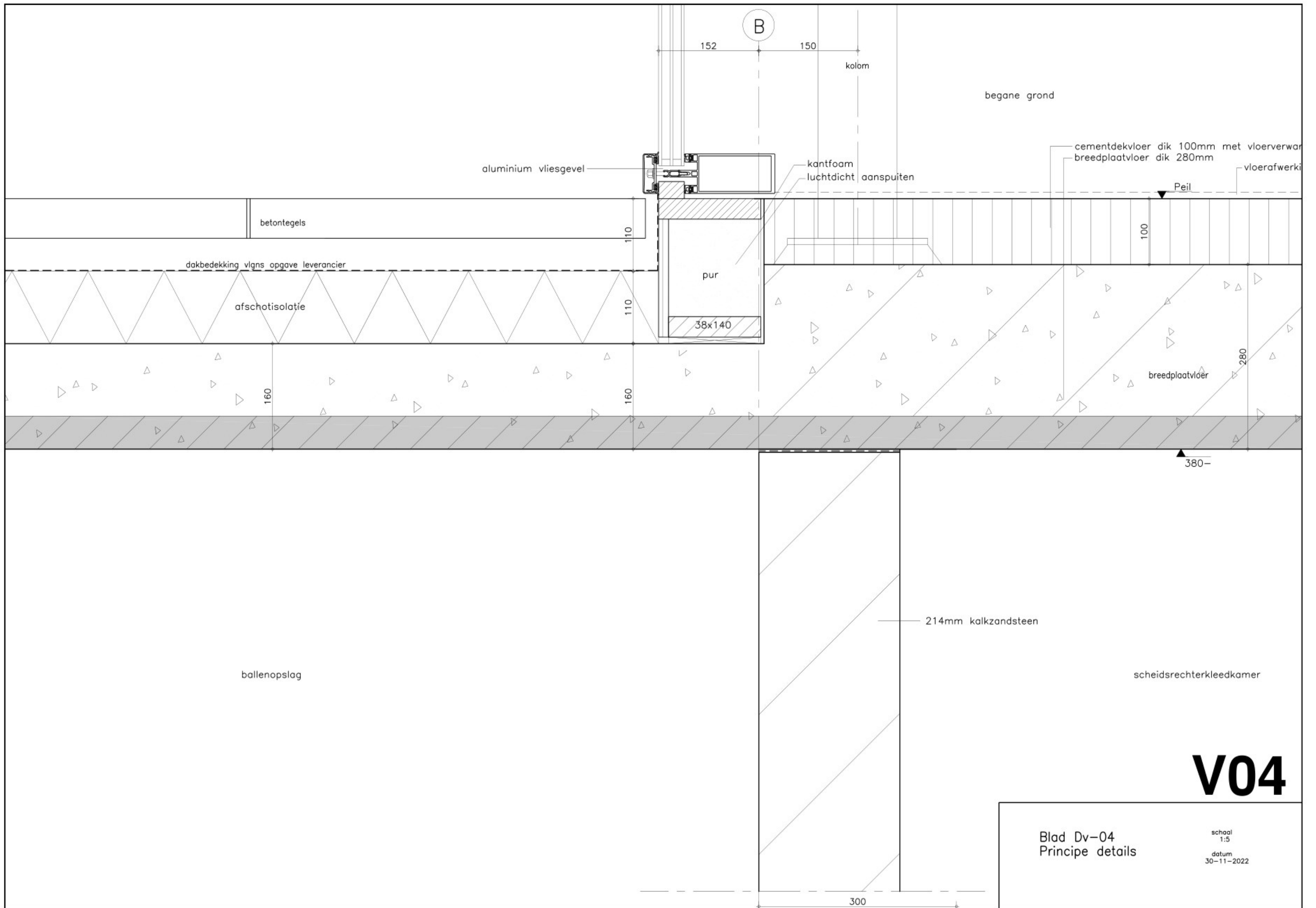
school
1:5
datum
30-11-2022

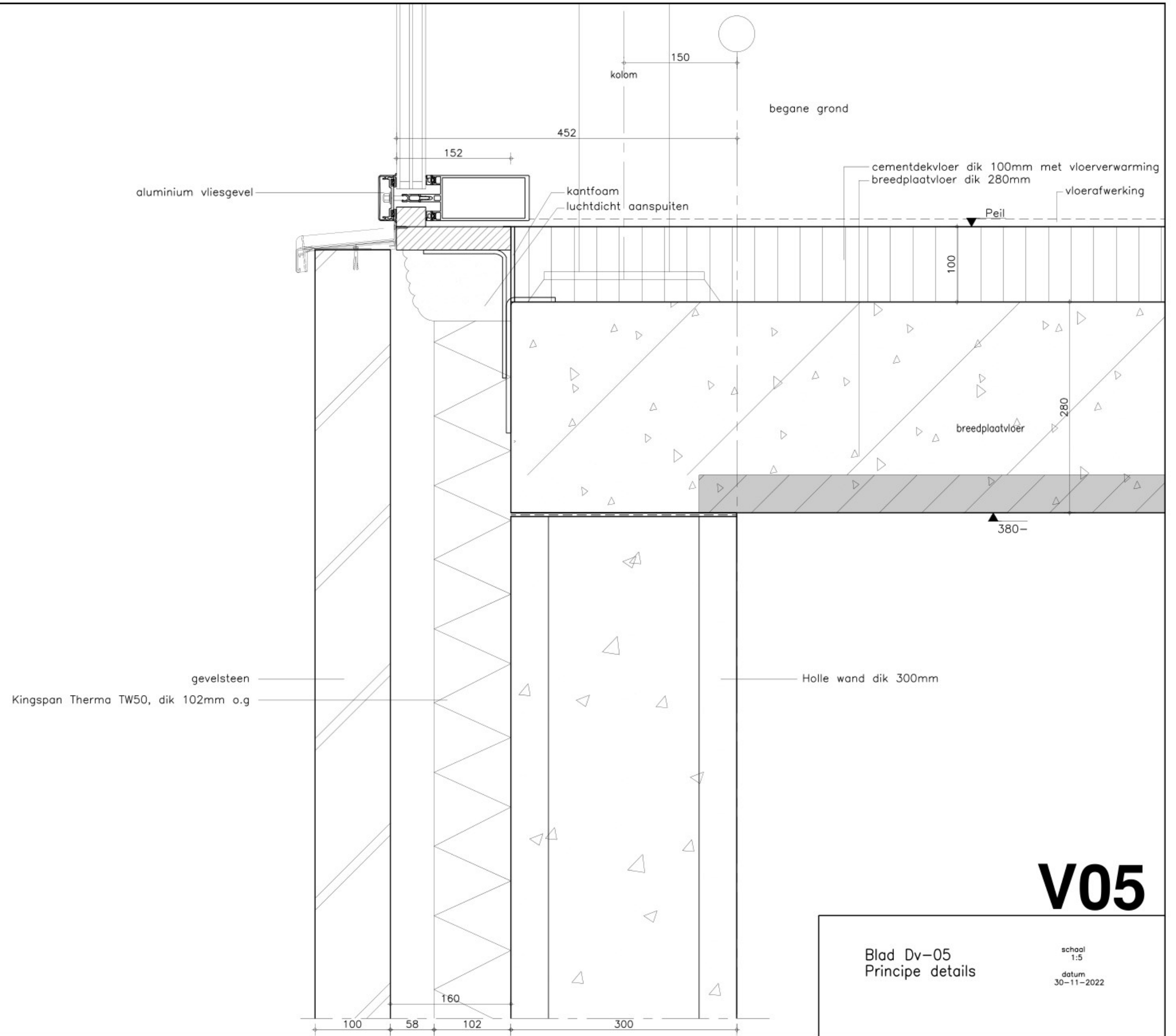


V03

Blad Dv-03
Principe details

school
1:5
datum
30-11-2022





Aluminium afdekker
260
variabel
18mm betonplex

210

maaiveld variabele hoogte
betontegels

gevelsteen

ingang catacombe

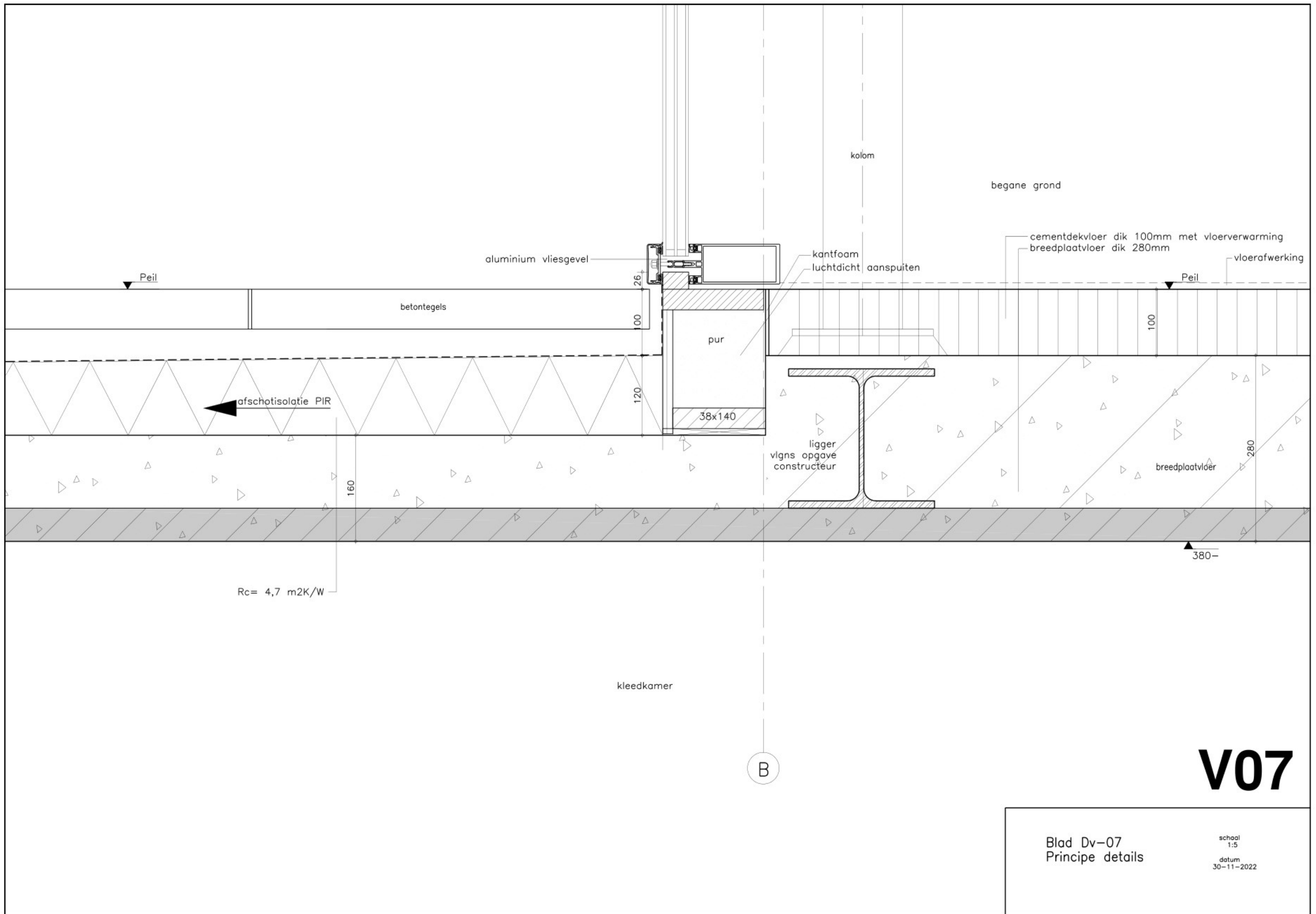
constructie vlgns opgave constructeur

V06

Blad Dv-06
Principe details

school
1:5
datum
30-11-2022

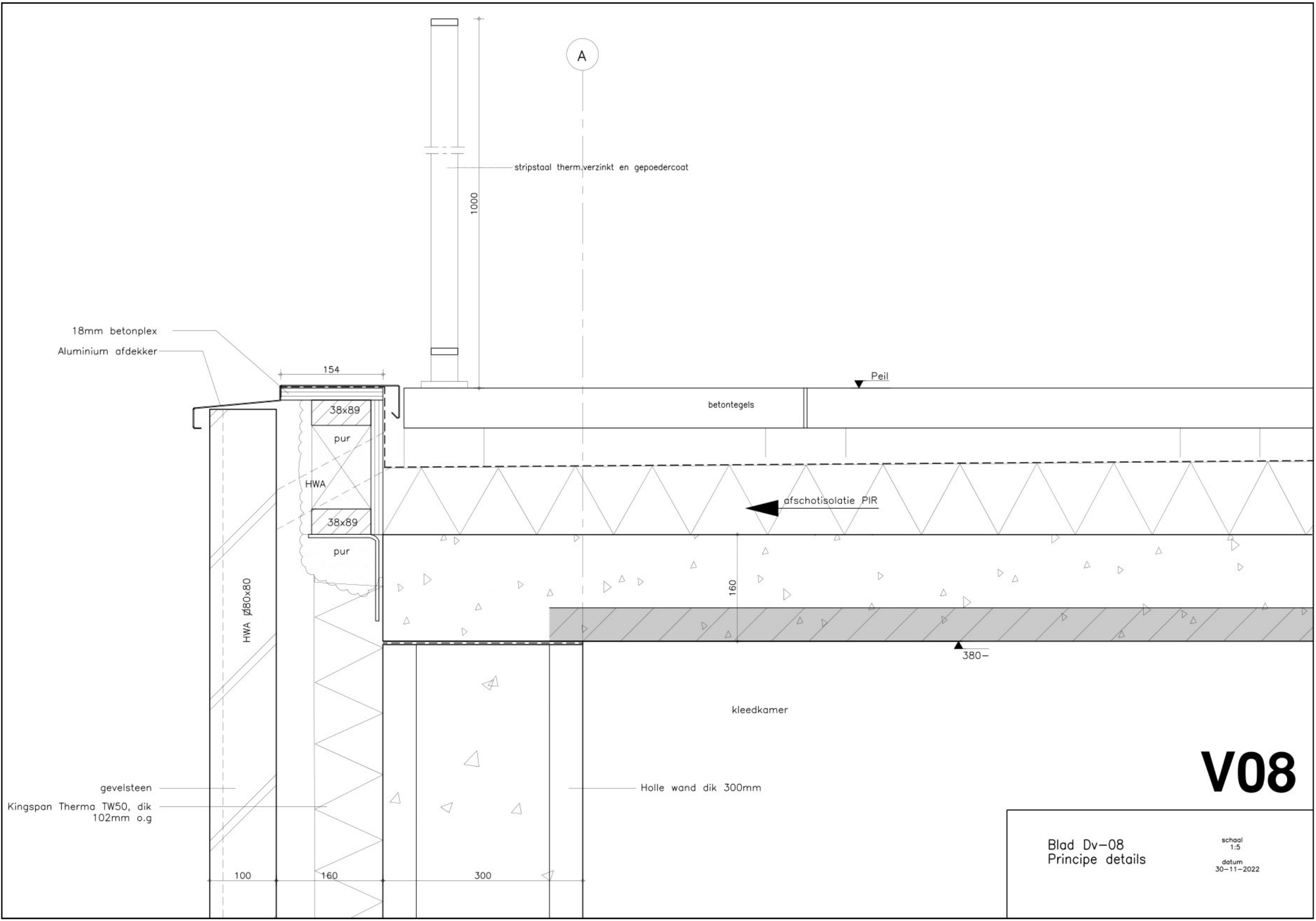




V07

Blad Dv-07
 Principe details

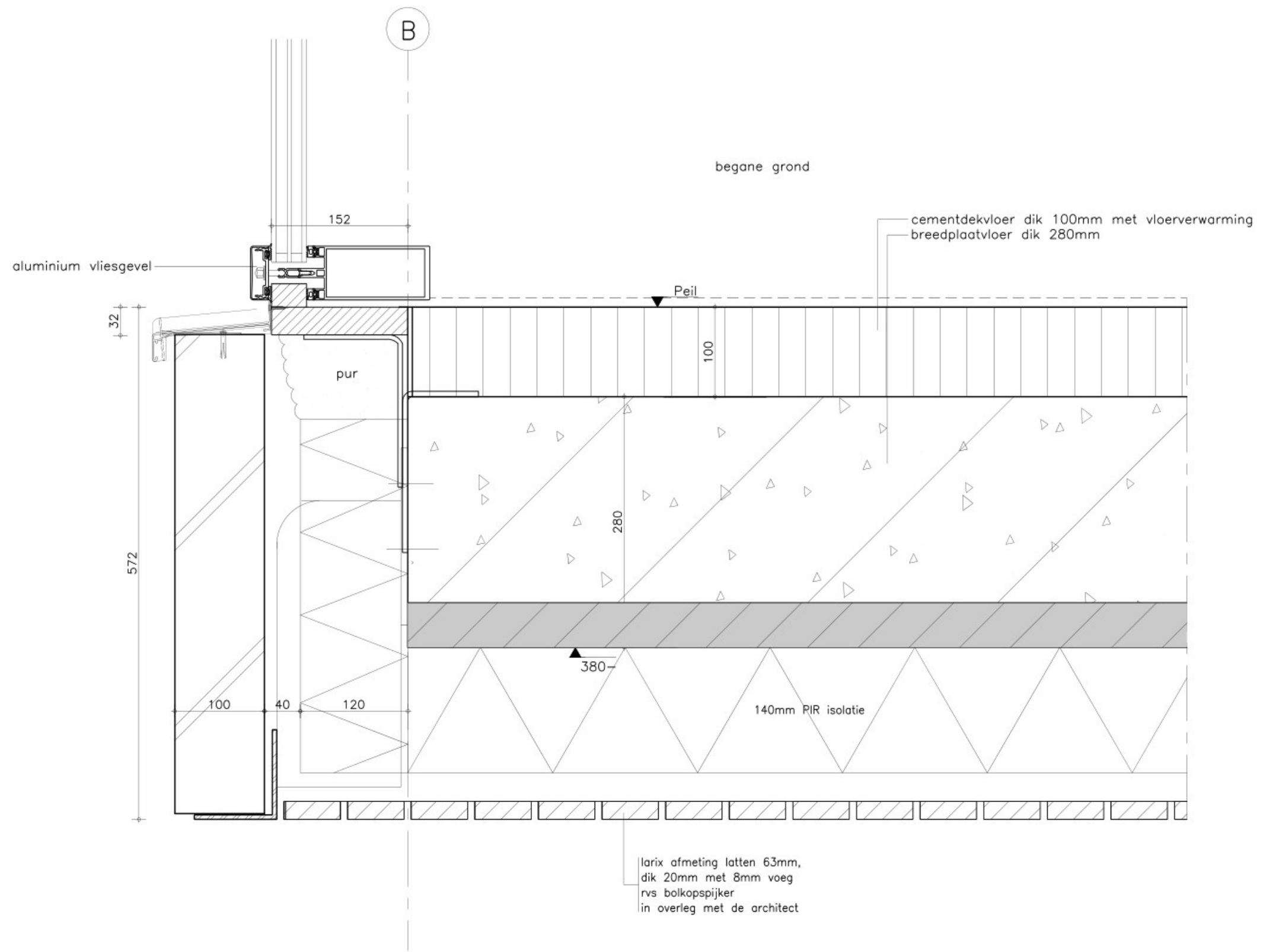
schaal
 1:5
 datum
 30-11-2022



V08

Blad Dv-08
Principe details

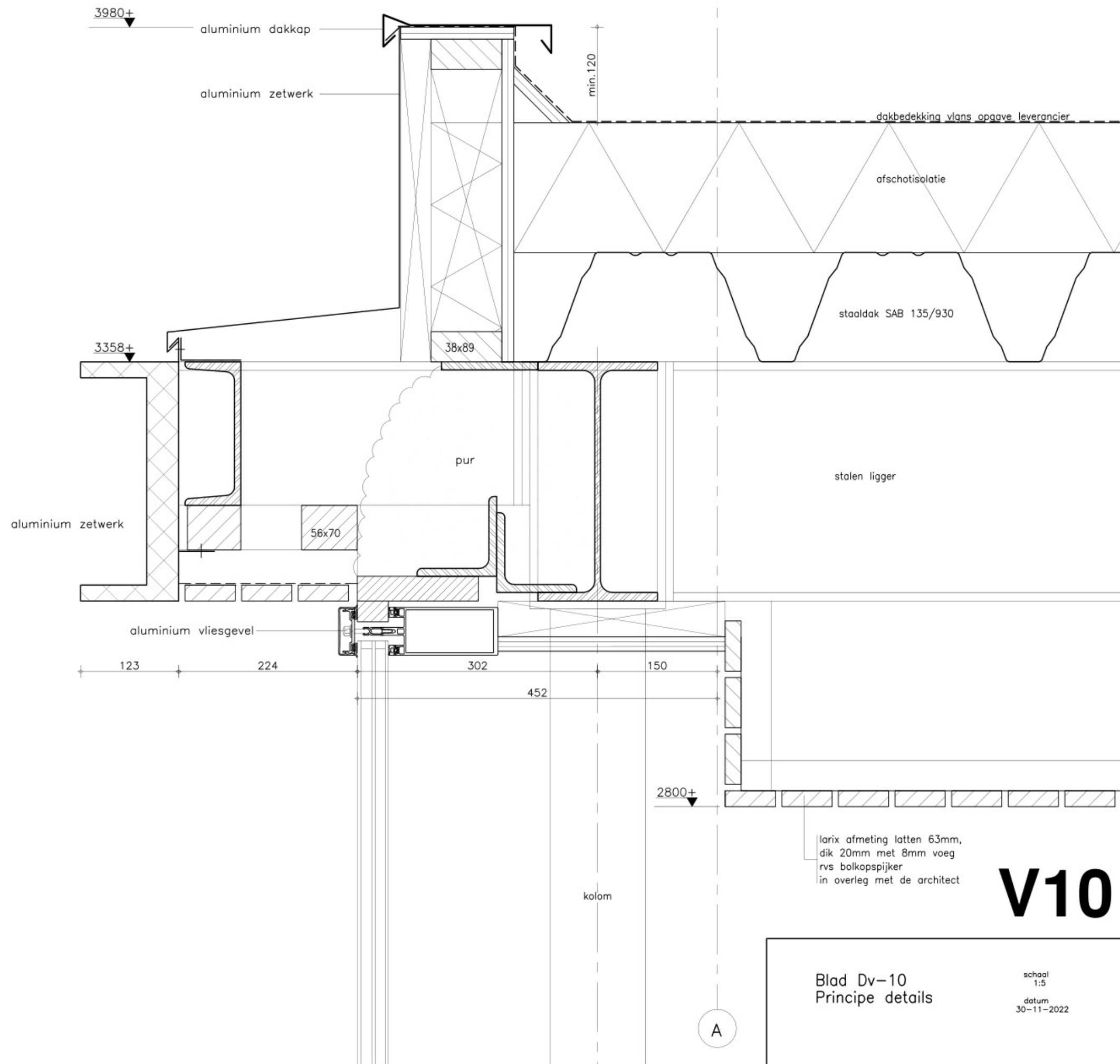
school
1:5
datum
30-11-2022



V09

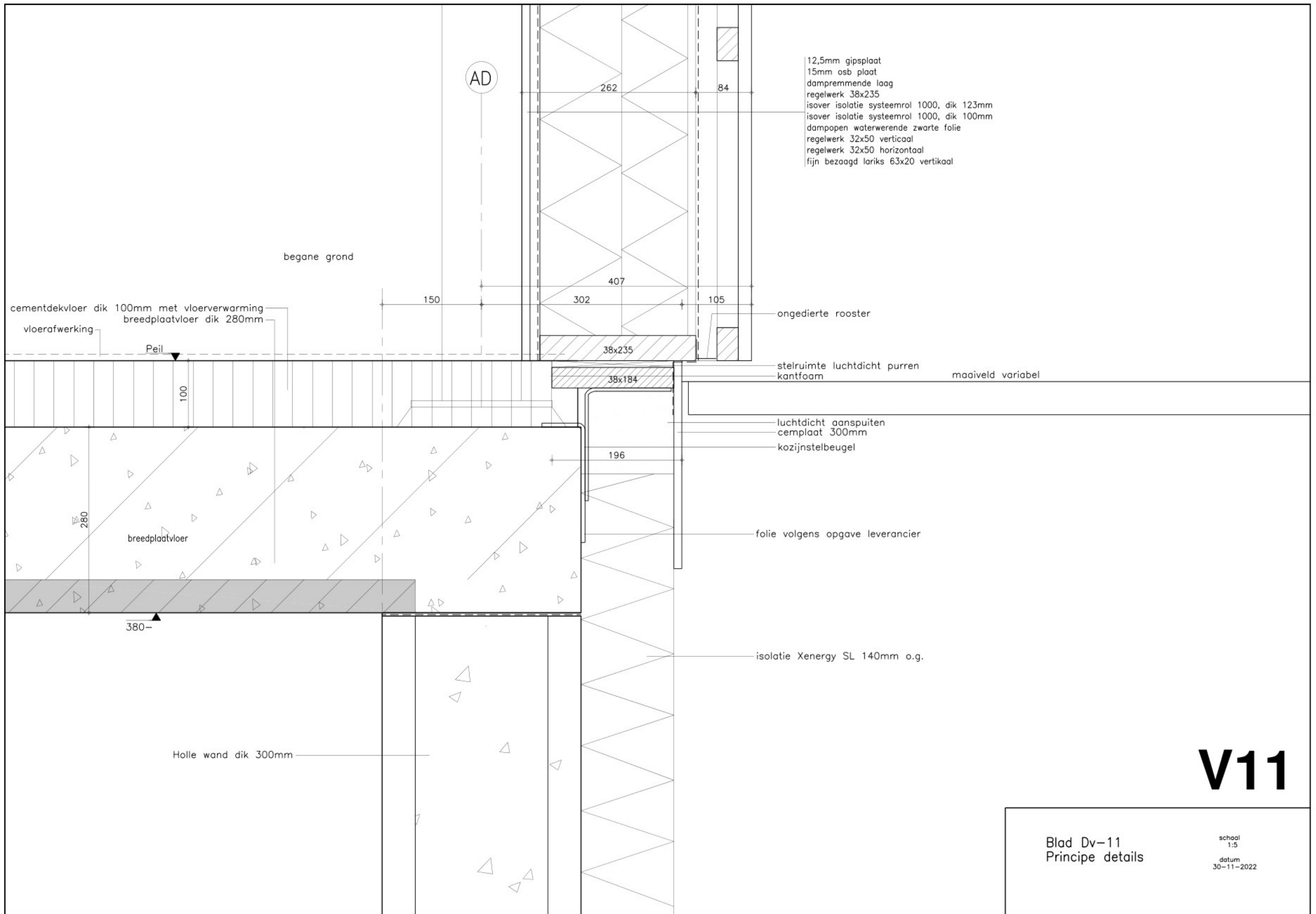
Blad Dv-09
Principe details

school
1:5
datum
30-11-2022



Blad Dv-10
Principe details

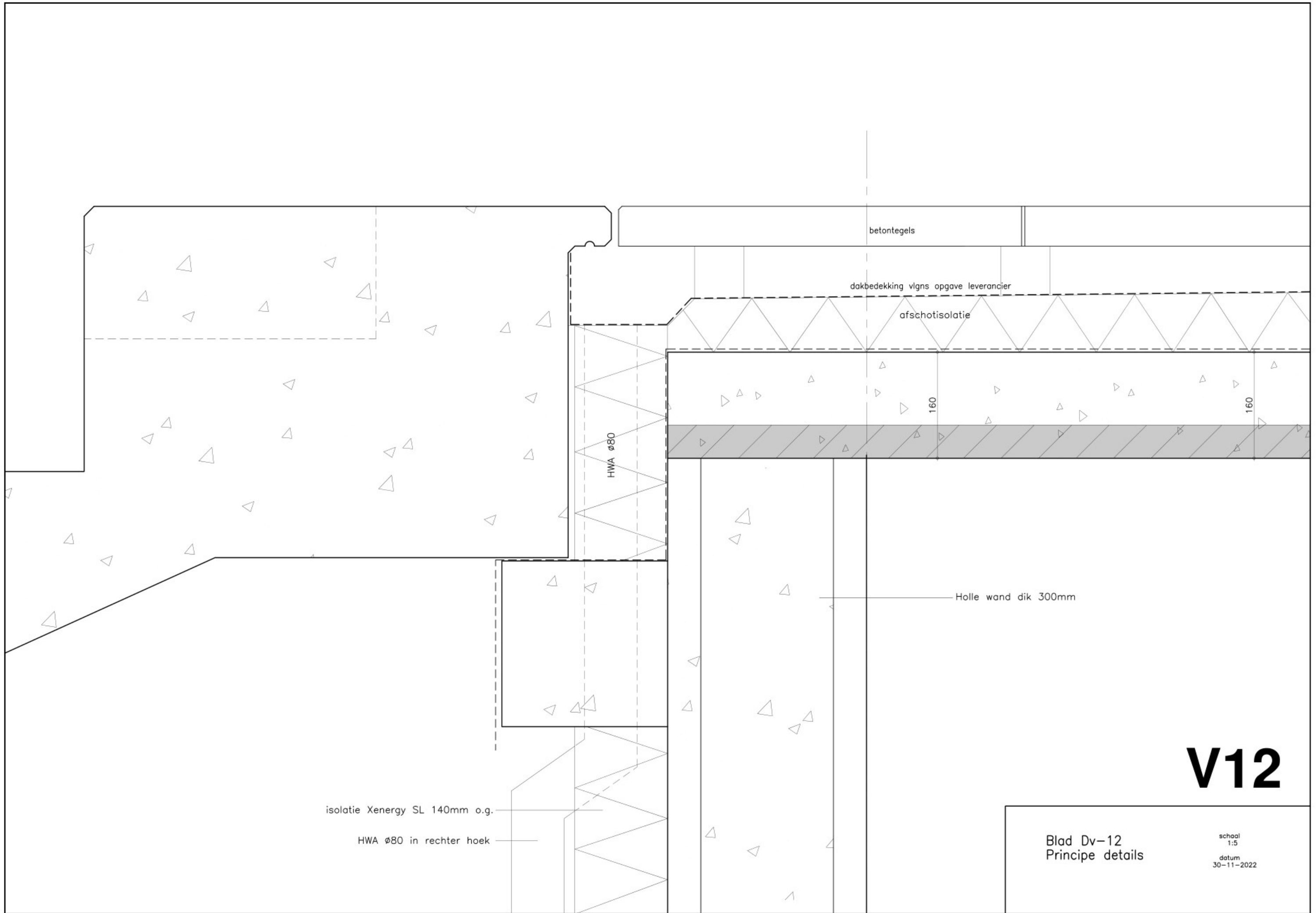
schaal
1:5
datum
30-11-2022



V11

Blad Dv-11
Principe details

school
1:5
datum
30-11-2022



V12

isolatie Xenergy SL 140mm o.g.

HWA ø80 in rechter hoek

betontegels

dakbedekking volgens opgave leverancier

afschotisolatie

HWA ø80

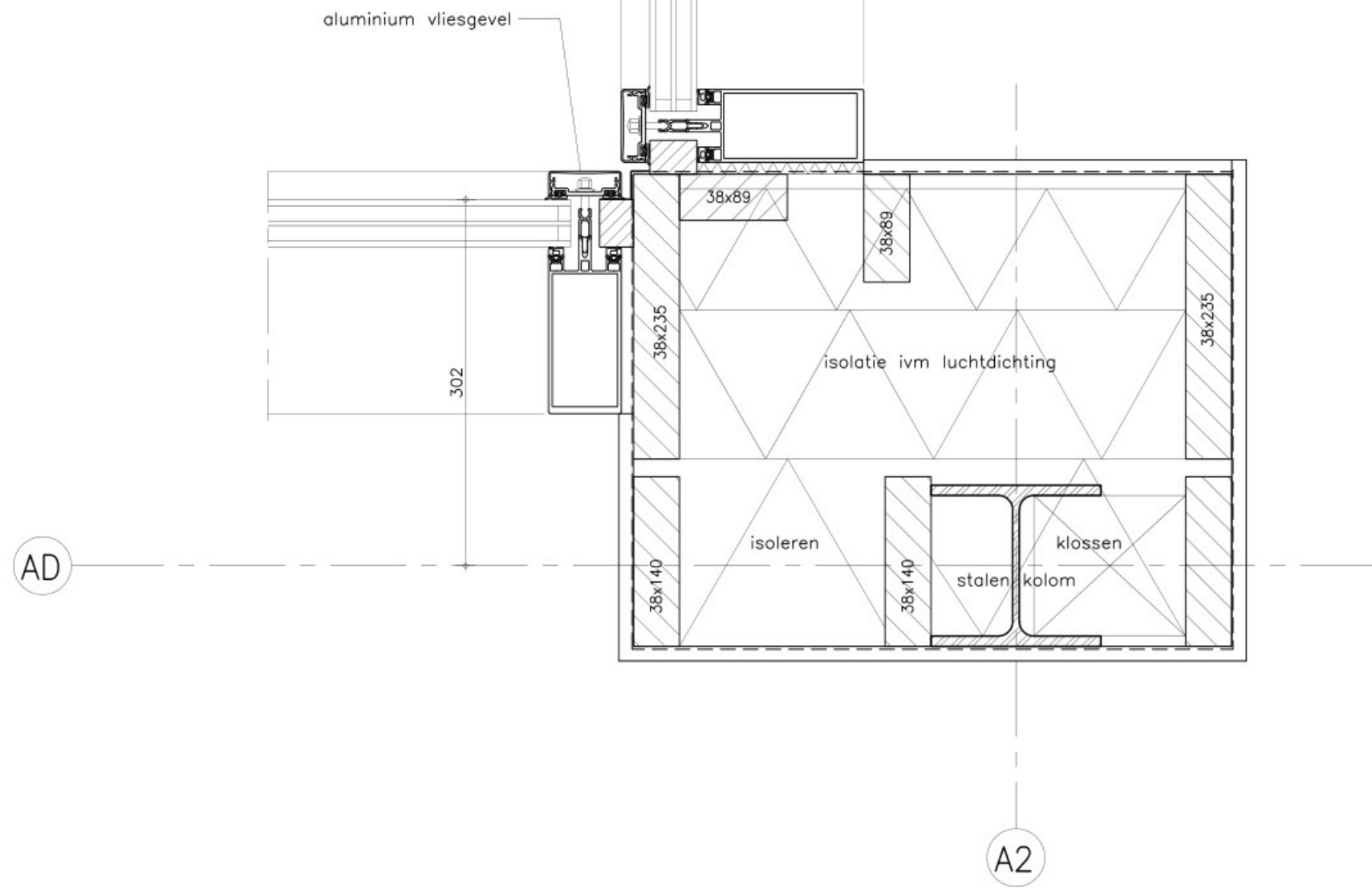
Holle wand dik 300mm

160

160

Blad Dv-12
Principe details

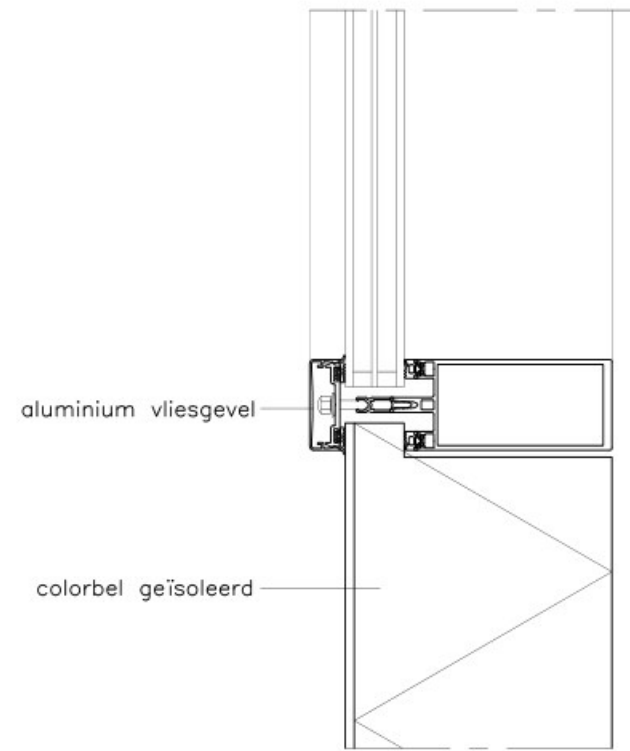
school
1:5
datum
30-11-2022



H03

Blad Dv-14
Principe details

school
1:5
datum
30-11-2022



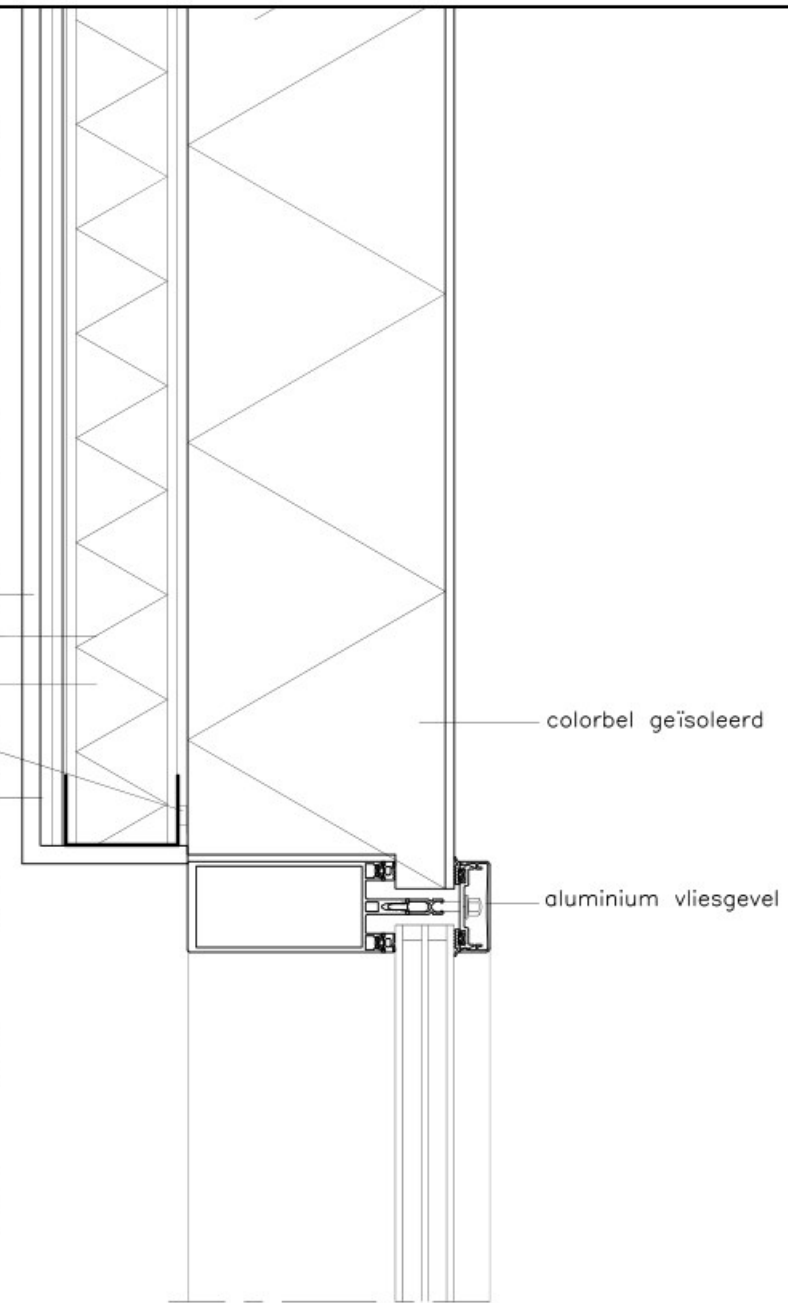
aluminium vliessgevel

colorbel geïsoleerd

A1

H04

12,5mm gyprocplaat
 15mm constructieplaat t.b.v. TV en reclamebord
 60 mm Isover Sonepanel
 Gyproc afdichtingsband
 GypFrame Schroef



colorbel geïsoleerd

aluminium vliessgevel

A7

H05

120mm kalkzandsteen

300

142

100

Holle wand dik 300mm

gevelsteen

Kingspan Therma TW50,
dik 102mm o.g

Holle wand dik

H06

Blad Dv-16
Principe details

school
1:5
datum
30-11-2022

H07

gevelsteen
Kingspan Therma TW50,
dik 102mm o.g

houten kozijn

luchtdicht aanspuiten

H08

gevelsteen
Kingspan Therma TW50,
dik 102mm o.g

houten kozijn

luchtdicht aanspuiten

100mm kalkzandsteen

100 142 100

Bijlage 2 - Overzicht gehanteerde gegevens BENG

Invoergegevens BENG, thermische isolatie

HJ Advies - formuliersversie 2.1

Dit blad dient als extra toelichting op de BENG berekening. De woning moet gebouwd worden volgens de gegevens op dit blad om het energielabel te kunnen behalen. Wijzigingen zijn mogelijk, maar beïnvloeden de resultaten. In de tabel worden enkele opmerkingen meegegeven over de gevolgen van wijzigingen.

BOUWKUNDIG

Dichte delen			bewijslast					Toelichting
			forfaitair berekening	productblad	verklaring BRCG	voorwaarde scheppend	c.f. ISSO 82.1 / 75.1	
Dichte constructies	m ² K/W							
	eis	werkelijke waarde						
Vloer								Wijzigen van de Rc waarden heeft invloed op de BENG berekening. Raadpleeg de Rc berekeningen voor de toe te passen materialen in vloer, wand en dakconstructies (in aanvulling op het tekenwerk). Constructies die zijn aangekruist als 'voorwaarde scheppend' zijn nog onvoldoende uitgewerkt op tekening'. Daar is dus nog geen Rc berekening van beschikbaar.
Wand								
dicht HSB wand	4,7	6,05	x					
Dak								
platte dak	6,3	7,73	x					
Kozijnen, ramen en deuren								
Onderstaand overzicht is een overzicht op hoofdlijnen. Zie de U-waarde berekeningen in de volgende bijlage voor gedetailleerde gegevens per kozijnmerk. Als met een andere samenstelling van kozijn, paneel en beglazing dezelfde U-waarde wordt behaald, dan is dit ook toegestaan. Dit moet per kozijn bekeken worden.								
Van de g-waarde mag niet worden afgeweken! Ook mag de kozijnsoort niet zonder overleg gewijzigd worden.								
Materiaal kozijn	Aluminium							Vliesgevel KAWNEER AA 100 HI+
Glastype	HR+++							
U-waarde glas (mate van isolatie)	0,6					x		
g-waarde glas (mate van zonwerendheid)	0,3					x		psi glas max. 0,045
type glaskader	warm-edge					x		
Panelen en deuren								
Panelen en deuren geïsoleerd uitvoeren (géén massief hout).							x	
Overig								
zonwering	niet aanwezig							-
	meetwaarde	0,22					x	Er moet bij oplevering een blower door meting gedaan worden waarbij deze waarde wordt behaald.
infiltratie; qv10 waarde (luchtdichtheid)	klasse NEN 2678	Goed					x	De klasse geeft een globale indicatie van het prestatieniveau en de maatregelen die getroffen moeten worden. Maatregelen inhkvl luchtdichtheid ter beoordeling aannemer.
koudebruggen	forfaitair		x					-
zomernachtventilatie	niet aanwezig							
isolatie van standleidingen	geïsoleerd						x	De standleiding moet vanaf de begane grond vloer tot aan het dak geïsoleerd te worden.
Toelichting op de bewijslasten	<p>forfaitair geen specifiek merk ingevoerd</p> <p>berekening er is een waarde berekend, deze berekening is toegevoegd aan het rapport/dossier</p> <p>productblad er wordt een specifiek product gebruikt, bij toepassen van een ander product moet aangetoond worden dat dit gelijkwaardig is</p> <p>verklaring BRCG er wordt een specifiek product gebruikt, hier mag niet vanaf geweken worden zonder overleg met HJ Advies</p> <p>voorwaarde scheppend er wordt een voorwaarde aan een product gesteld, het toe te passen product moet aan deze voorwaarde voldoen, bij de voorwaarde is rekening gehouden met de omvang en het gebruik van het gebouw (bij oplevering zal hiervoor bewijslast aangeleverd moeten worden), voorwaarde er is op basis van het producttype een waarde ingevoerd, geen verdere bewijslast nodig (niet toegestaan bijvergunningaanvraag)</p> <p>c.f. ISSO 82.1 / 75.1</p>							

INSTALLATIES (heeft alleen betrekking op de bovenbouw, excl. Kelder)

		forfaitair berekening	productblad	verklaring BRCG	voorwaarde scheppend	c.f. ISSO 82.1 / 75.1	Toelichting
Verwarming	(multi)split unit					x	
soort verwarmingstoestel	forfaitair						Er is geen merk of type ingevoerd voor de verwarmingstoestel. De keuze is daarmee vrij.
afgifte woonkamer	binnendelen (wand of plafond) split unit					x	Gerekend met 4 binnendelen
regeling	afstandsbediening in elke ruimte					x	
Warm tapwater	electrische boiler					x	Dit gaat alleen om de boiler in de keuken. Kelder buiten BENG berekening.
soort verwarmingstoestel	forfaitair						Er is geen merk of type ingevoerd voor de verwarmingstoestel. De keuze is daarmee vrij.
boilervat - type	extern					x	
inhoud (in liters)	50L					x	Een groter vat leidt tot een afwijking (meer PV nodig). Een kleiner vat past binnen de BENG berekening.
energielabel boilervat	B					x	Een lager label leidt tot een afwijking (meer PV nodig).
isolatie leidingen	geïsoleerd, excuusief T-stukken en kleppen					x	Niet isoleren van leidingen leidt tot een afwijking (meer PV nodig).
Koeling	(multi)split unit; zie ook verwarming					x	De (multi)split units worden ook gebruikt om te koelen.
soort koelingstoestel							
Ventilatie	D - mechanische toevoer, mechanische afvoer (WTW)					x	
ventilatiesysteem	n.v.t.					x	
ventilatiroosters	WTW - forfaitair	x					Er is geen merk of type ingevoerd voor de ventilatiebox. De keuze is daarmee vrij. Wel gelden de volgende voorwaarden aan de box: <ul style="list-style-type: none"> • voorzien van constantvolumeregeling • voorzien van 100% bypass • isoleren van het toevoer kanaal v.a. buiten naar de box • capaciteit moet zijn afgestemd op de vraag • houdt voldoende rekening met drukverlies in de kanalen
ventilatiebox							
CO ₂ sturing	niet aanwezig						-
Verlichting	LED						
Type verlichting	max. 7						Bij het opstellen van het verlichtingsplan mag dit vermogen (bepaald c.f. ISSO 75.1) niet overschreven worden. De weergegevens vermogens bieden voor de ruimten de mogelijkheid tot een goed werkbaar verlichting.
Vermogen in watt per m ²							
Type regeling	Aan/uit schakelaar in elk vertrek						
PV panelen	zuid-oost					x	
oriëntatie	op platte dak, zie tekening					x	
locatie panelen	36					x	
aantal	Autarco S1.MH370(B)					x	Er mag een ander type PV paneel toegepast worden onder de volgende voorwaarden: <ul style="list-style-type: none"> -het wattpiek vermogen per paneel is minimaal gelijk -van het paneel is een BCRG verklaring beschikbaar -er mogen bij een paneel met een hogere wattpiekwaarde niet minder panelen toegepast worden (ter beoordeling HJ Advies)
Type paneel							
Wp/paneel	370					x	
Zonnecollectoren							
niet aanwezig							
Verlichting	verlichting is niet van invloed op BENG bij woningen						
Windenergie	niet aanwezig						

Bijlage 3 - Warmteweerstand berekeningen

Warmteweerstand c.f. NTA 8800

constructie:	#			
	D1	plattendak		
		d	λ	Rm
R_{si}				0,13
staaldak				
PIR isolatie		0,170	0,022	7,73
dakbedekking		0,001	0,200	0,01
R_{se}				0,04
			R_T	7,90 m ² -K/W
			U_T	0,13 W/m ² -K

ΔU correctiefactor	0,0034
convectie	0,0000
bevestigingshulpmiddelen	0,0034
omgekeerd dak	0,0000
$\Delta U > 3\% U_T$	nee

U_c	0,13 W/m ² -K
β	0,03
R_c	7,73 m ² -K/W

λ bevestiging - RVS	15
diameter bevestiging	4
oppervlak bevestiging - A_{fa}	1,256E-05
dikte isolaag - d_{iso}	0,170
indringingsdiepte - d_{fa}	0,170
aantal punten - n_{fa}	4
α_{fa}	0,0035
R_m	7,73
R_T	7,90
ΔU_{fa}	0,0034

Bijlage 4 - BENG Berekeningen



Algemene gegevens

omschrijving	22316 SC Stadskanaal
plaats	Stadskanaal
type gebouw	utiliteitsgebouw
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	09-12-2022

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **12 december 2022** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
kantine	Clubgebouw SC Stadskanaal	CEE0159F0C284A4DA4DA816FF7233485	254423231	12-12-2022

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

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

dichte constructie	vlak	methodiek	R_c [m ² K/W]
gevel	gevel	vrije invoer	6,05
dak	dak	vrije invoer	7,73

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

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m ² K]	g _{gl;n}
glas	raam	vrije invoer	0,80	0,30
dichte deuren	deur	vrije invoer	1,00	0,00

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
pos 2 - voldoet aan voorwaarden	vloerongebonden	vrije invoer		0,450
pos 6	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - geen voorwaarden	0,190
pos 7	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - geen voorwaarden	0,200
pos 9	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - geen voorwaarden	0,240
pos 70	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190

Indeling gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving bouwwijze	type plafond	n_{bouwlaag}
rekenzone kantine	hsb, sfb of staalskeletbouw met staalbeton of niet-massieve betonnen vloeren gesloten of verlaagd plafond		1

Definieer utiliteitsgebouw

omschrijving	type gebouw	rekenzone	gebruiksfunctie	A_g [m ²]
kantine	meerlaags utiliteitsgebouw	kantine	bijeenkomstfunctie overig	306,80

Constructies

Geometrie dichte constructie - kantine - kantine

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 103,52 m² - 90°				
gevel - $R_c = 6,05$				0,00
rechter gevel - buitenlucht, ZO - 54,51 m² - 90°				
gevel - $R_c = 6,05$				8,93
achter gevel - buitenlucht, NO - 103,52 m² - 90°				
gevel - $R_c = 6,05$				37,86
linker gevel - buitenlucht, NW - 54,51 m² - 90°				

Geometrie dichte constructie - kantine - kantine

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
gevel - $R_c = 6,05$				0,00
platte dak - buitenlucht; HOR - 310,84 m²				
dak - $R_c = 7,73$				310,84

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - kantine - kantine

transparante constructie	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
voorgevel - buitenlucht, ZW - 103,52 m² - 90°				
glas - $U = 0,80 / g_{gl,n} = 0,30$	103,52	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
rechter gevel - buitenlucht, ZO - 54,51 m² - 90°				
glas - $U = 0,80 / g_{gl,n} = 0,30$	45,58	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
achter gevel - buitenlucht, NO - 103,52 m² - 90°				
glas - $U = 0,80 / g_{gl,n} = 0,30$	61,04	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
dichte deuren - $U = 1,00 / g_{gl,n} = 0,00$	4,62		geen zonwering	niet aanwezig
linker gevel - buitenlucht, NW - 54,51 m² - 90°				
glas - $U = 0,80 / g_{gl,n} = 0,30$	54,51	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - kantine - kantine

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
voorgevel - buitenlucht, ZW - 103,52 m² - 90°		
pos 9 - $\Psi = 0,240$		4,65
pos 2 - voldoet aan voorwaarden - $\Psi = 0,450$		10,48
rechter gevel - buitenlucht, ZO - 54,51 m² - 90°		
pos 9 - $\Psi = 0,240$		4,65
pos 2 - voldoet aan voorwaarden - $\Psi = 0,450$		10,48
achter gevel - buitenlucht, NO - 103,52 m² - 90°		
pos 9 - $\Psi = 0,240$		4,65
pos 6 - $\Psi = 0,190$		10,04

Geometrie lineaire constructie - kantine - kantine

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
pos 7 - $\Psi = 0,200$		1,84
pos 2 - voldoet aan voorwaarden - $\Psi = 0,450$		10,48
linker gevel - buitenlucht, NW - 54,51 m² - 90°		
pos 9 - $\Psi = 0,240$		4,65
pos 2 - voldoet aan voorwaarden - $\Psi = 0,450$		10,48
platte dak - buitenlucht; HOR - 310,84 m²		
pos 70 - $\Psi = 0,190$		83,84

Luchtdoorlaten**Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte	5,49 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,22

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil bekend

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
kantine	kantine	1	geïsoleerd	1

Verwarming 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

kantine

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	10877 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	10877 kWh
COP	2,80
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	288 kWh

Distributie

type distributiesysteem geen watergedragen distributiesysteem aanwezig

Binnen verwarmde zoneBuiten verwarmde zone**distributiepompen**

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

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

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator	soort ventilator	P_{vent} [W]	n_{vent}
forfaitair	ventilatorconvector / elektrische verwarming	10,0	4

Warm tapwater 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

kantine:kantine

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	1680 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten**Voorraadvat 1**

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	50 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat B
warme aansluitingen op voorraadvat(en)	warme aansluiting ongeïsoleerd
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding geen circulatieleiding aanwezig

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

gemiddelde lengte uittapleidingen lengte uittapleidingen > 3 meter

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

kantine

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair
luchtbehandelingskast	luchtbehandelingskast niet aanwezig
systeemvariant	D.2 centrale WTW-installatie zonder zonering, zonder sturing
f_{ctrl}	1,00
passieve koeling	geen passieve koelregeling

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	tegenstroomwarmtewisselaar - kunststof
rendement warmteterugwinning	0,800
bypass	100% bypass
bypassaandeel	1,00
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	met constant-volumeregeling

Ventilatie debieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend
--	---

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
---	--------------

Koeling 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

kantine

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
---------------	--------------------------------

invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	33787 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	33787 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

invoer ventilator	P_{vent} [W]	n_{vent}
forfaitair	10,0	4

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
product	Autarco S1.MHI370(B)
wattpiekvermogen per paneel	370 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

$n_{panelen}$	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
36	zuidoost	10	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]	$f_{afzuiging}$	nieuwwaarde comp.	verlichtingsregeling
kantine	kantine	306.8	306,80	7,00	0,00	led-lichtbron (L80) vertrekschakeling: hand aan / uit

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie	energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$			
elektrisch	3885 kWh	5633 kWh	350 kWh	507 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$			
elektrisch	1680 kWh	2436 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$			
elektrisch	11262 kWh	16331 kWh	126 kWh	182 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	762 kWh	1105 kWh	0 kWh
verlichting	$E_{L,ci}$	5274 kWh	7647 kWh	0 kWh
Totaal		33152 kWh		689 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie	33841 kWh
opgewekte elektriciteit	15512 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot} 18328 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	6992 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	0 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
electriciteit	$E_{Pren,el}$	15512 kWh
totaal	$E_{Pren,Tot}$	22505 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwbonden installaties	23339 kWh
niet gebouwbonden installaties	0 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

opgewekte elektriciteit	10698 kWh
totaal	12641 kWh

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	306,80 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	626,90 m ²
compactheid		2,04

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	4298 kg
--------------------------	---------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{wEH+C,nd,ventsys=C1}$	97,30 kWh/m ²	97,27 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wEPtot}	60,00 kWh/m ²	59,74 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	30,0 %	55,1 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePRenTot}$		73,35	
energielabel			A+++	

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.

Codering:	20201687GK
Betreft:	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring
Toepassing:	NEN 7120, NTA 8800
Fabrikant:	Autarco BV
Leverancier:	Autarco BV
Categorie:	PV-panelen
Ingangsdatum verklaring:	25-03-2016 / laatste toegevoegd 01-09-2020
Geldigheidsduur verklaring:	
Blad	1 van 1

PV-paneel		Piekvermogen paneel [Wp]	Oppervlakte per paneel (m ²)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]*		Datum toegevoegd
Merk	Type			NTA 8800: 2020	NTA 8800: 2022	
Autarco BV	S1.MHI355(B)	355	1,85	190	191,89	01-09-20
Autarco BV	S1.MHI360(B)	360	1,85	190	194,59	01-09-20
Autarco BV	S1.MHI365(B)	365	1,85	195	197,30	01-09-20
Autarco BV	S1.MHI370(B)	370	1,85	200	200,00	01-09-20
Autarco BV	S1.MHI375(B)	375	1,85	200	202,70	01-09-20
Autarco BV	S1.MHI380(B)	380	1,85	205	205,41	01-09-20
Autarco BV	S1.ME335W-H	335	1,7	195	197,06	01-11-19
Autarco BV	S1.MHE325(B)	325	1,7	190	191,18	01-11-19
Autarco BV	S1.MHE330(B)	330	1,7	190	194,12	01-11-19
Autarco BV	S1.MHE335(B)	335	1,7	195	197,06	01-11-19
Autarco BV	S1.MHE340(B)	340	1,7	200	200,00	01-11-19
Autarco BV	MC310(B)	310	1,63	190	190,18	01-09-19
Autarco BV	PC285	285	1,63	175	174,85	12-02-18
Autarco BV	MC300(B)	300	1,63	180	184,05	12-02-18
Autarco BV	MC305(B)	305	1,63	185	187,12	12-02-18
Autarco BV	PC270	270	1,63	165	165,64	16-09-16
Autarco BV	PC275	275	1,63	165	168,71	16-09-16
Autarco BV	PC280	280	1,63	170	171,78	16-09-16
Autarco BV	PC255	255	1,63	155	156,44	25-03-16
Autarco BV	PC260	260	1,63	155	159,51	25-03-16
Autarco BV	MC 270B	270	1,63	160	165,64	25-03-16
Autarco BV	PC265	265	1,63	160	162,58	25-03-16
Autarco BV	MCE285(B)	285	1,63	175	174,85	25-03-16

* In de NTA 8800 van 2020 (NEN 7120) wordt het Wp/m² naar beneden afgerond op een veelvoud van 5 W. In de NTA 8800 van 2022 is deze afrondingsregel komen te vervallen en wordt het Wp/m² afgerond op 2 decimalen. Voor een berekening met de NTA 8800 2020 of NEN 7120 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2020 te worden gebruikt. Voor een berekening met de NTA 8800 2022 dient het Wp/m² uit de kolom NTA 8800 2022 te worden gebruikt.

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Bureau Controle en Registratie Gelijkwaardigheidsverklaringen

Disclaimer zie: www.bcrq.nl

www.bcrq.nl

info@bcrq.nl