

BOUWPLAN

Plaatsen dakkapel voorzijde



**bouw
loket
breda**



E: info@bouwloketbreda.nl

datum:
4 april 2019



Foto 01 : voorgevel



Foto 02 : voorbeeld dakkapel straatbeeld

alle maten in het werk controleren!

F1

project:
Aanraag OV dakkapel voorzijde

tekening: Fotoblad

schaal 1 : -

datum : 02-04-2019

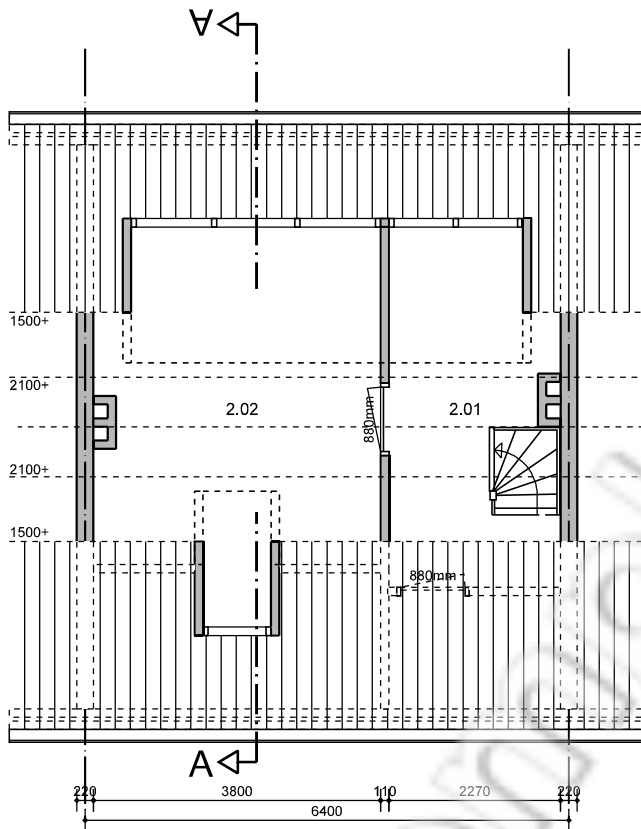
 **bouw
loket
breda**



**bouw
loket
breda**

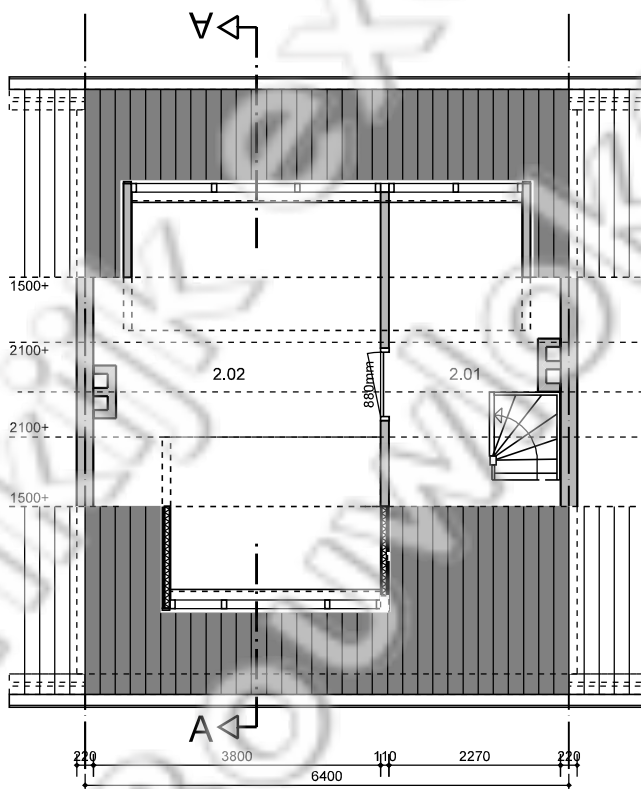
BOUWPLAN

Inkijk exemplaar
Bouwloket Breda



2e verdieping (bestaand)

NR.	RUIMTE
2.01	overloop
2.02	slaapkamer



2e verdieping (nieuw)

NR.	RUIMTE
2.01	overloop
2.02	slaapkamer

alle maten in het werk controleren!

A1

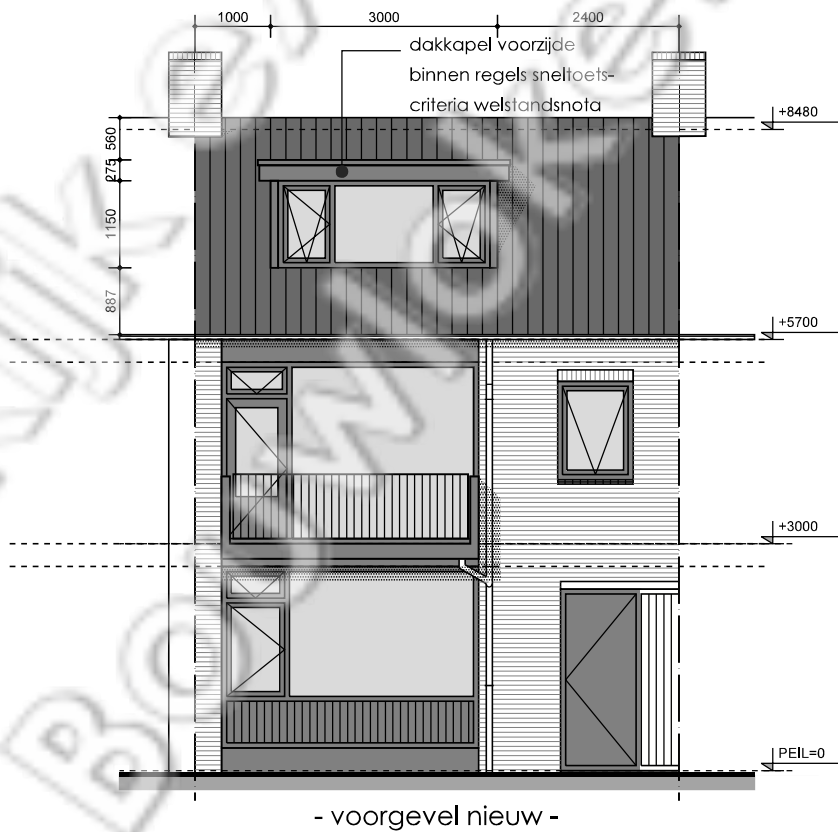
project:
Aanvraag OV dakkapel voorzijde

tekening: Plattegronden

schaal 1 : 100

datum : 02-04-2019





alle maten in het werk controleren!

A2

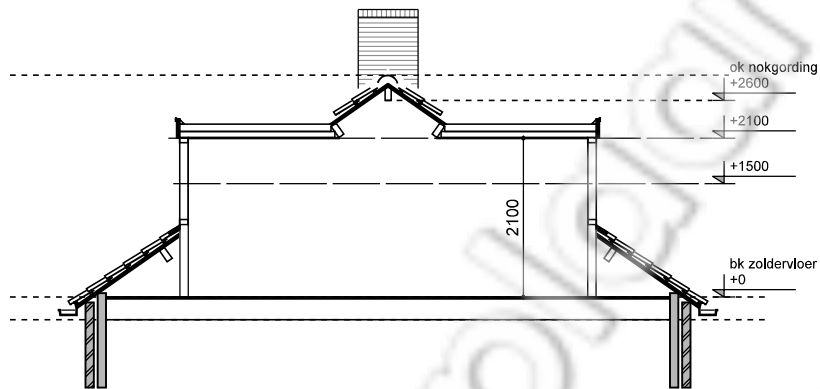
project:
Aanraag OV dakkapel voorzijde

tekening: Gevels

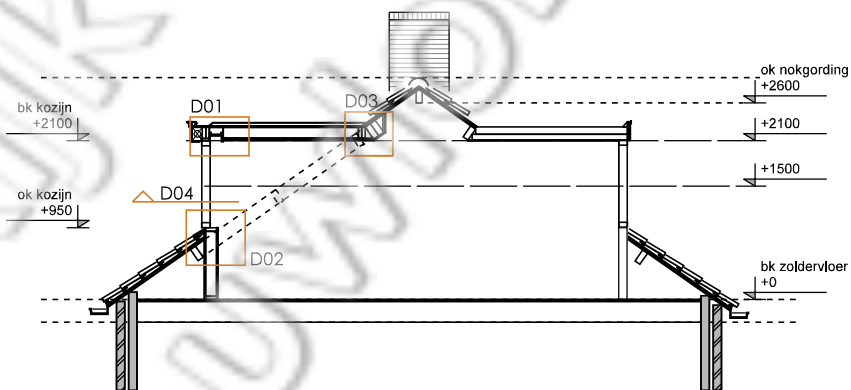
schaal 1 : 100

datum : 02-04-2019





- doorsnede A-A bestand -



- doorsnede A-A nieuw -

alle maten in het werk controleren!

A3

project:
Aanvraag OV dakkapel voorzijde

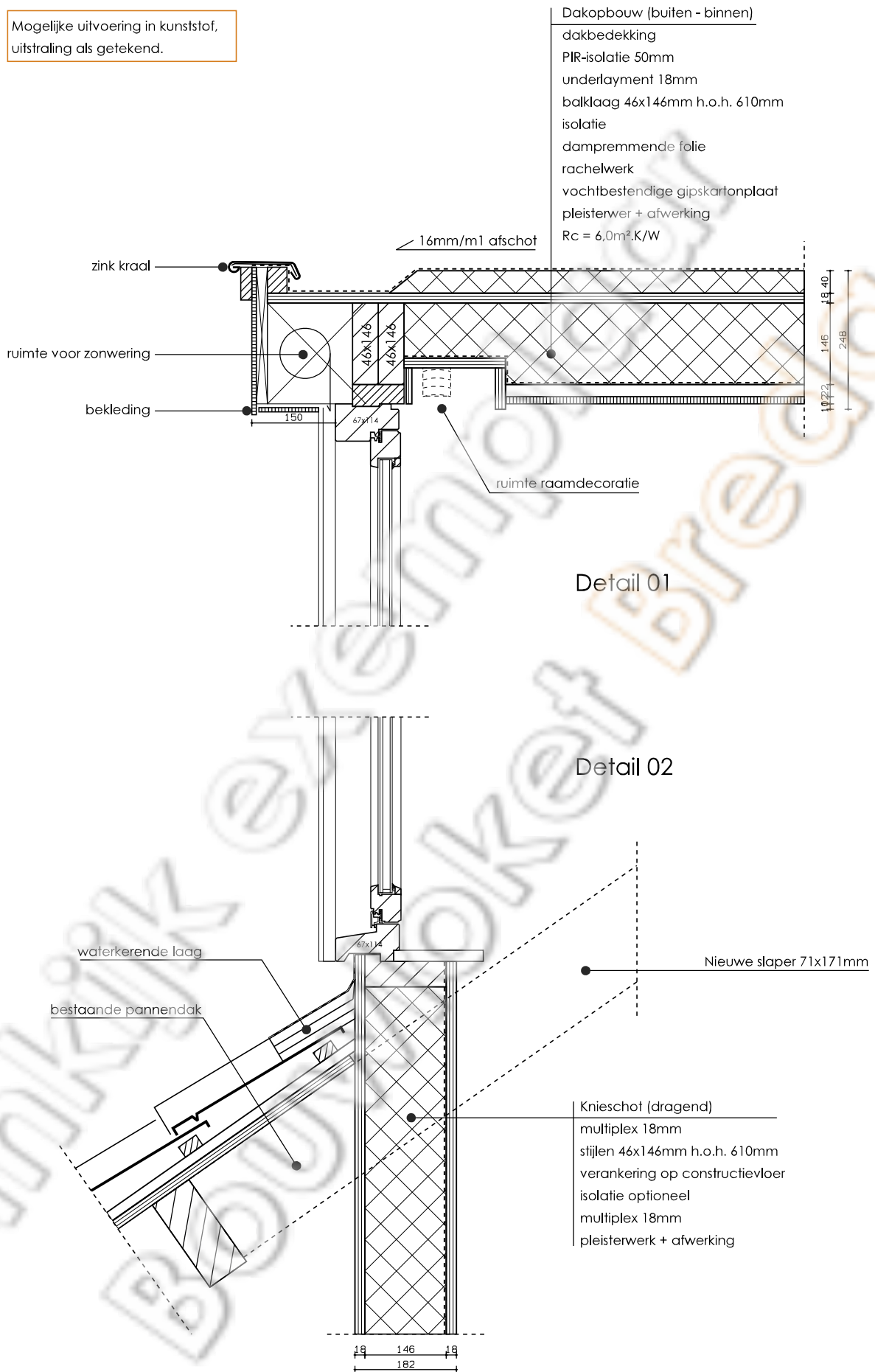
tekening: Doorsneden

schaal 1 : 100

datum : 02-04-2019



Mogelijke uitvoering in kunststof,
uitstraling als getekend.



alle maten in het werk controleren!

A4

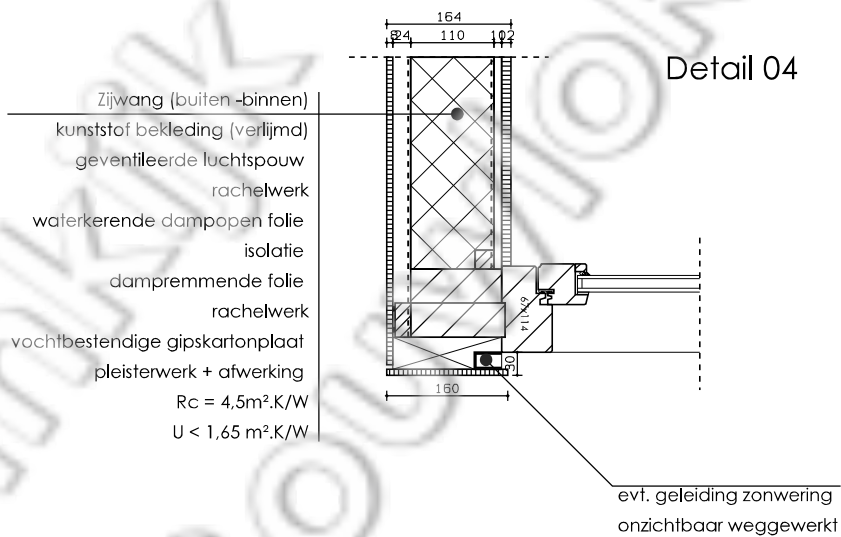
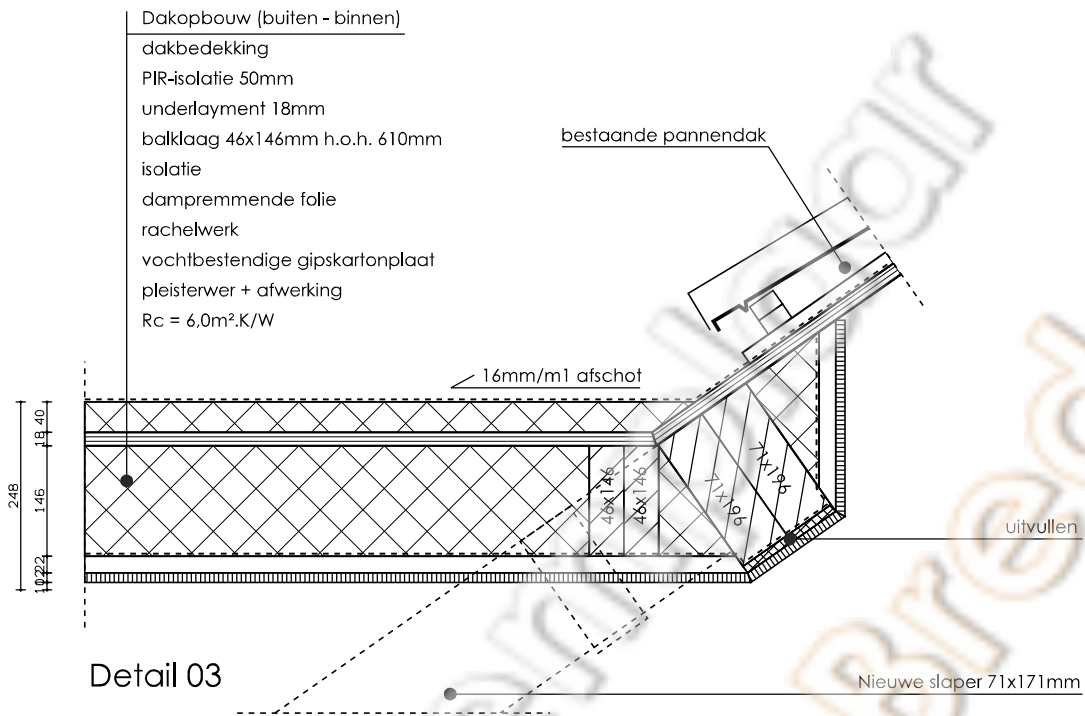
project:
Aanvraag OV dakkapel voorzijde

tekening: Details

schaal 1 : 10

datum : 02-04-2019

 **bouw
loket
breda**



alle maten in het werk controleren!

A5

project:
Aanvraag OV dakkapel voorzijde

tekening: Details

schaal 1 : 10

datum : 02-04-2019

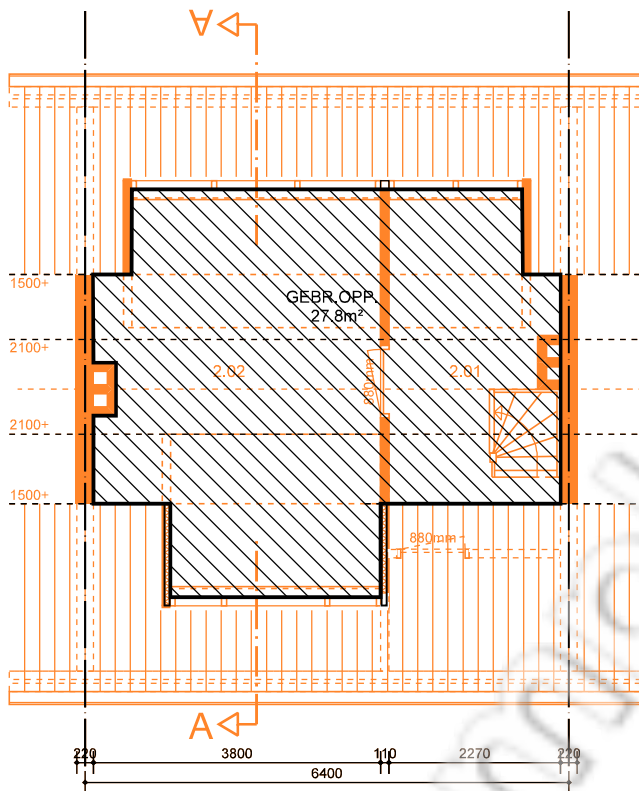




**bouw
loket
breda**

BOUWBESLUIT

Inkijk exemplaar
Bouwloket Breda



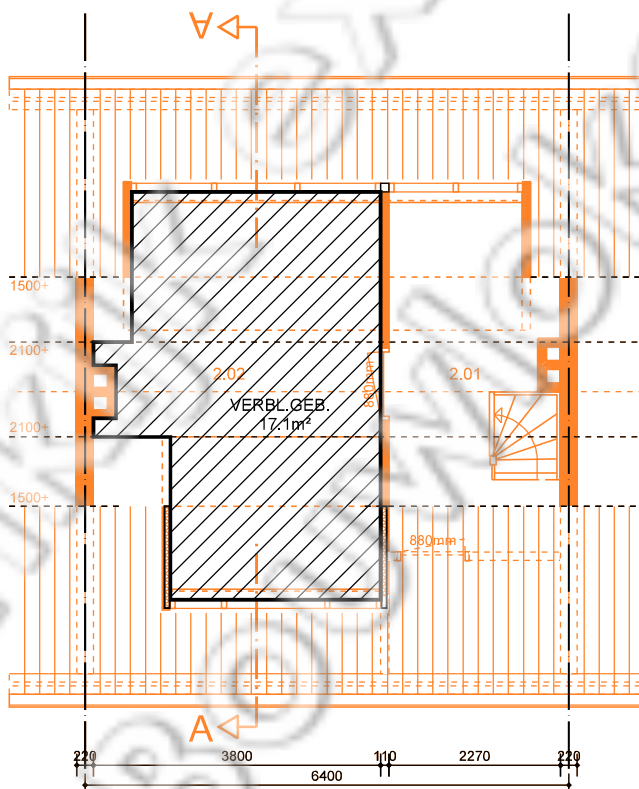
2e verdieping (nieuw)

NR.	RUIMTE	BOUWBESLUIT	GO OPP.
2.01	overloop	verkeersruimte	8,7 m ²
2.02	slaapkamer	verblijfsruimte	19,1 m ² +
			27,8 m ²

Ventilatie conform Bouwbesluit bestaand, d.m.v. te openen ramen.

Verblijfsgebied

Voor de woning, geldt dat het verblijfsgebied groter is dan 18m² en meer dan 55% van de gebruiksoppervlakte met een minimale hoogte van 2,1m. Tevens is er in ieder verblijfsgebied tenminste 1 verblijfsruimte met een oppervlakte van minimaal 11m² en met breedte van minimaal 3m. Hiermee voldoet dus aan de verbouweisen voor verblijfsgebied en verblijfsruimte van het bouwbesluit.



2e verdieping (nieuw)

NR.	RUIMTE	BOUWBESLUIT	VG OPP.
2.01	overloop	verkeersruimte	-
2.02	slaapkamer	verblijfsruimte	17,1 m ² +
			17,1 m ²

Ventilatie conform bestaande situatie, d.m.v. te openen ramen.
(ventilatiecapaciteit min. 11,9 dm³/s)

Ventilatie:

Volgens artikel 3.35 van het bouwbesluit 2012 is voor het gedeeltelijk veranderen van een bouwwerk (waar hier sprake van is) mag men voor de luchtverversing van verblijfsgebieden uitgaan van het rechtens verkregen niveau met minimaal de eis voor bestaande bouw:

Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 0,7 dm³/s per m² vloeroppervlakte met een minimum van 7 dm³/s.

Het rechtens verkregen niveau wordt bepaald door de huidige situatie. Toevoer van verse lucht vind plaats via te openen ramen en deuren.

alle maten in het werk controleren!

B1

project:
Aanvraag OV dakkapel voorzijde

tekening: Plattegrond zolder

schaal 1 : 50

datum : 02-04-2019

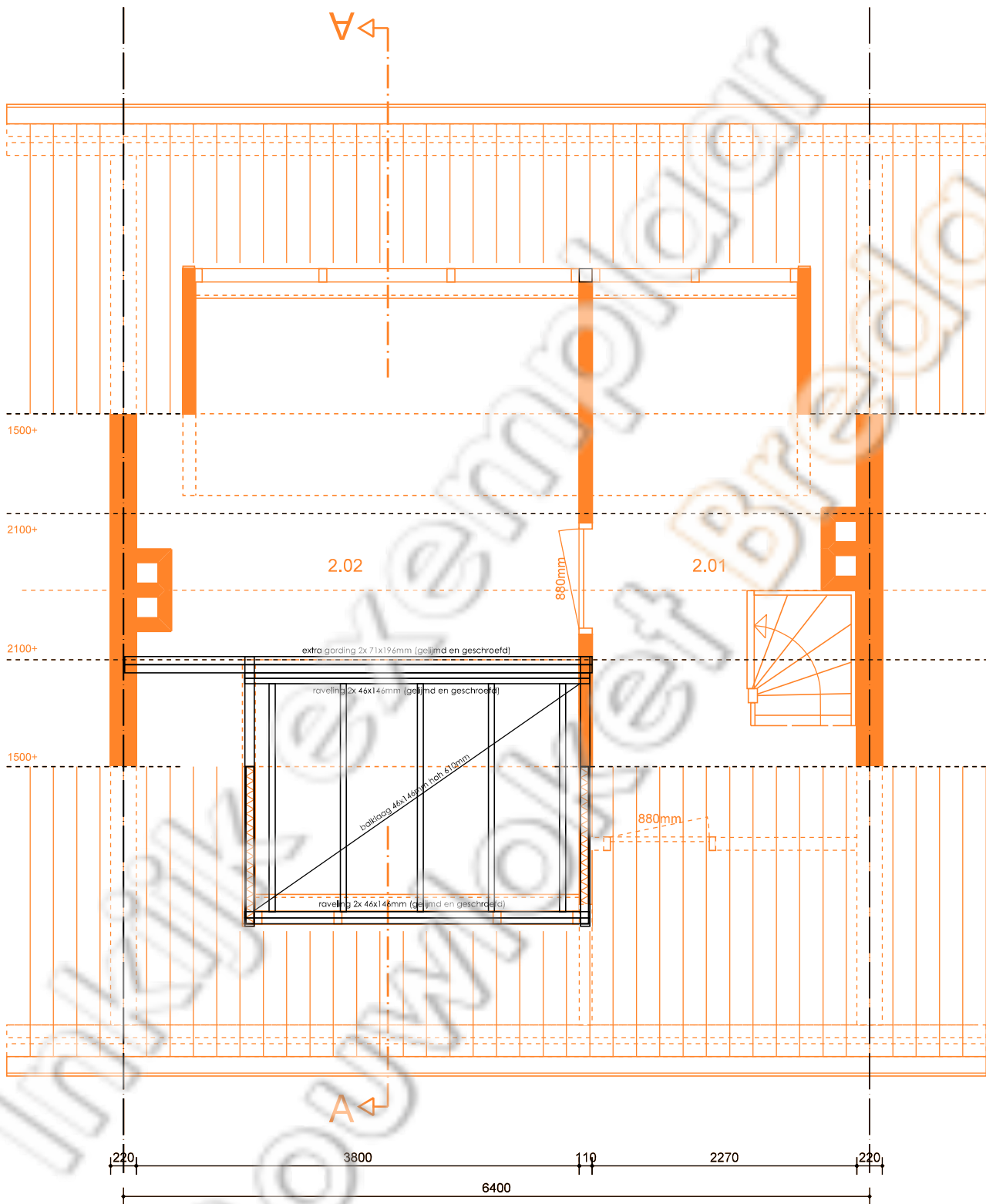




**bouw
loket
breda**

CONSTRUCTIE

Inkijk exemplaar
Bouwloket Breda



- zolder nieuw -

alle maten in het werk controleren!

C1

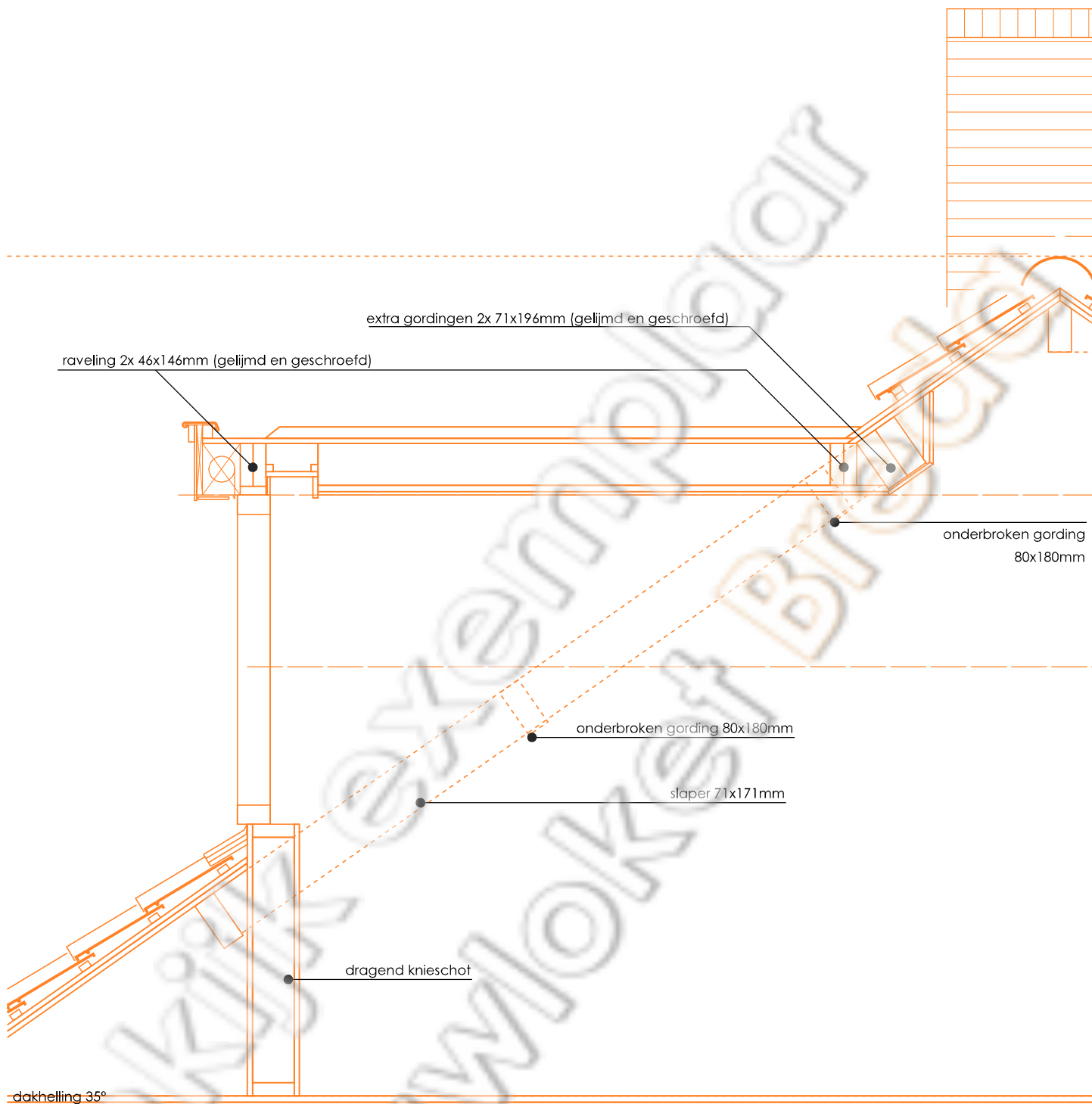
project:
Aanvraag OV dakkapel voorzijde

tekening: Plattegrond zolder

schaal 1 : 50

datum : 02-04-2019





- zolder nieuw -

alle maten in het werk controleren!

C2

project:
Aanvraag OV dakkapel voorzijde

tekening: Doorsnede

schaal 1 : 20

datum : 02-04-2019



STATISCHE BEREKENING



**bouw
loket
breda**

Projectnummer : BL-001.01 A

Project : Plaatsen dakkapel voorzijde

Datum : 14-03-2019

Wijziging :

Opdrachtgever : ██████████

Tekenaar(s) : J.J.F. Bos
: N.A.P.J. Akkermans

Constructeur(s) : J.J.F. Bos
: N.A.P.J. Akkermans

Gecontroleerd : C. Velis

Controledatum : 15-03-2019

Inhoudsopgave

Uitgangspunten	3
Aannames in de berekening.....	4
Gebruikte software.....	4
Inleiding dakkapel.....	4
Belastingen.....	5
1.1 Hellend dak ($\alpha = 35^\circ$)	5
1.2 Platdak - dakkapel ($\alpha = 0^\circ$)	5
1.3 Gevels dakkapel	5
1.4 Windbelasting	5
2 Houtconstructie.....	6
2.1 Houten dakkapelbalklaag	6
2.2 Raveelbalken dakkapel.....	6
2.3 Gordingen	6
2.4 Slaper.....	7

Uitgangspunten

- ✓ Van toepassing zijnde voorschriften eurocode

Algemeen	:	NEN-EN 1990	:	Grondslagen van het constructief ontwerp
		NEN-EN 1991	:	Belastingen op constructies
Beton	:	NEN-EN 1992	:	Ontwerp en berekening van betonconstructies
Staal	:	NEN-EN 1993	:	Ontwerp en berekening van staalconstructies
Hout	:	NEN-EN 1995	:	Ontwerp en berekening van houtconstructies
Steen	:	NEN-EN 1996	:	Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk

- ✓ Gebouwgegevens

Ontwerplevensduurklasse	:	3	Ontwerplevensduur	:	50
Gebouwcategorie	:	A	Gevolgsklasse / Betrouwbaarheidsklasse	:	CC1
t.b.v. windbelasting	:	- gebied - omgeving		III	bebouwd
waarden van de Ψ - factoren voor gebouwen:					
		Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	
opgelegde reductiefactor gebouw	:	0,4	0,5	0,3	
dak	:	0,0	0,0	0,0	
sneeuw	:	0,0	0,2	0,0	
wind	:	0,0	0,2	0,0	
temperatuur (geen brand)	:	0,0	0,5	0,0	

- ✓ Belastingfactoren

CC1

ontwerp-situaties:	blijvende belastingen:		overheersende veranderlijke belastingen:	veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende:	
	ongunstig:	gunstig:		belangrijkste:	andere:
(verg. 6.10a)	$1,22 G_{k,sup}$	$0,9 G_{k,inf}$			$1,35 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$
(verg. 6.10b)	$1,08 G_{k,sup}$	$0,9 G_{k,inf}$	$1,35 Q_{k,1}$		$1,35 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$

✓ Toegepaste materialen (tenzij anders vermeld)

Betonconstructies	:	- betonkwaliteit	:	C 20/25
		- betonstaal	:	B 500A/B
Staalconstructies	:	- walsprofielen en constructiestaal	:	S 235
		- Kokerprofielen	:	S 275
		- Boutkwaliteit	:	8.8
		- Ankerbouten	:	4.6
Houtconstructies	:	- Standaard bouwhout	:	C18
		- Constructiehout	:	C24
Steenconstructies	:	- Kalkzandsteen lijmblokken	:	CS12 $f'_{rep} = 6,0 \text{ N/mm}^2$
		- Kalkzandsteen gemetseld	:	CS20 $f'_{rep} = 4,0 \text{ N/mm}^2$

Aannames in de berekening

- ✓ Alle in deze berekening genoemde uitgangspunten en aannames dienen door de opdrachtgever en/of aannemer te worden gecontroleerd. Afwijkingen dienen tijdig gemeld te worden aan ons bureau.
- ✓ Bouwloket Breda is niet aansprakelijk en niet verantwoordelijk voor tussentijdse wijzigingen en/of afwijkingen t.o.v. de berekening en tekening, waarvan ons bureau niet op de hoogte is gesteld.

Gebruikte software

- ✓ Technosoft Construct
 - ✓ Technosoft Liggers
 - ✓ Technosoft Raamwerken

Inleiding dakkapel

De opdrachtgever is voornemens een dakkapel te plaatsen aan de XXXXXXXXXX

Het bouwplan bestaat uit het plaatsen van een dakkapel aan de voorzijde op de 2^e verdieping.

De constructieve opbouw is als volgt:

- ✓ Hellende dak bestaand : Houten gordingen met een pannendak
- ✓ Plat dak dakkapel nieuw : balken, beshot, plafond, dakbedekking en isolatie
- ✓ Zijwangen : kunststof beplating

Als uitgangspunt voor de berekening zijn o.a. de bestaande (archief)tekeningen, wensen en eisen van de opdrachtgever toegepast.

Belastingen

Alle belastingen in de berekening worden gebaseerd op onderstaande representatieve waarden.

1.1 Hellend dak ($\alpha = 35^\circ$)

Bestaand

Permanente belasting

$$g_k \quad \text{e.g. pannendak (met dakbeschot en gordingen)} \quad \begin{array}{l} 0,65/\cos \alpha \\ 0,65/\cos 35 \end{array} = 0,79 \text{ kN/m}^2$$

Veranderlijke belasting

$$q_k \quad \begin{array}{l} \text{Sneeuwbelasting - } \psi = 0,0 \\ (\mu_1 = 0,80 \cdot (60 - \alpha)/30) \\ (\mu_1 = 0,80 \cdot (60 - 35)/30) = 0,67 \end{array} \quad 0,67 \cdot 0,65 = 0,44 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_k \quad \text{Personen (} A_a = 100 \text{ cm}^2) = 2,00 \text{ kN}$$

1.2 Platdak - dakkapel ($\alpha = 0^\circ$)

Nieuw

Permanente belasting

$$g_k \quad \begin{array}{l} \text{e.g. platdak} \\ \text{(dakbedekking, beschot, balken, isolatie en plafond)} \end{array} = 0,50 \text{ kN/m}^2$$

Veranderlijke belasting

$$q_k \quad \begin{array}{l} \text{Sneeuwbelasting - } \psi = 0,0 \\ (\mu_1 = 0,80) \end{array} \quad 1,00 \cdot 0,80 \cdot 0,70 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$q_k \quad \text{personen} = 1,00 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_k \quad \text{personen (} A_a = 100 \text{ cm}^2) = 2,00 \text{ kN}$$

1.3 Gevels dakkapel

Nieuw

Permanente belasting

$$g_k \quad \begin{array}{l} \text{e.g. zijwangen} \\ \text{e.g. kozijnen} \end{array} \quad \begin{array}{l} = 0,50 \text{ kN/m}^2 \\ = 0,50 \text{ kN/m}^2 \end{array}$$

Voor de overige, niet nader benoemde belastingen, hanteren we de Eurocode (NEN-EN 1991-1-1 t/m 7).

1.4 Windbelasting

Windgebied
onbebouwde omgeving, III
Hoogte
terreincategorie 3
H = 8500 mm

$$\text{Extreme stuwdruk: } q_p = 0,67 \text{ kN/m}^2$$

Wegens gebrek aan correlatie mag de winddruk en zuiging met een factor 0,85 vermenigvuldigd worden.



2 Houtconstructie

2.1 Houten dakkapelbalklaag

Overspanningslengte	:	1850	mm	
h.o.h. - afstand	:	610	mm	
Keuze afmeting	:	46	x	146 mm ² (geschaafd hout)

2.2 Raveelbalken dakkapel

Overspanningslengte	:	3200	mm	
h.o.h. - afstand	:	925	mm	
Keuze afmeting	:	92	x	146 mm ² (geschaafd hout)

2.3 Gordingen

Overspanningslengte	:	500	mm	onderbroken
h.o.h. - afstand	:	1300	mm	
Keuze afmeting	:	80	x	180 mm ² (geschaafd hout)

Q _{1,eg}	Dak bestand	cos 35°	·	0,5	·	2,88	·	0,79	=	0,93	kN/m ¹
Q _{1,vb}	sneeuw			0,5	·	2,60	·	0,44	=	0,57	kN/m ¹
	wind			0,5	·	2,60	·	0,67	=	0,87	kN/m ¹

Overspanningslengte	:	3950	mm	Extra gording
h.o.h. - afstand	:	470	mm	
Keuze afmeting	:	142	x	196 mm ² (geschaafd hout)

Q _{1,eg}	Dak bestand		0,47	·	0,79	=	0,37	kN/m ¹
Q _{1,vb}	wind		0,47	·	0,67	=	0,31	kN/m ¹

Q _{2,eg}	Dak bestand	0,5	·	0,47	·	0,79	=	0,37	kN/m ¹
	Dak dakkapel	0,5	·	1,85	·	0,50	=	0,46	kN/m ¹

Q _{2,vb}	Sneeuw dak best.	0,5	·	0,47	·	0,44	=	0,21	kN/m ¹
	Sneeuw dakkapel	0,5	·	1,85	·	0,44	=	0,41	kN/m ¹
	Wind dak best.	0,5	·	0,47	·	0,67	=	0,16	kN/m ¹
	Wind dakkapel	0,5	·	1,85	·	0,67	=	0,62	kN/m ¹

F _{1,eg}	Slaper	=	1,46	kN
F _{1,vb}	Slaper wind	=	1,89	kN

2.4 Slaper

F _{1,eg}	Onderbroken gording 1	0,93	·	0,18	=	0,17	kN
F _{1,vb}	Sneeuw	0,57	·	0,18	=	0,10	kN
	wind	0,87	·	0,18	=	0,16	kN
F _{2,eg}	Onderbroken gording 2	0,93	·	1,25	=	1,16	kN
F _{2,vb}	Sneeuw	0,57	·	1,25	=	0,71	kN
	wind	0,87	·	1,25	=	1,10	kN
F _{3,vb}	Wind dakkapel horizontaal	1,85	·	0,67	=	1,24	kN/m ¹
Q _{1,eg}	Wand dakkapel	1,00	·	0,50	=	0,50	kN/m ¹

Keuze afmeting : 71 x 171 mm² (geschaafd hout)

Project : Plaatsen dakkapel [REDACTED]
 Onderdeel : Houten balklaag dakkapel
 Datum : 19/02/2019
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : [REDACTED]
 [REDACTED]
 [REDACTED]

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Houten balklaag dakkapel. (H)

platdak

Algemene gegevens

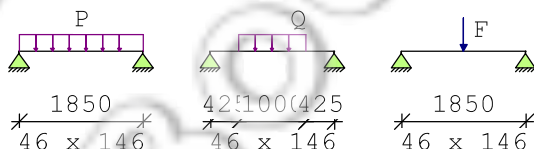
B x H	[mm] : 46 x 146	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 1850	Klimaatklasse	: I
Aantal zijdl. steunen	: -	Referentie periode [j]	: 50
Oplegglengte	[mm] : 50	Dakopstand [mm]	: 50
Hoh in het dakvlak[mm]	: 610	Spuwerbreedte [mm]	: 200
Helling	: 0.00	Afvoeropp.noodafv. [m ²]	: 6.00
Beschot sterkteklasse	: C18		
Dikte beschot [mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	: 4374.0
Windgebied	: 3	Terrein	: Onbebouwd
Gebouw L x B x H [m]	: 8.00 x 6.00 x 9.00		

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.20
Isolatie	: 0.15
Extra gewicht	: 0.15
Totaal [kN/m ²]	: 0.50

Veranderlijke belastingen

P_{rep} [kN/m ²]	: 1.00
Q_{rep} [kN/m]	: 2.00
F_{rep} [kN]	: 2.00
F_{rep} oppervlak [m ²]	: 0.05 x 0.05
Reductiefactor	: 0.77
Wind $Q_{p,prob}$ [kN/m ²]	: 0.68 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 1.00^2 * 0.68$)
Sneeuw vormfactor μ_1	: 0.80



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Project : Plaatsen dakkapel [REDACTED]
 Onderdeel : Houten balklaag dakkapel
 Datum : 19/02/2019
 Eenheden : kN/m/rad

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
 Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$K_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Geconc. belasting	frm(6.13) $\tau_{v,d}$	= 0.55 < 2.09 [N/mm ²]	0.26
Geconc. belasting	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d})$	< 1.00 = 0.13/ 1.35+ 1.17/ 2.03 =	0.68
Geconc. belasting	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	= 6.75 < 11.14 [N/mm ²]	0.61
Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.			
Geconc. belasting	u_{bij}	= 2.72 < 7.40 [mm]	0.37
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$	= 3.15 < 7.40 [mm]	0.43

Raveelbalk berekening. (H)

plattendak

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 92 x 146	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] : 3200	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	: -	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm] : 100			
Hoh in het dakvlak	[mm] : 925			
Helling	: 0.00			
Beschot sterkteklasse	: C18			
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	4374.0
Windgebied	: 3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m] : 8.00 x 6.00 x 9.00			

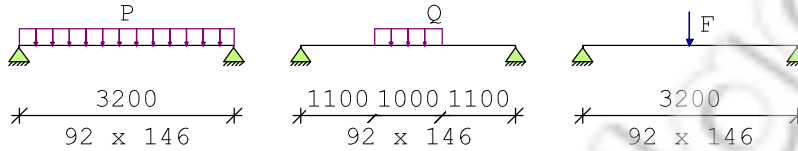
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.06
Isolatie	: 0.18
Extra gewicht	: 0.30
Totaal [kN/m ²]	: 0.54

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²] :	1.00
Q_{rep}	[kN/m] :	2.00
F_{rep}	[kN] :	2.00
F_{rep} oppervlak	[m ²] :	0.05 x 0.05
Reductiefactor	:	1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²] :	0.68 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 1.00^2 * 0.68$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.56

Project : Plaatsen dakkapel XXXXXXXXXX
 Onderdeel : Houten balklaag dakkapel
 Datum : 19/02/2019
 Eenheden : kN/m/rad



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-]$: 1.30

Stabiliteit

1. Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
 - u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2. Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:

Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\kappa_{crit,y} [-]$: 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

	eis	u.c.
--	-----	------

Geconc. belasting frm(6.13) $\tau_{v,d}$	= 0.35 < 2.09 [N/mm ²]	0.17
--	------------------------------------	------

Geconc. belasting frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00 = 0.09 / 1.35 + 0.29 / 2.03 = 0.21	
---	--	--

Geconc. belasting frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	= 8.70 < 11.14 [N/mm ²]	0.78
--	-------------------------------------	------

Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.

Geconc. belasting u_{bij}	= 8.25 < 12.80 [mm]	0.64
-----------------------------	---------------------	------

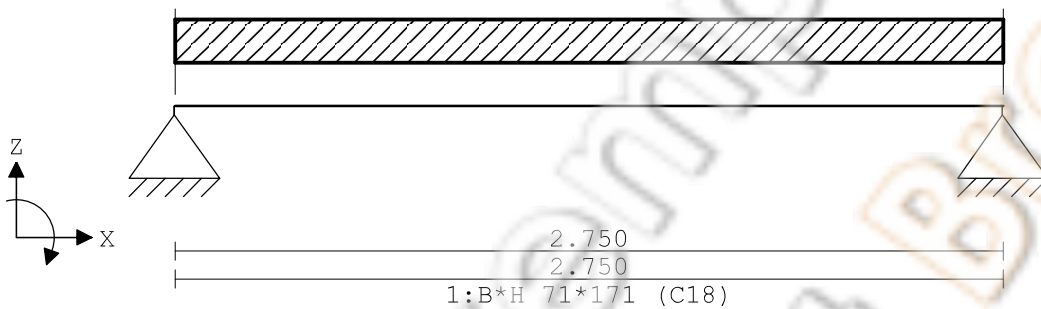
Geconc. belasting $u_{net,fin}$	= 11.40 < 12.80 [mm]	0.89
---------------------------------	----------------------	------

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLONGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.750	2.750

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 71*171	1:C18	1.2141e+04	2.9585e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	171	85.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 71*171



BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Sneeuwbelasting	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
3	Windbelasting	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

Project.....: BL-001.01A - Plaatsen dakkapel

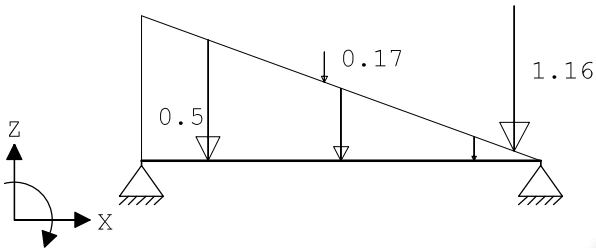
Onderdeel....: Slaper

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Sneeuwbelasting	11 Wind van rechts onderdruk A
3	Windbelasting	15 Wind loodrecht onderdruk A

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



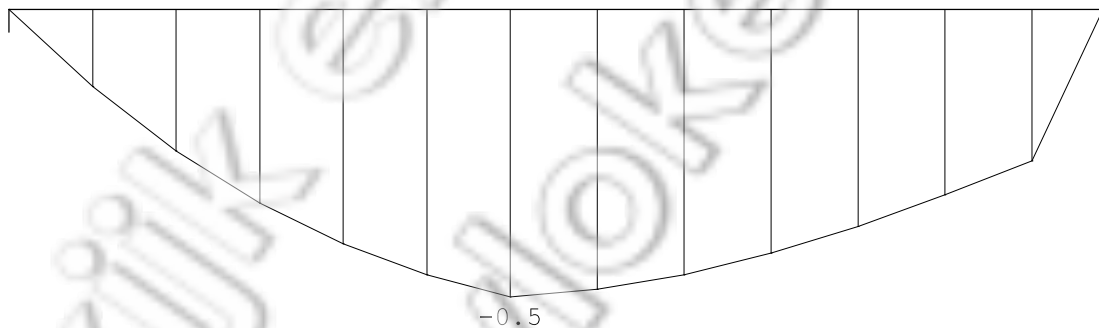
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-0.500	0.000		0.000	2.750
2	8:Puntlast		-0.170			1.260	
3	8:Puntlast		-1.160			2.570	

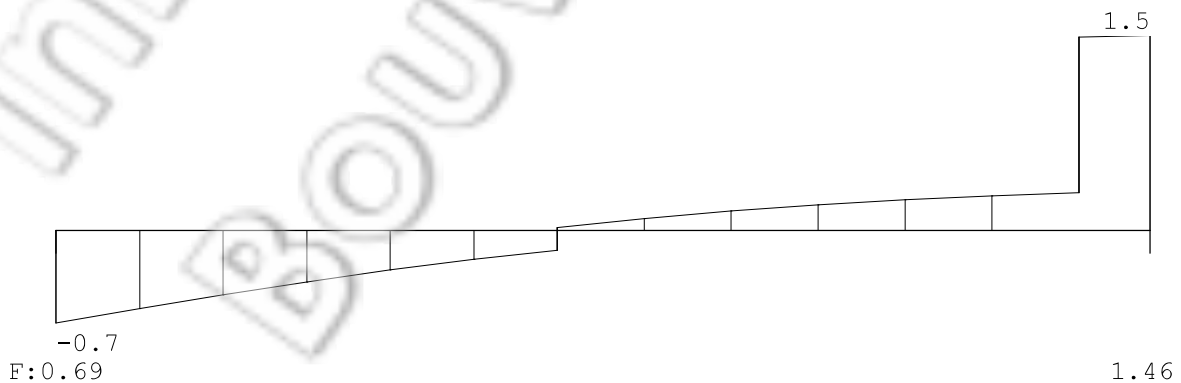
MOMENTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



Project.....: BL-001.01A - Plaatsen dakkapel

Onderdeel....: Slaper

REACTIES

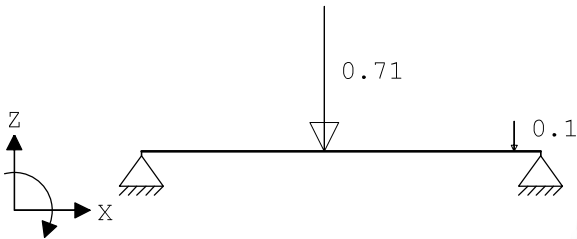
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	0.69	0.00
2	1.46	0.00

2.15 : (absoluut) grootste som reacties
 -2.15 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Sneeuwbelasting



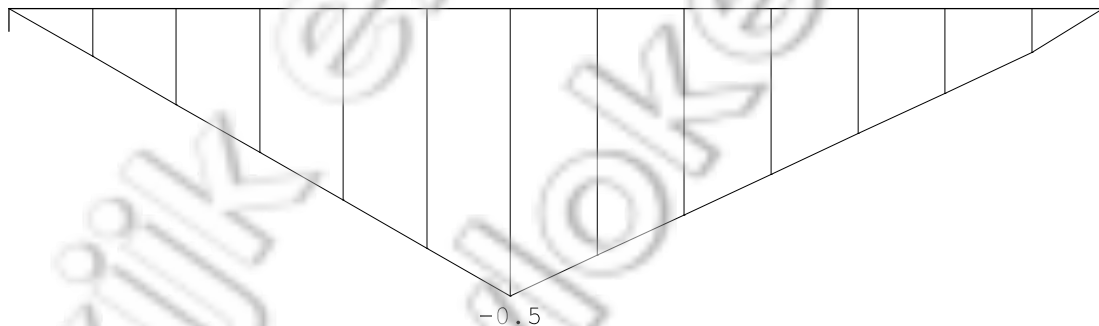
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Sneeuwbelasting

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-0.710		1.260	
2	8:Puntlast		-0.100		2.570	

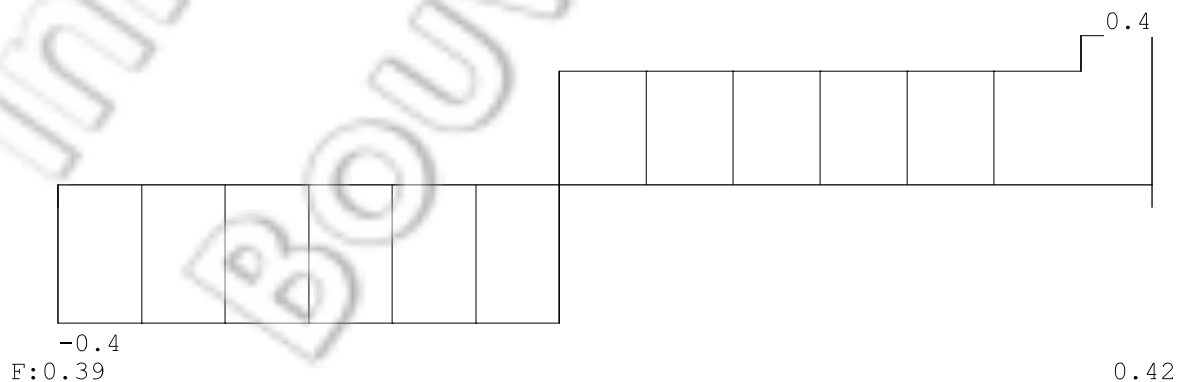
MOMENTEN

Ligger:1 B.G:2 Sneeuwbelasting



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:2 Sneeuwbelasting



Project.....: BL-001.01A - Plaatsen dakkapel

Onderdeel....: Slaper

REACTIES

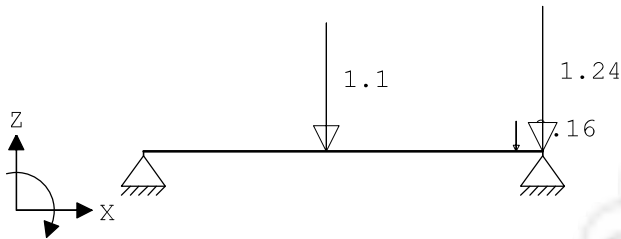
Ligger:1 B.G:2 Sneeuwbelasting

Stp	F	M
1	0.39	0.00
2	0.42	0.00

0.81 : (absoluut) grootste som reacties
 -0.81 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Windbelasting



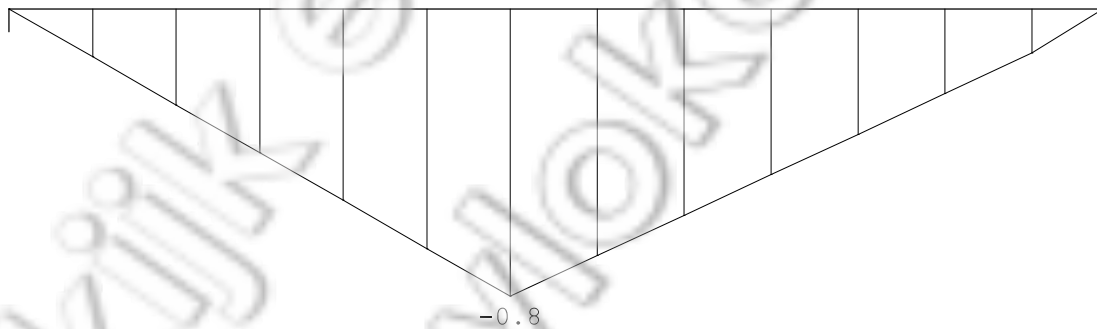
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Windbelasting

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast		-1.100		1.260	
2	8:Puntlast		-0.160		2.570	
3	8:Puntlast		-1.240		2.750	

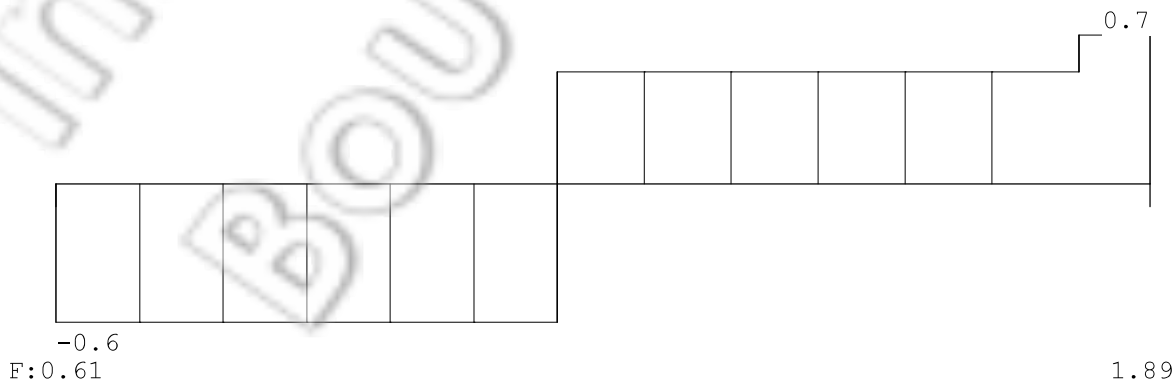
MOMENTEN

Ligger:1 B.G:3 Windbelasting



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:3 Windbelasting



Project.....: BL-001.01A - Plaatsen dakkapel

Onderdeel....: Slaper

REACTIES

Ligger:1 B.G:3 Windbelasting

Stp	F	M
1	0.61	0.00
2	1.89	0.00
	2.50 :	(absoluut) grootste som reacties
	-2.50 :	(absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm 1.08	2 Extr 1.35	3 Extr 1.35	
2 Kar.	1 Perm 1.00	2 Extr 1.00	3 Extr 1.00	
3 Quas.	1 Perm 1.00			
4 Blij.	1 Perm 1.00			

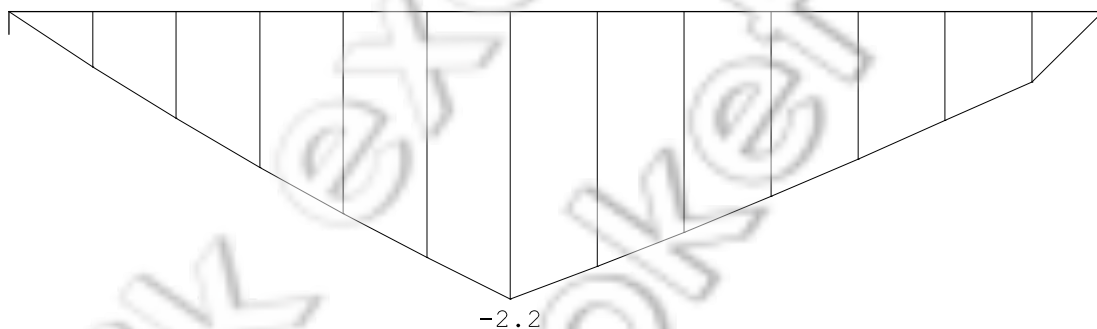
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

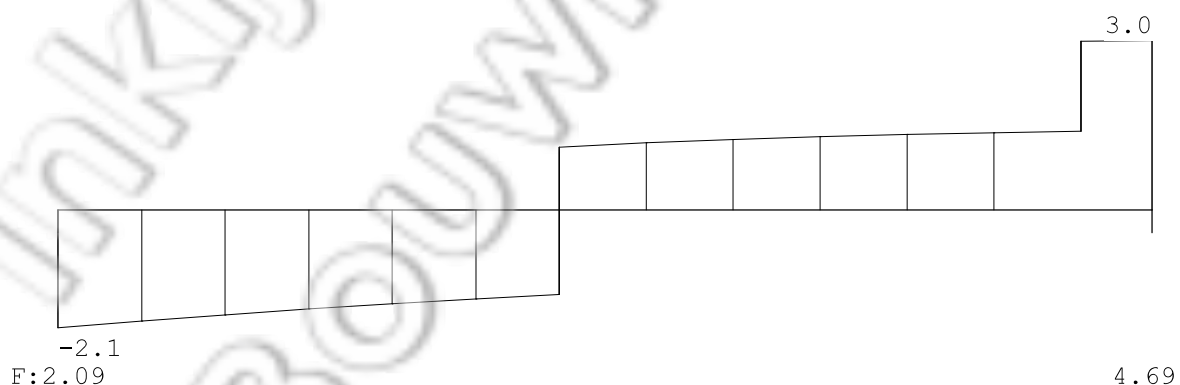
1 Geen

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**REACTIES**

Ligger:1 Fundamentele combinatie

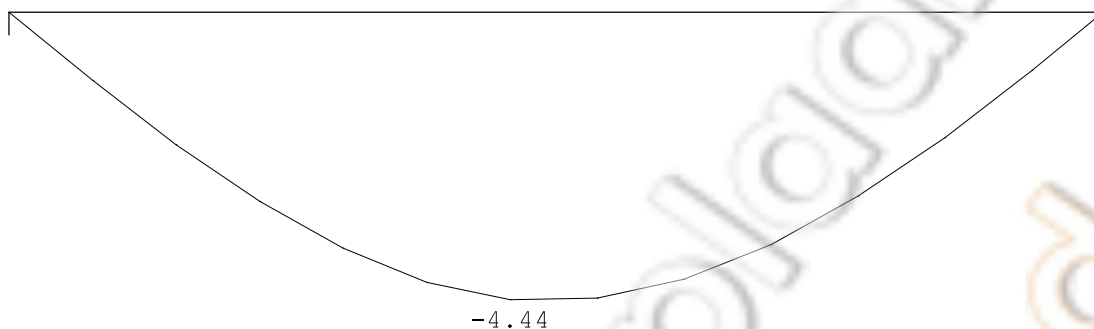
Stp	F	M
1	2.09	0.00
2	4.69	0.00

Project.....: BL-001.01A - Plaatsen dakkapel

Onderdeel....: Slaper

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

Inkijk exemplaar
Bouwloket Breda

Technosoft Construct Liggers release 6.29

14 mrt 2019

Project.....: BL-001.01A - Plaatsen dakkapel

Onderdeel....: Extra gording

Constructeur.: J. Bos

Opdrachtgever:

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 21/02/2019

Bestand.....:

Betrouwbaarheidsklasse

: 1

Referentieperiode

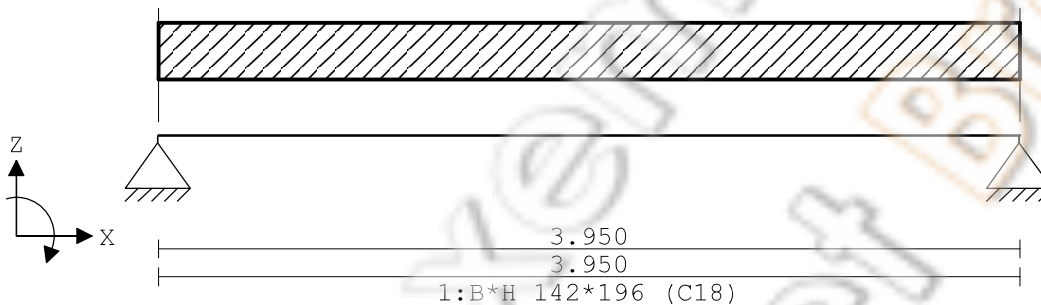
: 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013 (nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLONGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.950	3.950

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-06

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 142*196	1:C18	2.7832e+04	8.9100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	142	196	98.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 142*196



Project.....: BL-001.01A - Plaatsen dakkapel voorzijde

Onderdeel.....: Extra gording

BELASTINGGEVALLEN

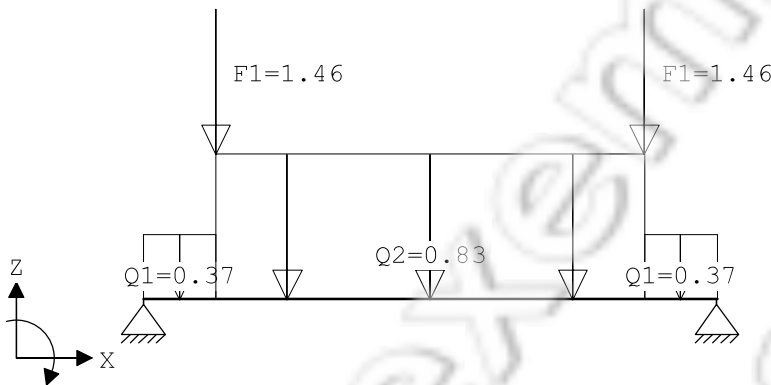
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Sneeuw	0:Alles tegelijk	1.00	1.00	1.00	0.00
3	Wind	0:Alles tegelijk	0.70	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Sneeuw	22 Sneeuw A
3	Wind	7 Wind van links onderdruk A

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



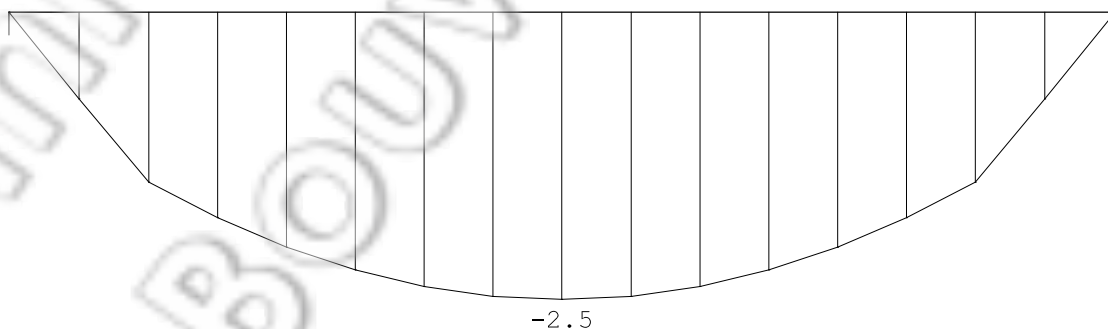
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1	-0.370	-0.370		0.000	0.500
2	1:q-last	Q2	-0.830	-0.830		0.500	2.950
3	1:q-last	Q1	-0.370	-0.370		3.450	0.500
4	8:Puntlast	F1	-1.460			0.500	
5	8:Puntlast	F1	-1.460			3.450	

MOMENTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

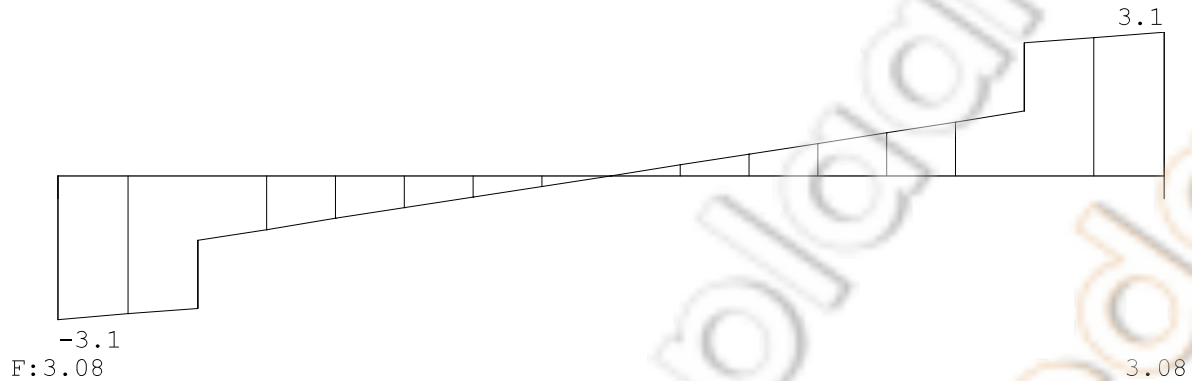


Project.....: BL-001.01A - Plaatsen dakkapel voorzijde

Onderdeel....: Extra gording

DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



REACTIES

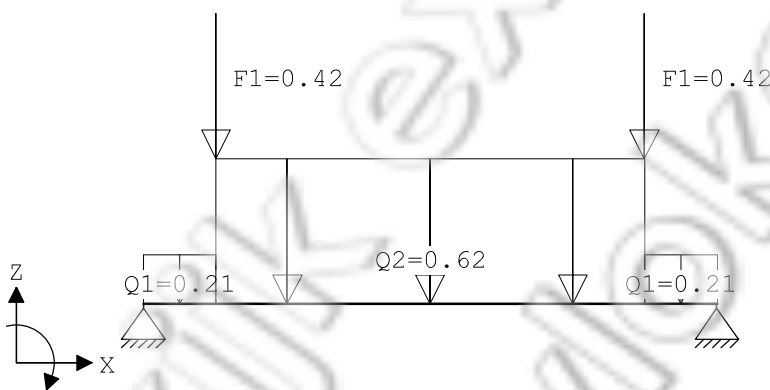
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	3.08	0.00
2	3.08	0.00

6.16 : (absoluut) grootste som reacties
 -6.16 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Sneeuw



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Sneeuw

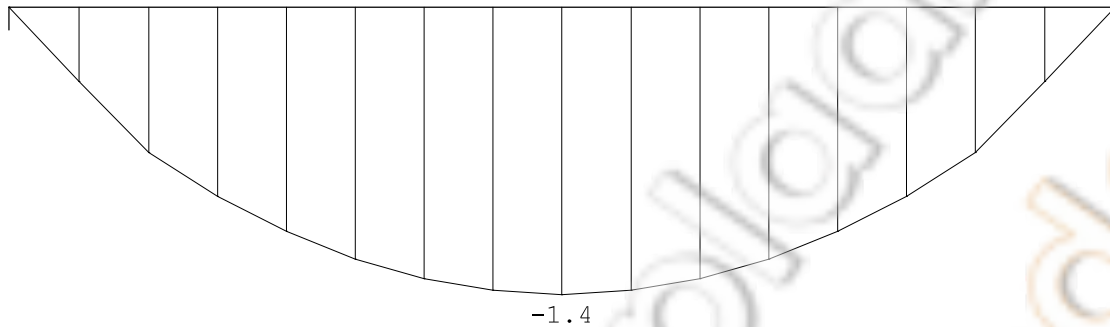
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	F1	-0.420			0.500	
2	8:Puntlast	F1	-0.420			3.450	
3	1:q-last	Q1	-0.210	-0.210		0.000	0.500
4	1:q-last	Q2	-0.620	-0.620		0.500	2.950
5	1:q-last	Q1	-0.210	-0.210		3.450	0.500

Project.....: BL-001.01A - Plaatsen dakkapel voorzijde

Onderdeel....: Extra gording

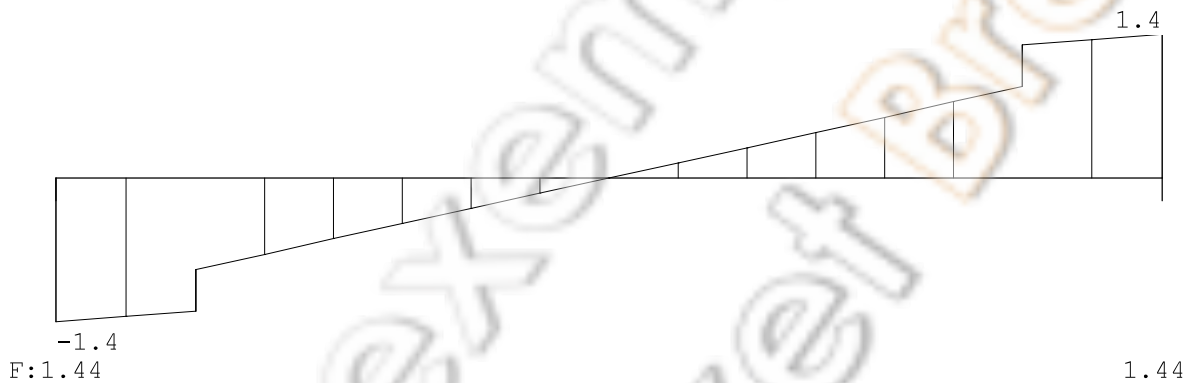
MOMENTEN

Ligger:1 B.G:2 Sneeuw



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:2 Sneeuw



REACTIES

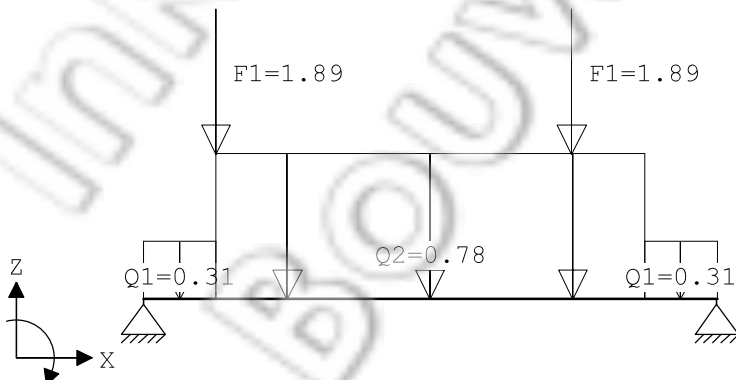
Ligger:1 B.G:2 Sneeuw

Stp	F	M
1	1.44	0.00
2	1.44	0.00

2.88 : (absoluut) grootste som reacties
 -2.88 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:3 Wind



Project.....: BL-001.01A - Plaatsen dakkapel voorzijde

Onderdeel....: Extra gording

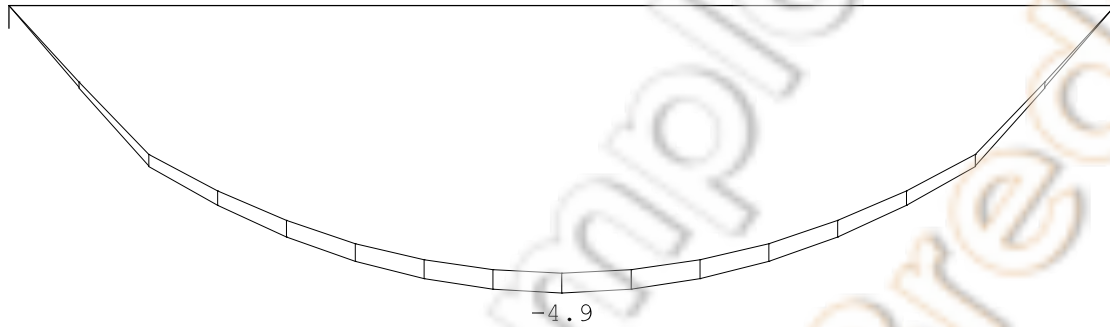
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen

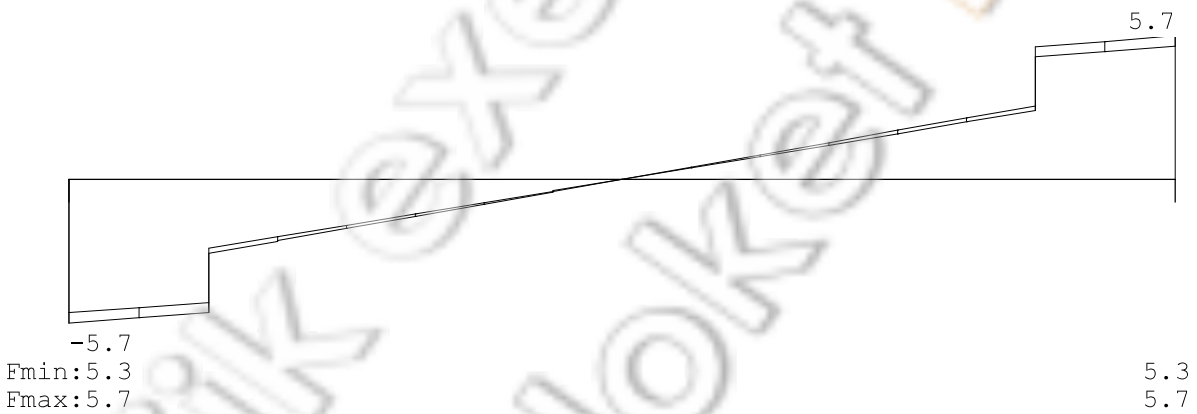
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

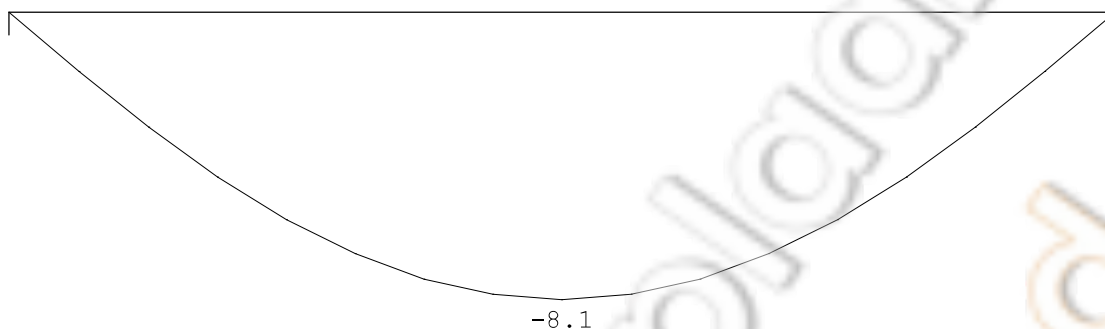
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	5.27	5.69	0.00	0.00
2	5.27	5.69	0.00	0.00

Project.....: BL-001.01A - Plaatsen dakkapel voorzijde XXXXXXXXXX

Onderdeel....: Extra gording

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!**TOETSING SPANNINGEN**

StAAF	1	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.11)	0.65
-------	---	-----------	-------	--------------	------

Inkijk exemplaar
Bouwloket Breda