Documentenlijst Triops Advies B.V.

Project: 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken Bestektekeningen						Werknummer: 2022109					Datum: 10-03-2023
Tek.nr.		Omschrijving	Schaal		Datum	Wijz. A	Wijz.B	Wijz. C	Wijz. D	Wijz. E	Status
2022109RP001		Algemene uitgangspunten voor de constructie t.b.v. VO			05-09-22						Definitief
BS-01		Palenplan	1:100		10-03-23						Definitief
BS-02		Balkenrooster + beganegrondvloer	1:100		10-03-23						Definitief
BS-03		1e verdiepingsvloer	1:100		10-03-23						Definitief
BS-04		2e verdiepingsvloer	1:100		10-03-23						Definitief
BS-05		Dakvloer	1:100		10-03-23						Definitief
BS-06		Doorsneden	1:100		10-03-23						Definitief
BS-07		Gevels t.b.v. geveldrager + dilatatie's	1:100		10-03-23						Definitief
BS-08		3D Overzichten	1:100		10-03-23						Definitief
BS-09		Details	1:20/1:10		10-03-23						Definitief

Gecontroleerd
PvdL

Omgevingsdienst De Vallei

Kenmerk: 2023W0643

Datum: 07-04-2023

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

Kenmerk: 2023W0643

Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Wilhelminastraat 1a
Postbus 44
6850 AA Huissen
T 026-3886416
F 026-3886417
[redacted]@triopsadvies.nl

36 appartementen Beverdam te Hoevelaken

Map 1
Constructieve uitwerking hoofddraagconstructie

opdrachtgever : De Alliantie Ontwikkeling BV
Jan van der Heijdenstr 36
1221 EJ HILVERSUM

Gecontroleerd
PvdL

Omgevingsdienst
De Vallei

Kenmerk: 2023W0643

Datum: 07-04-2023

Project : 36 appartementen Beverdam te Hoevelaken
Projectnr. : 2022109BR001

Auteur(s) [redacted]
Gecontroleerd

Datum
Status
Revisie

IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023

INHOUDSOPGAVE **PAG**

Inleiding	2
Constructieve uitgangspunten	3
Constructieve opbouw	4
Overzichten	5
Uitgangspunten en belastingaannamen	6
Windbelasting	11
Brandwerendheid	12
Noodoverlaat	13
Berekening onderdelen	16
Maatgevende vloerstroken	55
Stabiliteit	80
Berekening fundering	88
Berekening fundering trappenhuis	147

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

TRIOPS ADVIES

INLEIDING

Deze map bevat de constructieve uitwerking voor 36 appartementen Beverdam te Hoevelaken.

Het project betreft de bouw van 1 woonblok bestaande uit:
- 36 appartementen verdeelt over 3 bouwlagen
- Fietsenstalling op begane grond en inpandige bergingen in de appartementen
- Vloeroppervlak ca. 2750m2 BVO

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

TRIOPS ADVIES

CONSTRUCTIEVE UITGANGSPUNTEN

Gevolgklasse en ontwerplevensduur
- Gebouwfunctie: A, Woongebouw
- Gevolgklasse: CC2
- Ontwerplevensduur: 50 jaar

Vloerbelastingen conform NEN-EN 1909
Zie uitgangspunten en belastingaannamen

Windbelasting
- Windgebied II
- Onbebouwd
- Gebouwhoogte max. 10m
- Zie bijlage voor bepaling windbelasting,
  de extreme stuwdruk bedraagt: **853N/m2**

Brandwerendheid
- De brandwerendheideis voor de bouwconstructie bedraagt voor **60min.**
- De compartimentering kan tot gevolg hebben dat de een niet dragende constructie ten behoeve van het in stand houden van de compartimentscheiding een brandwerendheideis minimaal gelijk aan de WBDBO eis zal hebben. Deze eisen (compartimentering) dienen door de architect en bouwfysicus te worden aangegeven.

Materiaalgegevens

• Betonkwaliteit:	C30/37	fundering
	C30/37	verdiepingsvloeren
• Wapeningstaal:	B500A	
• Staalkwaliteit:	S235	walsprofielen en buisprofielen
	S275	kokerprofielen
• Houtconstructies:	C18	voor balklagen en HSB wanden
• Kalkzandsteen:	min. CS12	dragende wanden massaplus elementen
	CS20	tpv liftschacht
	CS36	maatgevende penanten

Bouwpeil
- Aangenomen op 3,7m+ NAP

Geotechnisch advies
- Geotechnisch onderzoek wordt uitgevoerd in 2 fasen, fase 1 is reeds uitgevoerd, fase 2 moet nog worden uitgevoerd:
  fase 1- de posities waar momenteel gesondeerd kan worden, om het bestaande gebouw
  fase 2- De overige sonderingen worden na de sloop van de bestaande bebouwing uitgevoerd.
- Het voorlopig funderingsadvies is uitgevoerd door IJB groep rapportnummer 61222376-FA-I d.d. 19 januari 2023
- Let op: De bestaande woningen zijn op staal gefundeerd!!

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

TRIOPS ADVIES

CONSTRUCTIEVE OPBOUW

Fundering en Begane Grond
- Balkenrooster op boorpalen i.v.m. de omliggende woningen welke op staal gefundeerd zijn, afhankelijk van het grondonderzoek en funderingsadvies.
- Begane grondvloer uitvoeren in geïsoleerde kanaalplaat **d=200 mm.**

Verdiepingsvloeren
- Uitvoeren in breedplaat d=280mm, i.v.m. geluideis woningscheidende vloer en voorzien met 70mm afwerkvloer (evt. op 20mm isolatie)

Dakvloer
- Uitvoeren in breedplaat d=250mm.

Wanden
- Woningscheidende k.z.st. wanden d=250mm, min CS 12 uitvoeren in massaplus elementen.
- Eindwanden k.z.st. d=175mm min CS 12 uitvoeren in massaplus elementen. Smalle penanten uitvoeren in CS36.

Binnenspouwbladen
- De binnenspouwbladen welke niet dragend zijn worden als gevelsluitende HSB-elementen uitgevoerd

Lift
- De liftschacht uitvoeren in k.z.st. wanden d=214mm CS20, gekoppeld aan iedere verd.vloer en op iedere verdieping voorzien van een in de k.z.st. opgenomen betonnen ringbalk afm. 214x280.
- De liftschacht wordt gedilateerd van het aangrenzende appartement.

Gebouwdilatatie
- I.v.m de lengte van het gebouw (71.5m) en de positie van de stabiliteitswanden in die richting (geheel op het eind van het blok, dit vormt het krimpcentrum van het gebouw) is het beperken van de krimpspanningen een aandachtpunt.
  Daarom is gekozen voor een gebouwdilatatie, daarbij wordt een doorgaand L-staal geplaatst waarop de verdiepingsvloeren rechts van de dilatatie glijdend worden opgelegd.
  In het linkerdeel naast de dilatatie zijn extra stabiliteitswanden opgenomen.

Stabiliteit
- De stabiliteit wordt voldoende gewaarborgd door de aanwezige wanden in beide richtingen.

Balkons en galerijen
- Uitkragende balkons en galerijplaten met Isokorf aanstorten.

Gevelvoorzieningen
- In de gevels zijn de benodigde gevelvoorzieningen, zoals lateien en borstweringsteunen, aangegeven. Knipvoegen in het metselwerk dienen door de steenfabrikant bepaald te worden. De knipvoegen vanuit constructief oogpunt zijn op onze tekeningen aangegeven.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

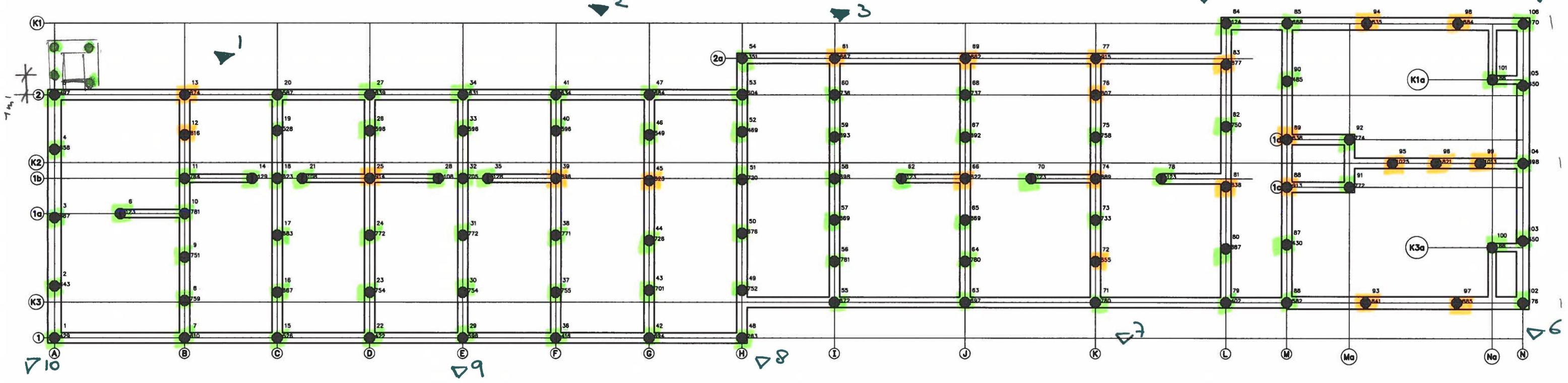
Overzichten 5a

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

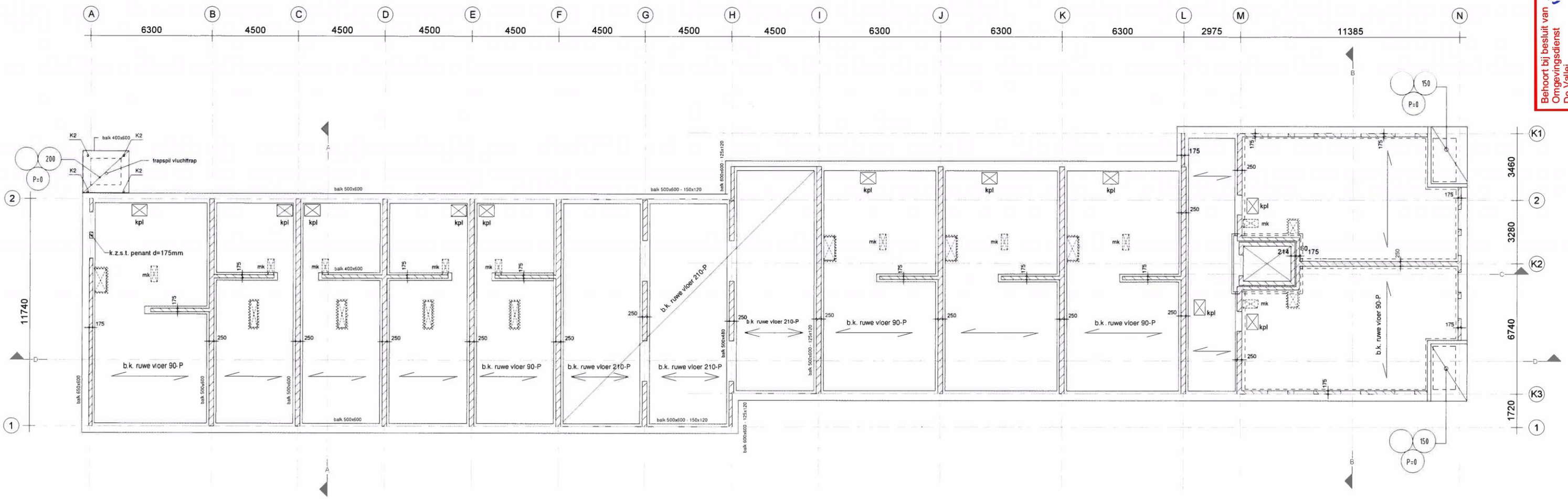
ϕ350 < 800 195-

ϕ400 < 1025

PPU 1975- NAP

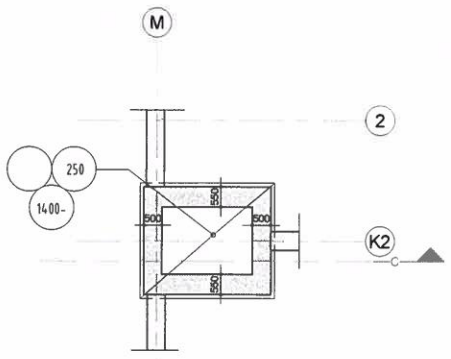


Dalenplan



Balkenrooster + begane grondvloer

1 : 100



Liftput op 1400-P

1 : 100

spanrichting geisoleerde kanaalplaatvloer d=200
Rc = 3,7 opleghoogte 320mm
afwerklaag 90mm

spanrichting geisoleerde kanaalplaatvloer d=200
Rc = 3,7 opleghoogte 320mm
afwerklaag 210mm

200 P=0 — in het werk gestorte betonvloer d=200mm, C30/37 (onder vluchttrap)

150 P=0 — in het werk gestorte betonvloer d=150mm, C30/37 (vloer terras)

K1 = N.V.T. op deze tekening

K2 = stalen kolom K80x80x5

Belastingen begane grond:

afwerking	= 1,40 kN/m2
veranderlijk	= 1,75 kN/m2 (psi;0 0,40) (kamer in een woongebouw)
scheidingswanden	= 0,80 kN/m2 (psi;0 0,40)

beton: in het werk gestort

bouwdeel	sterkte klasse	cementsoort	milieuklasse	betondekking op buitenste wapening		
				bovenzijde	onderzijde	zijkant
liftput	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	30	30	30
fund.balken/poeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2-XC3	50	35	35
beganegrondvloer	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC4	30	35	35
betonkolommen	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	15	15	15
verdiepingsvloeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC1	15	15	15

staal

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

kokers en buizen:	S275
overige:	S235 JR
bouten:	8.8
brandwerendheid hoofddraagconstr.:	60 min.

* Bewerking volgens VVSG 1983
* Tenzij anders vermeld: lasdikte a>= 1/2t, (t = min. plaatdikte in mm EN a>4mm)
* Detailberekening ter controle indienen bij de constructeur
* Staalwerkplaatstekeningen (incl. ankerplannen) maatvoeringstechnisch te controleren door aannemer
* Behandeling volgens bestek, tenzij anders aangegeven (bijv. thermisch verzinken)

steen

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

KALKZANDSTEEN (kzst.):	BAKSTEEN:	BETONSTEEN:
genorm. steensterkte: dragend,zie overzicht CS20 -liftschacht CS12 -niet dragend	genorm. steensterkte: 15 N/mm2	genorm. steensterkte:
metselmortelkwaliteit:	metselmortelkwaliteit: 10 N/mm2	metselmortelkwaliteit:
lijmmortelkwaliteit: M 12,5		

Bouwpeil = ...m+ NAP

algemeen

* Voor maatvoering assen c.q. uitzetten zie uitzettekening architect.
* Voor maatvoering sparingen (kruipluiken, trapsparingen e.d.) zie tekening architect.
* Voor sparingen e.d. t.b.v. installaties zie tekening installateur.
* Voorzieningen t.b.v. liftinstallatie volgens tekening leverancier.
* Buiten-lateien "BAT" of gelijkwaardig.
* Toe te passen spouwankers: kwaliteit RVS, zwaarte afgestemd op spouwbreedte.
* Voorzieningen t.b.v. prefab volgens tekening + berekening leverancier.
* Prefab beton volgens tekening + berekening leverancier.
* T.p.v. oplegging prefab oplegvilt toepassen conform opgave leverancier.
* Staalwerkplaatstekeningen + detailberekeningen door leverancier.
* Alle stalen balken uitvoeren met kopschotten.
* Brandwerendheid bouwconstructies: 60 minuten.

VS — versterkte strook in vloerdikte

prefab beton

lijnlast op vloer / balk

dragend kalkzandsteen onder vloer of balk

kolom boven / kolom onder

betonwand- balk of kolom op de vloer

betonwand- balk of kolom onder de vloer

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
A		aanpassing centrale hal	13-01-23	
0		definitief	02-12-22	

projectnaam
36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever: De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum

fase: DO-fase

architect: M3H Architecten te Amsterdam

status: definitief

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: info@triopsadvies.nl

titel: CONSTRUCTIES
Balkenrooster + begane grondvloer

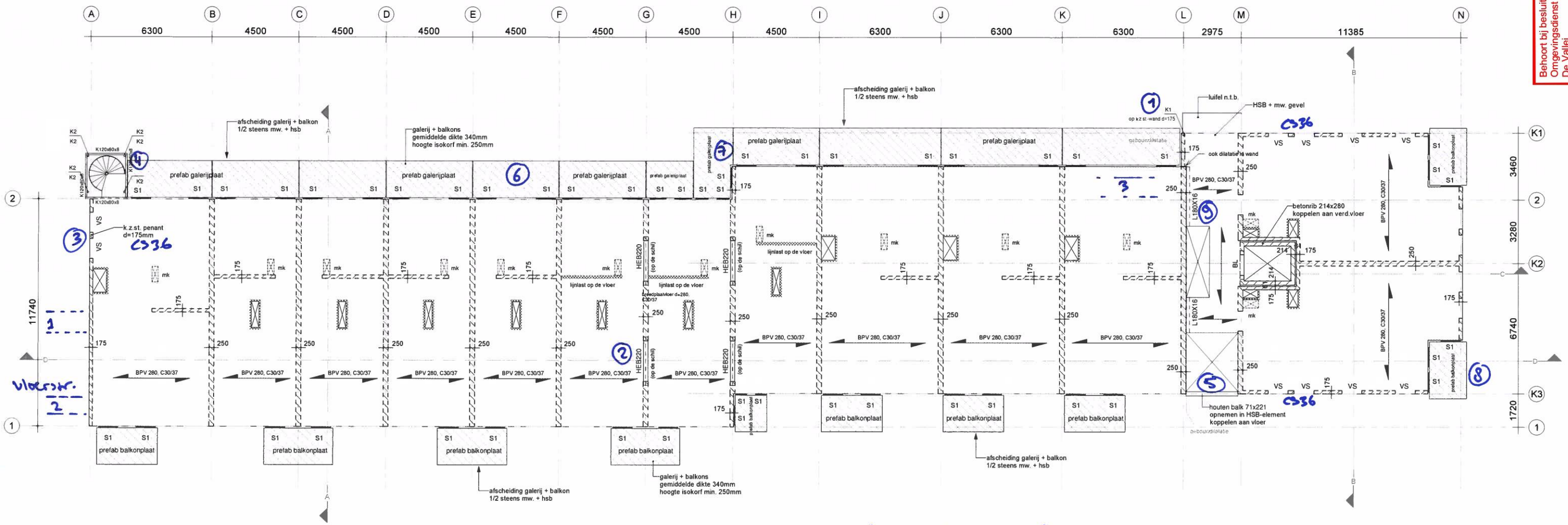
schaal: | formaat: A0
code: 2022109 | tekeningnummer: DO-02

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

© Deze tekening mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Triops Advies.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Omgevingsdienst De Vallei
Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



dragende wanden
min. CS 12 massaplus elem.
tenzij anders aangegeven.

BPV 280, C30/37

spanrichting breedplaatvloer d=280mm,
betonkwaliteit C30/37
voorzien van 70mm afwerkvloer + 20mm isolatie

K1 = stalen kolom HE120A

K2 = stalen kolom K80x80x5

S1 = isokorf h= min. 250mm
type + afmeting volgens opgave leverancier

Belastingen verdiepingsvloer:

afwerking	= 1,40 kN/m2
veranderlijk	= 1,75 kN/m2 (psi;0 0,40) (kamer in een woongebouw)
scheidingswanden	= 0,80 kN/m2 (psi;0 0,40)

beton: in het werk gestort

bouwdeel	sterkte klasse	cementsoort	milieuklasse	betondekking op buitenste wapening bovenzijde	onderzijde	zijkant
liftput	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	30	30	30
fund.balken/poeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2-XC3	50	35	35
beganegrondvloer	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC4	30	35	35
betonkolommen	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	15	15	15
verdiepingsvloeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC1	15	15	15

staal

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

kokers en buizen:	S275
overige:	S235 JR
bouten:	8.8
brandwerendheid hoofddraagconstr.:	60 min.

* Bewerking volgens VVSG 1983
* Tenzij anders vermeld:
  lasdikte a>= 1/2t, (t = min. plaatdikte in mm EN a>4mm)
* Detailberekening ter controle indienen bij de constructeur
* Staalwerkplaatstekeningen (incl. ankerplannen) maatvoeringstechnisch te controleren door aannemer
* Behandeling volgens bestek, tenzij anders aangegeven (bijv. thermisch verzinken)

steen

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

KALKZANDSTEEN (kzst.):	BAKSTEEN:	BETONSTEEN:
genorm. steensterkte: dragend,zie overzicht CS20 -liftschacht CS12 -niet dragend	genorm. steensterkte: 15 N/mm2	genorm. steensterkte:
metselmortelkwaliteit:	metselmortelkwaliteit: 10 N/mm2	metselmortelkwaliteit:
lijmmortelkwaliteit: M 12,5		

algemeen

* Voor maatvoering assen c.q. uitzetten zie uitzettekening architect.
* Voor maatvoering sparingen (kruipluiken, trapsparingen e.d.) zie tekening architect.
* Voor sparingen e.d. t.b.v. installaties zie tekening installateur.
* Voorzieningen t.b.v. liftinstallatie volgens tekening leverancier.
* Buiten-lateien "BAT" of gelijkwaardig.
* Toe te passen spouwankers: kwaliteit RVS, zwaarte afgestemd op spouwbreedte.
* Voorzieningen t.b.v. prefab volgens tekening + berekening leverancier.
* Prefab beton volgens tekening + berekening leverancier.
* T.p.v. oplegging prefab oplegvilt toepassen conform opgave leverancier.
* Staalwerkplaatstekeningen + detailberekeningen door leverancier.
* Alle stalen balken uitvoeren met kopschotten.
* Brandwerendheid bouwconstructies: 60 minuten.

VS — versterkte strook in vloerdikte

prefab beton

lijnlast op vloer / balk

dragend kalkzandsteen onder vloer of balk

kolom boven / kolom onder

betonwand- balk of kolom op de vloer

betonwand- balk of kolom onder de vloer

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
A		aanpassing centrale hal	13-01-23	
0		definitief	02-12-22	

Deze tekening mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, blokcopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Triops Advies.

projectnaam
36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever: De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum

fase: DO-fase

architect: M3H Architecten te Amsterdam

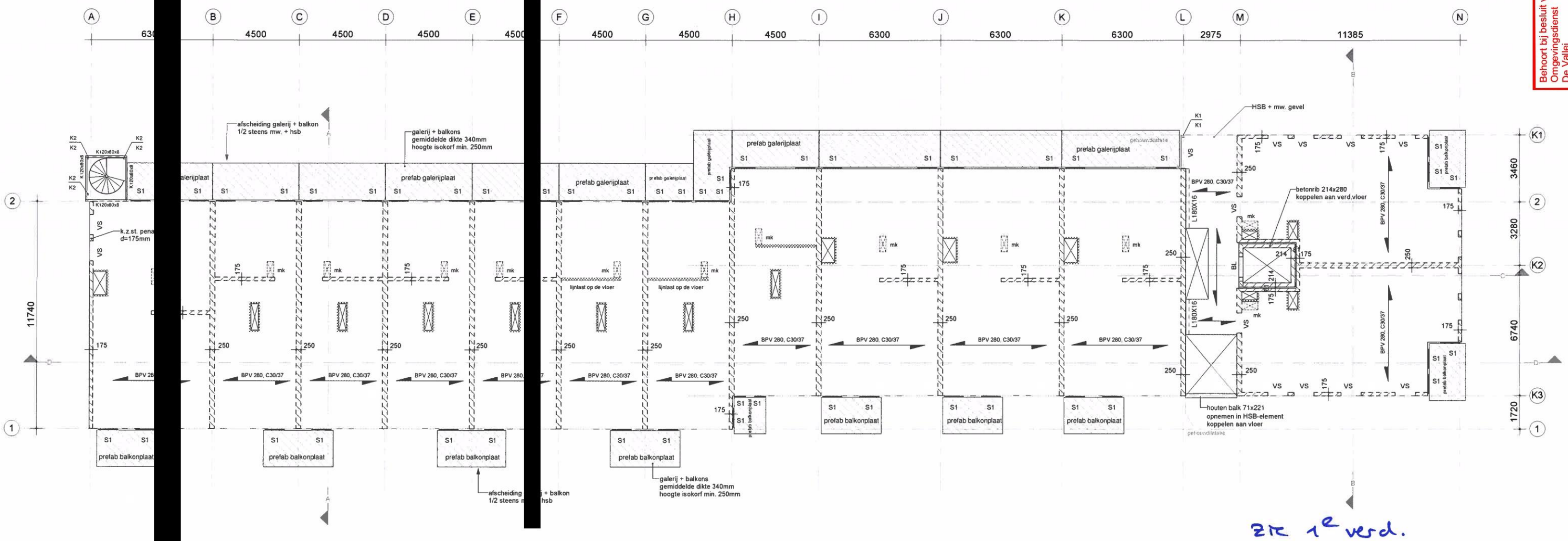
status: definitief

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: info@triopsadvies.nl

titel
CONSTRUCTIES
1e verdiepingsvloer

schaal:
formaat: A1
code: 2022109
tekeningnummer: DO-03

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES



zie 1e verd.

BPV 280, C30/37

spanrichting breedplaatvloer d=280mm,
betonkwaliteit C30/37
voorzien van 70mm afwerkvloer + 20mm isolatie

K1 = stalen kolom HE120A

K2 = stalen kolom K80x80x5

S1 = isokorf h= min. 250mm
type + afmeting volgens opgave leverancier

Belastingen verdiepingsvloer:

afwerking	= 1,40 kN/m2
veranderlijk	= 1,75 kN/m2 (psi;0 0,40) (kamer in een woongebouw)
scheidingswanden	= 0,80 kN/m2 (psi;0 0,40)

beton: in het werk gestort

bouwdeel	sterkte klasse	cementsoort	milieuklasse	betondekking op buitenste wapening		
				bovenzijde	onderzijde	zijkant
liftput	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	30	30	30
fund.balken/poeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2-XC3	50	35	35
beganegrondvloer	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC4	30	35	35
betonkolommen	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	15	15	15
verdiepingsvloeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC1	15	15	15

staal

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

kokers en buizen:	S275
overige:	S235 JR
bouten:	8.8
brandwerendheid hoofddraagconstr.:	60 min.

* Bewerking volgens VVSG 1983
* Tenzij anders vermeld:
  lasdikte a>= 1/2t, (t = min. plaatdikte in mm EN a>4mm)
* Detailberekening ter controle indienen bij de constructeur
* Staalwerkplaatstekeningen (incl. ankerplannen)
  maatvoeringstechnisch te controleren door aannemer
* Behandeling volgens bestek, tenzij anders aangegeven
  (bijv. thermisch verzinken)

steen

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

KALKZANDSTEEN (kzst.):	BAKSTEEN:	BETONSTEEN:
genorm. steensterkte: dragend,zie overzicht CS20 -liftschacht CS12 -niet dragend	genorm. steensterkte: 15 N/mm2	genorm. steensterkte:
metselmortelkwaliteit: lijmmortelkwaliteit: M 12,5	metselmortelkwaliteit: 10 N/mm2	metselmortelkwaliteit:

algemeen

* Voor maatvoering assen c.q. uitzetten zie uitzettekening architect.
* Voor maatvoering sparingen (kruipluiken, trapsparingen e.d.) zie tekening architect.
* Voor sparingen e.d. t.b.v. installaties zie tekening installateur.
* Voorzieningen t.b.v. liftinstallatie volgens tekening leverancier.
* Buiten-lateien "BAT" of gelijkwaardig.
* Toe te passen spouwankers: kwaliteit RVS, zwaarte afgestemd op spouwbreedte.
* Voorzieningen t.b.v. prefab volgens tekening + berekening leverancier.
* Prefab beton volgens tekening + berekening leverancier.
* T.p.v. oplegging prefab oplegvilt toepassen conform opgave leverancier.
* Staalwerkplaatstekeningen + detailberekeningen door leverancier.
* Alle stalen balken uitvoeren met kopschotten.
* Brandwerendheid bouwconstructies: 60 minuten.

VS — versterkte strook in vloerdikte

prefab beton

lijnlast op vloer / balk

dragend kalkzandsteen onder vloer of balk

kolom boven / kolom onder

betonwand- balk of kolom op de vloer

betonwand- balk of kolom onder de vloer

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
A	[redacted]	aanpassing centrale hal	13-01-23	
0		definitief	02-12-22	

projectnaam
36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever: De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum

fase: DO-fase

architect: M3H Architecten te Amsterdam

status: definitief

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: info@triopsadvies.nl

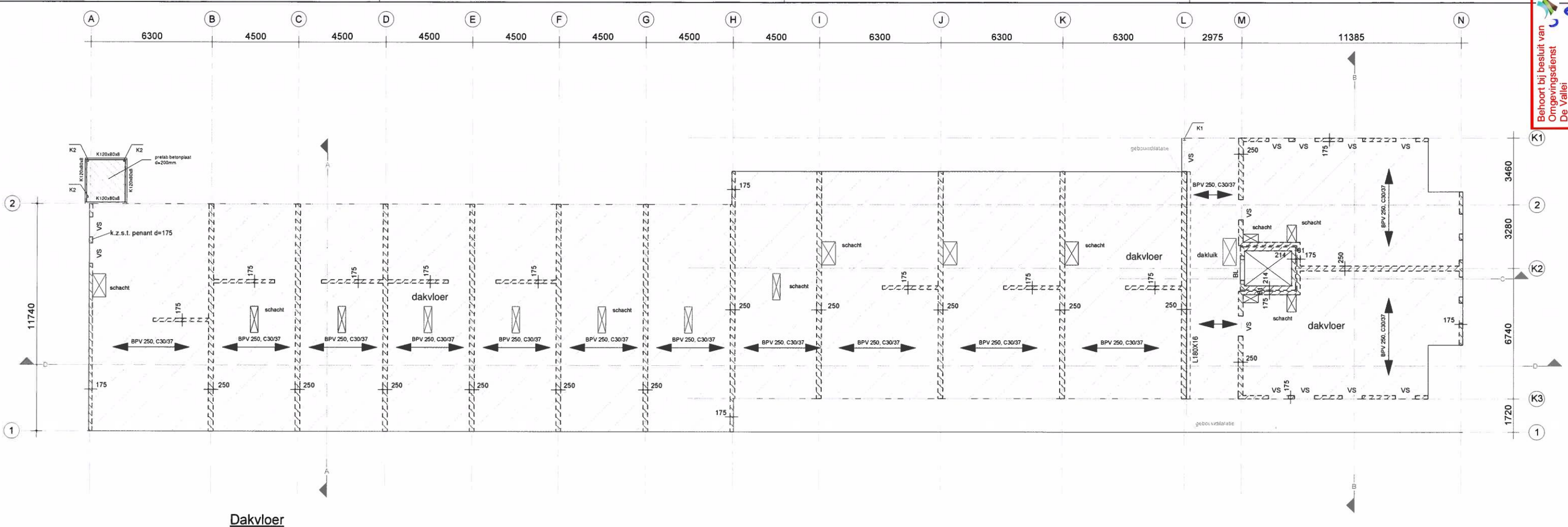
titel: CONSTRUCTIES
2e verdiepingsvloer

schaal:
formaat: A1
code: 2022109
tekeningnummer: DO-04

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

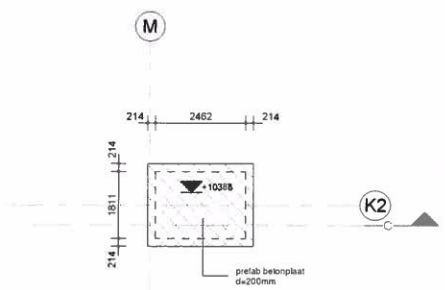
© Deze tekening mag niet worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Triops Advies.

Omgevingsdienst De Vallei
Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



Dakvloer

1 : 100



Dak liftschacht

1 : 100

BPV 250, C30/37

spanrichting breedplaatvloer d=250mm,
betonkwaliteit C30/37
afschot d.m.v. afschotisolatieplaten

K1 = stalen kolom HE120A

K2 = stalen kolom K80x80x5

Belastingen verdiepingsvloer:

afwerking	= 1,40 kN/m2
veranderlijk	= 1,75 kN/m2 (psi;0 0,40) (kamer in een woongebouw)
scheidingswanden	= 0,80 kN/m2 (psi;0 0,40)

algemeen

* Voor maatvoering assen c.q. uitzetten zie uitzettekening architect.
* Voor maatvoering sparingen (kruipluiken, trapsparingen e.d.) zie tekening architect.
* Voor sparingen e.d. t.b.v. installaties zie tekening installateur.
* Voorzieningen t.b.v. liftinstallatie volgens tekening leverancier.
* Buiten-lateien "BAT" of gelijkwaardig.
* Toe te passen spouwankers: kwaliteit RVS, zwaarte afgestemd op spouwbreedte.
* Voorzieningen t.b.v. prefab volgens tekening + berekening leverancier.
* Prefab beton volgens tekening + berekening leverancier.
* T.p.v. oplegging prefab oplegvilt toepassen conform opgave leverancier.
* Staalwerkplaatstekeningen + detailberekeningen door leverancier.
* Alle stalen balken uitvoeren met kopschotten.
* Brandwerendheid bouwconstructies: 60 minuten.

VS — versterkte strook in vloerdikte

prefab beton

lijnlast op vloer / balk

dragend kalkzandsteen onder vloer of balk

kolom boven / kolom onder

betonwand- balk of kolom op de vloer

betonwand- balk of kolom onder de vloer

beton: in het werk gestort

bouwdeel	sterkte klasse	cementsoort	milieuklasse	betondekking op buitenste wapening		
				bovenzijde	onderzijde	zijkant
liftput	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	30	30	30
fund.balken/poeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2-XC3	50	35	35
beganegrondvloer	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC4	30	35	35
betonkolommen	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	15	15	15
verdiepingsvloeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC1	15	15	15

staal

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

kokers en buizen: S275
overige: S235 JR
bouten: 8.8
brandwerendheid hoofddraagconstr.: 60 min.

* Bewerking volgens VVSG 1983
* Tenzij anders vermeld: lasdikte a>= 1/2t, (t = min. plaatdikte in mm EN a>4mm)
* Detailberekening ter controle indienen bij de constructeur
* Staalwerkplaatstekeningen (incl. ankerplannen) maatvoeringstechnisch te controleren door aannemer
* Behandeling volgens bestek, tenzij anders aangegeven (bijv. thermisch verzinken)

steen

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

KALKZANDSTEEN (kzst.):	BAKSTEEN:	BETONSTEEN:
genorm. steensterkte: dragend,zie overzicht CS20 -liftschacht CS12 -niet dragend	genorm. steensterkte: 15 N/mm2	genorm. steensterkte:
metselmortelkwaliteit:	metselmortelkwaliteit: 10 N/mm2	metselmortelkwaliteit:
lijmmortelkwaliteit: M 12,5		

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
A	[redacted]	aanpassing centrale hal	13-01-23	
0		definitief	02-12-22	

projectnaam
36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever: De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum

fase: DO-fase

architect: M3H Architecten te Amsterdam

status: definitief

TRIOPS ADVIES

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: info@triopsadvies.nl

titel: CONSTRUCTIES Dakvloer

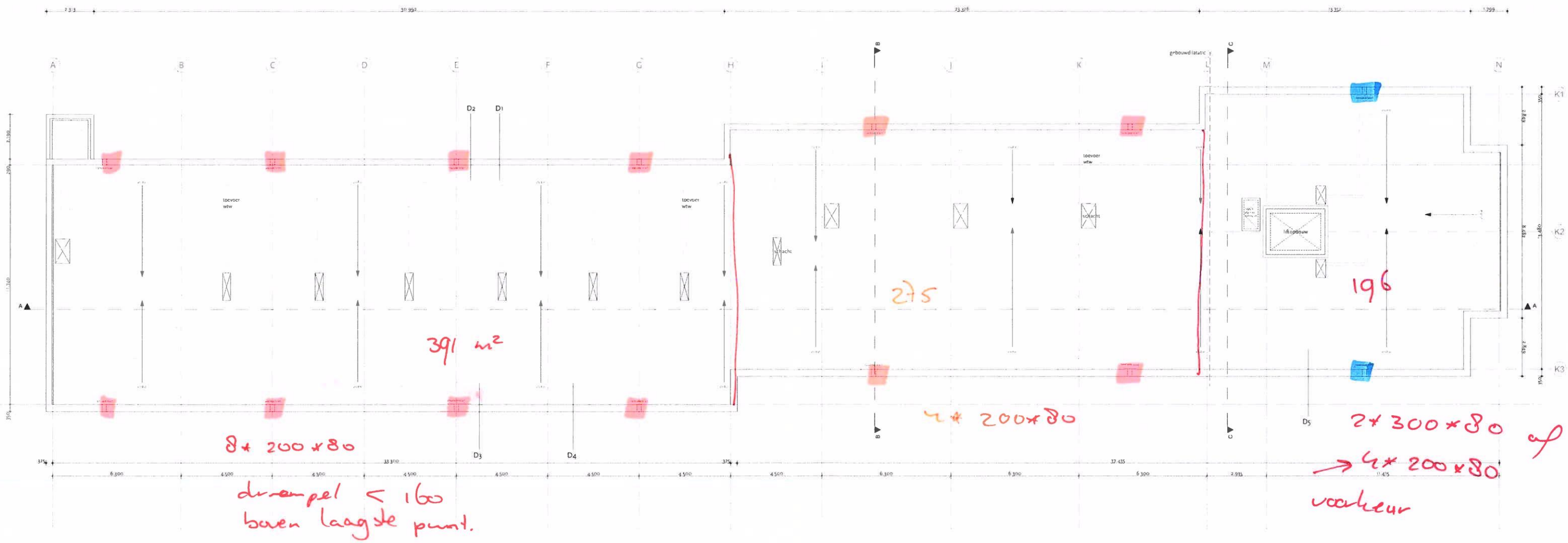
schaal:
formaat: A0
code: 2022109
tekeningnummer: DO-05

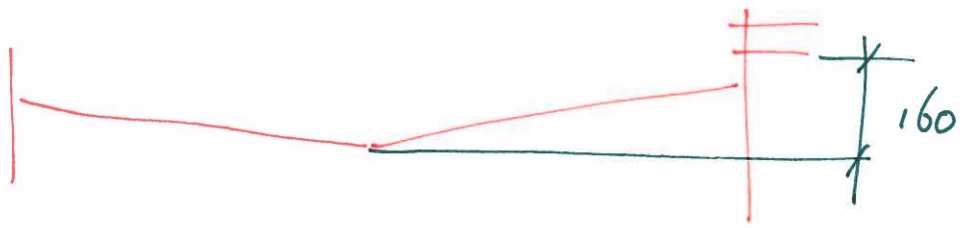
ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Deze tekening mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Triops Advies.

Omgevingsdienst De Vallei
Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Omgevingsdienst De Vallei
Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023





noodoverlaten dak.

Triops Advies BV

Huissen

Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011

printdatum : 02-03-2023

printdatum : 02-03-2023

werk: **36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken**

werknummer: **2022109**

onderdeel: **uitgangspunten en belastingaanname**

		onderverdeling ontwerplevens-duurklasse	ook cnfrm 1991-1-7 gevolgklasse	gebruiks-categorie
soort gebouwfunctie 5:				
soort gebouwfunctie 4:				
soort gebouwfunctie 3:				
soort gebouwfunctie 2:				
soort gebouwfunctie 1:	appartementengebouw max 4 bouwlagen	3	CC2a	A
maatgevend:		3	CC2a	

toegepaste norm = NEN-EN 1990 eurocode nieuwbouw

gevolgklasse = CC2a (Consequence Class = gevolgklasse)

ontwerplevensduurklasse = 3 => ontwerplevensduur = 50 jaar

huidige ouderdom gebouw = jaar => restlevensduu = 50 jaar

referentieperiode = 50 jaar

correctiefactor ξ = 0,89 correctiefactor eigen gewicht voor formule 6.10.b

Keuze voor 6.10b: combinatie met: 2 vloeren extreem in de gebouwfunctie A t/m G of H (NEN-EN 1991-1-1+C1/NB:2011

omschrijving = CC2a: Middelmatige gevolgen t.a.v. verlies van mensenlevens, of aanzienlijke economische of sociale gevolgen of voor de omge

toepassing = gebouwen en andere gewone constructies

voorbeelden = woon- en kantoorgebouwen max 4 lagen, openbare gebouwen<2000m2 per laag , onderwijsgebouwen met 1 laag, eengezinswo

betrouwbaarheidsklasse = RC2 (Reliability Class = betrouwbaarheidsklasse)

betrouwbaarheidsfactor β = 3,80 (tabel B2 blz 87 NEN-EN 1990 voor een referentieperiode van 50 jaar)

K_{FI}-factor = 1 (tabel B3 blz 87 NEN-EN 1990)

sneeuwbelasting op de grond (incl. f) s_n = 0,70 kN/m^2

ψ-waarden voor gebouwen

gebruikscategorie =	A	B	C	D	E	F	G	H	
factor combinatie-waarde van de veranderlijke belasting: ψ_0 =	0,4	0,5	0,4	0,4	1	0,7	0,7	0	(gelijktijdigheid belastingen tbv uiterste grenstoestand)
factor frequent aanwezige veranderlijke belasting: ψ_1 =	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,7	0,5	0	(bijv. schok, brand, noodherstel, scheurwijdte)
factor quasi-blijvende veranderlijke belasting: ψ_2 =	0,3	0,3	0,6	0,6	0,8	0,6	0,3	0	(ange termijn effect, bijv. kruip)
correctiefactor voor levensduur F_t/F_{t0} ψ_t =	1	1	1	1	1	1	1	$\{1+(1-\psi_0)/9*\ln(t/t0)\}$	(niet voor wind-, sneeuw-, thermische belasting)

belastingfactoren γ (NEN-EN 1990)	blijvende belasting ongunstig	blijvende belasting gunstig	overheersend variabele belasting		gelijktijdig optredende variabele belasting: belangrijk		andere ongunstig		andere gunstig
formules van belastingcombinaties	$\gamma * G_{kj;sup}$	$\gamma * G_{kj;inf}$	γ		$\gamma * Q_{k,i}$		γ		γ
tabel A1.2(A) (EQU) (groep A) formule 6.10	1,10	0,9	1,50	$Q_{k,1}$	0		1,50	$\psi_{0,i}\ Q_{k,i}$	0
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10a	1,35	0,9			0		1,50	$\psi_{0,i}\ Q_{k,i}$	0
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10b	1,20	0,9	1,50	$Q_{k,1}$	0		1,50	$\psi_{0,i}\ Q_{k,i}$	0
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.11b (brand,schok,herstel)	1	1	1	A_d	1	$\psi_{1,1}\ Q_{k,1}$	1	$\psi_{2,1}\ Q_{k,i}$	0
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.12b (aardbeving)	1	1	1	A_{ek}	0		1	$\psi_{2,1}\ Q_{k,i}$	0
tabel A1.4 bruikbaarheidsgrenstoestand form. 6.14b	1	1	1	$Q_{k,1}$	0		1	$\psi_{0,1}\ Q_{k,i}$	0
tabel A1.4 frequente waarde formule 6.15b	1	1	1	$\psi_{1,1}\ Q_{k,1}$	0		1	$\psi_{2,1}\ Q_{k,i}$	0
tabel A1.4 quasi blijvend formule 6.16b	1	1	1	$\psi_{2,1}\ Q_{k,1}$	0		1	$\psi_{2,1}\ Q_{k,i}$	0

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

Kenmerk: 2022W0643

Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 02-03-2023
printdatum : 02-03-2023

werk : **36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken**
werkinummer : **2022109**
onderdeel : **uitgangspunten en belastingaanname**

1. belastingen

1.1 belastingaannamen vloeren e.d. kN/m²

				G [kN/m²]	Q [kN/m²]	ψ_0	
		helling van vlak					
1	**platdak**						H
	beton (gewapend)		h/d = 250 mm	6,25			
	dakbedekking en isolatie			0,15			
	grind (los als balast) of zonnepanelen (pv)		h/d = 60 mm	0,99			
	H1 t/m H3: dakhelling 0<=a<20 onderhoud of sneeuw	categorie: H	ψ_t = 1,00	v.b. =	2,00		
			Totaal platdak :	**7,39**	**2,00**		
2	**verdiepingsvloer**						A
	beton (gewapend)		h/d = 280 mm	7,00			
	cementdekvloer		h/d = 70 mm	1,40			
	scheidingswanden (<=2,0kN/m) in v.b.				0,80		
	A1: Kamer in een woongebouw	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	1,75		
			Totaal verdiepingsvloer :	**8,40**	**2,55**	**0,40**	
3	**begane grondvloer**						A
	VBI (geisol.)kanaalplaat 200			3,02			
	cementdekvloer		h/d = 70 mm	1,40			
	scheidingswanden (<=2,0kN/m) in v.b.				0,80		
	A1: Kamer in een woongebouw	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	1,75		
			Totaal begane grondvloer :	**4,42**	**2,55**	**0,40**	
4	**balkon**						A
	beton (gewapend)		h/d = 340 mm	8,50			
	A: Balkons, Terrassen (niet gemeenschappelijk)	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	2,50		
			Totaal balkon :	**8,50**	**2,50**	**0,40**	
5	**bordessen en trappen**						A
	beton (gewapend)		h/d = 250 mm	6,25			
	A: Gemeenschappelijke Vloeren, Galerijen, Trappen en Balkor	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	3,00		
			Totaal bordessen en trappen :	**6,25**	**3,00**	**0,40**	
6	**galerij**						A
	beton (gewapend)		h/d = 340 mm	8,50			
	A: Gemeenschappelijke Vloeren, Galerijen, Trappen en Balkor	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	3,00		
			Totaal galerij :	**8,50**	**3,00**	**0,40**	

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 02-03-2023
printdatum : 02-03-2023

7 liftput vloer E

beton (gewapend)		h/d = 250 mm	6,25		
E2: Ruimte voor overig industrieel gebruik	categorie: E	ψ_t = 1,00	v.b. =	3,00	
		Totaal liftput vloer :	**6,25**	**3,00**	**1,00**

8 dak liftopbouw H

kanaalplaatvloer d=200			3,30		
dakbedekking en isolatie			0,15		
grind (los als balast)		h/d = 60 mm	0,99		
H1 t/m H3: dakhelling 0<=a<20 onderhoud of sneeuw	categorie: H	ψ_t = 1,00	v.b. =	1,00	
		Totaal dak liftopbouw :	**4,44**	**1,00**	

9 verd.vloer ontsluiting A

beton (gewapend)		h/d = 280 mm	7,00		
cementdekvloer		h/d = 70 mm	1,40		
A: Gemeenschappelijke Vloeren, Galerijen, Trappen en Balkor	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	3,00	
		Totaal verd.vloer ontsluiting :	**8,40**	**3,00**	**0,40**

10 begane grondvloer ontsluiting A

VBI (geisol.)kanaalplaat 200			3,02		
cementdekvloer		h/d = 70 mm	1,40		
A: Gemeenschappelijke Vloeren, Galerijen, Trappen en Balkor	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	3,00	
		Totaal begane grondvloer ontsluiting :	**4,42**	**3,00**	**0,40**

11 bg terras A

beton (gewapend)		h/d = 200 mm	5,00		
afwerking			1,40		
A: Balkons, Terrassen (niet gemeenschappelijk)	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	2,50	
		Totaal bg terras :	**6,40**	**2,50**	**0,40**

12 staal trap A

trap			2,00		
A: Gemeenschappelijke Vloeren, Galerijen, Trappen en Balkor	categorie: A	ψ_t = 1,00	v.b. =	3,00	
		Totaal staal trap :	**2,00**	**3,00**	**0,40**

13

ψ_t =

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 02-03-2023
printdatum : 02-03-2023

1.2 eigen gewichten van materialen gevels en bouwmuren e.d. [kN/m²]

			Buitenblad			Binnenblad					
		% kozijnen	bakst	ispo	betimm.	kzst CS36	kzst CS12 / 20	beton	houten bi.bl.	afw.	
		0,50 kN/m²	20,00 kN/m³	0,30 kN/m²	0,70 kN/m²	22,00 kN/m³	18,50 kN/m³	25,00 kN/m³	0,50 kN/m²	19,00 kN/m³	e.g.
21	bouwmuren (won.scheidend)					250					5,50 kN/m²
22	binnenspouwbladen dr.					175					3,85 kN/m²
23	niet dragende bin.sp.bl.				1						0,70 kN/m²
24	stab wanden					175					3,85 kN/m²
25	liftschacht						214				3,96 kN/m²
26	pui	100%									0,50 kN/m²
27	liftputwand							400			10,00 kN/m²
28	afsch. balkon/galerij		100						1		2,50 kN/m²
29	niet dr. gevel		100						1		2,50 kN/m²
30	niet dr.gevel open	30%	100						1		1,90 kN/m²
31	dragende gevel		100			175					5,85 kN/m²
32	dragende gevel open	15%	100			175					5,05 kN/m²
33	mw		100								2,00 kN/m³
34	mw open	30%	100								1,55 kN/m²

1.3 eigen gewichten van materialen kolommen / balken e.d. [kN/m¹]

		beton			hout		staal	kalkzandsteen		aluminium	
		25,0 kN/m3			4,5 kN/m3		78,5 kN/m3	18,5 kN/m3		27,0 kN/m3	e.g.
		afm b [mm]	afm h [mm]	diamtr [mm]	afm b [mm]	afm h [mm]	opp [mm²]	afm b [mm]	afm h [mm]	opp [mm²]	
35	fund.niet dr.gevels	500	600								7,50 kN/m¹
36	fund.balken bouwmuur	500	600								7,50 kN/m¹
37	fund.dr.gevels	650	600								9,75 kN/m¹
38											kN/m¹
39											kN/m¹
40											kN/m¹
41											kN/m¹
42											kN/m¹
43											kN/m¹
44											kN/m¹
45											kN/m¹
46											kN/m¹
47											kN/m¹
48											kN/m¹

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 02-03-2023
printdatum : 02-03-2023

1.4 Belastingsfactoren en belastingen (Eurocode 0 en 1))

gevolgklasse	$\gamma_{f;g}$ gunstig	$\gamma_{f;g}$ ongunstig	$\gamma_{f;q}$ ongunstig	$\gamma_{f;q}$ gunstig	
CC1a/b - CC2a/b - CC3		**1,00**	**1,00**		SLS: Serviceability Limit State
CC2a	**0,9**	**1,35**	**1,50**	**0**	ULS(a): Ultimate Limit State (formule 6.10a)
CC2a	**0,9**	**1,20**	**1,50**	**0**	ULS(b): Ultimate Limit State (formule 6.10b)

1.5 Belastingen

		categorie	G_k	Q_k	ψ_0 combinatie-waarde vb tbv gelijktijdigheid in uiterste grenstoestand	ψ_1 frequent aanwezige vb tbv bijv. elast. vervorming, scheurwijdte	ψ_2 quasi-blijvende vb tbv bijv. brand, kruip	p_d [kN/m²] ongunstig 6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	ongunstig 6.10b 1,20 G + 1,50 * Qextr	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	stabiliteit / opdrijven 0,90 G
1	platdak	H	7,39	2,00				10,0	**11,9**	8,9	6,7
2	verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	0,50	0,30	12,9	**13,9**	11,6	7,6
3	begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	0,50	0,30	7,5	**9,1**	6,8	4,0
4	balkon	A	8,50	2,50	0,40	0,50	0,30	13,0	**14,0**	11,7	7,7
5	bordessen en trappen	A	6,25	3,00	0,40	0,50	0,30	10,2	**12,0**	9,3	5,6
6	galerij	A	8,50	3,00	0,40	0,50	0,30	13,3	**14,7**	12,0	7,7
7	liftput vloer	E	6,25	3,00	1,00	0,90	0,80	**12,9**	12,0	12,0	5,6
8	dak liftopbouw	H	4,44	1,00				6,0	**6,8**	5,3	4,0
9	verd.vloer ontsluiting	A	8,40	3,00	0,40	0,50	0,30	13,1	**14,6**	11,9	7,6
10	begane grondvloer ontsluiting	A	4,42	3,00	0,40	0,50	0,30	7,8	**9,8**	7,1	4,0
11	bg terras	A	6,40	2,50	0,40	0,50	0,30	10,1	**11,4**	9,2	5,8
12	staal trap	A	2,00	3,00	0,40	0,50	0,30	4,5	**6,9**	4,2	1,8
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21	bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzst CS36		5,50					**7,4**	6,6	6,6	5,0
22	binnenspouwbladen dr.; 175mm kzst CS36		3,85					**5,2**	4,6	4,6	3,5
23	niet dragende bin.sp.bl.; betimm.		0,70					**0,9**	0,8	0,8	0,6
24	stab wanden; 175mm kzst CS36		3,85					**5,2**	4,6	4,6	3,5
25	liftschacht; 214mm kzst CS12 / 20		3,96					**5,3**	4,8	4,8	3,6
26	pui; pui 100%		0,50					**0,7**	0,6	0,6	0,5
27	liftputwand; 400mm beton		10,00					**13,5**	12,0	12,0	9,0
28	afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houten bi.bl.		2,50					**3,4**	3,0	3,0	2,3
29	niet dr. gevel ; 100mm bakst; houten bi.bl.		2,50					**3,4**	3,0	3,0	2,3
30	niet dr.gevel open; 100mm bakst; houten bi.bl.; pui 3		1,90					**2,6**	2,3	2,3	1,7
31	dragende gevel; 100mm bakst; 175mm kzst CS36		5,85					**7,9**	7,0	7,0	5,3
32	dragende gevel open; 100mm bakst; 175mm kzst C:		5,05					**6,8**	6,1	6,1	4,5
33	mw; 100mm bakst		2,00					**2,7**	2,4	2,4	1,8
34	mw open; 100mm bakst; pui 30%		1,55					**2,1**	1,9	1,9	1,4
35	fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 600 mm		7,50					**10,1**	9,0	9,0	6,8
36	fund.balken bouwmuur; beton b x h = 500 x 600 mm		7,50					**10,1**	9,0	9,0	6,8
37	fund.dr.gevels; beton b x h = 650 x 600 mm		9,75					**13,2**	11,7	11,7	8,8
38											
39											
40											
41											
42											
43											
44											
45											
46											
47											
48											

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-

A wind EC
Versie : 1.19.12 ; NDP : NL
printdatum : 02-03-2023

Eurocode 1991-1-4 windbelastingen	
36 appartementen Beverdam te Hoev 2022109	windbelasting

gebouwbreedte	71,5	m	art. 4.5 extreme stuwdruk	$q_{p(z)}$	=	853	N/m^2
gebouwdiepte	14,2	m	art. 7.5 wrijvingscoefficienten				
gebouwhoogte	10	m	oppervlak dak		=	glad	
referentieperiode	50	jaar	wrijving op dakvlak	$c_{fr;dak}$	=	0,01	-
gebied in NL	II		oppervlak gevels		=	zeer ruw	
omgeving	II		wrijving op gevelvlak	$c_{fr;gevel}$	=	0,04	-
hoogte	10	m	bijlage D c_sc_d-waarden	fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk			
				c_sc_d	=	0,85	-

art. 7.2.1 uitwendige drukcoëfficient gebouwen met oppervlak tussen 1 en 10 m^2

zone A zijgevel,eerste zone A= 10 m2 c_{pe}= -1,20 combineren met overdruk!

art. 7.2.2 vertikale gevels van gebouwen met rechthoekige plattegrond figuur 7.5

tabel NB.6 - 7.1 uitwendige drukcoefficienten vertikale gevels

zone	gebied	-A	-B	-C	D	-E
1	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	n.v.t.	0,8	-0,305
2	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	n.v.t.	0,605	-0,5
3	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	n.v.t.	1,11	

α = 90,0 graden

art. 7.2.3 platte daken

zone	-F	-G	-H	-I	+I
$C_{pe,10}$	-1,4	-0,9	-0,7	-0,2	0,2

α = 0,0 graden

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

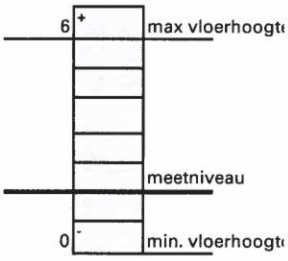
Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

A brandwerendheidseis bouwbesluit
Versie : 1.3.12 ; NDP : NL
printdatum : 31-12-2013

bouwbesluit 2012, brandwerendheid mbt bezwijken van bouwconstructies

hetgeen voortschrijdende instorting tot gevolg heeft. incl. WDBDO en excl. berekening vuurbelasting.

werk	36 appartementen Beverdam te Hoevelaken
werknummer	2022109
onderdeel	Brandwerendheid
gebruiksfuncti	1b woonfunctie andere woonfunctie



maximum vloerhoogte van een verblijfsgebied boven meetniveau in meters	6
maximum vloerhoogte onder meetniveau in meters	0
reductie i.v.m. beperkte vuurbelasting toepassen?	nee
nieuwbouw, verbouw of bestaand?	nieuwbouw

tijdsduur bezwijken (= brandwerendheidseis)

afdeling	artikel	lid			
1	1.2	1	bezettingsgraad (aantal personen per m2)	nvt	personen
2.2	2.10	1	brandwerendheid vloer,trap, hellingbaan van vluchtweg	30	min
		2	brandwerendheid bouwconstructie	60	min
		3	reductie brandwerendheid bouwconstructie	0	min
			resulterende brandwerendheid bouwconstructie	60	min
2.10	2.83		maximum omvang brandcompartiment	1000	m^2

nieuwbouw en verbouw art. 2.84: WBDBO

1. WBDBO=60 min bij brandcompartimenten, besloten beschermde vluchtroute, niet besloten veiligheidsroute en brandweerlift
2. WBDBO=30 min tussen brandcompartiment en besloten ruimte met extra beschermde vluchtroute
3. WBDBO=30 min bij permanente vuurbelasting < 500 MJ/m2 en vloeren <= 7m boven meetniveau
7. het tweede tot en met vierde lid geldt niet voor een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert
8. bij het bepalen van de WBDBO wordt gerekend met spiegelsymmetrie tov de perceelsgrens of as weg e.d.

De brandwerendheidseis geldt voor constructies buiten het brandcompartiment waar de brand is! Als een bouwconstructie bezwijkt in een brandcompartiment waar de brand niet is ontstaan, als gevolg van het bezwijken van een bouwconstructie die zich bevindt in het brandcompartiment waar de brand is ontstaan, wordt dit gezien als voortschrijdende instorting.
de brandwerendheid geldt niet voor bouwvconstructies van een aangrenzend (sub) brandcompartiment!
opmerkingen:

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

berekening noodoverlaten

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

A noodoverstort EC
Versie : 1.8.12 ; NDP : NL
printdatum : 07-02-2023

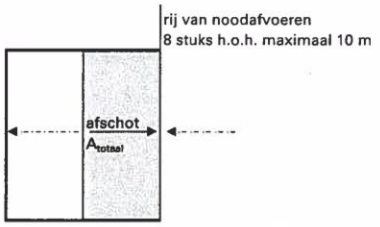
Belasting door regenwater

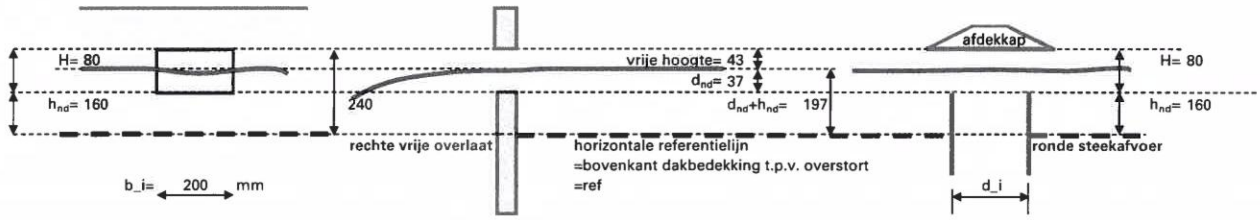
berekening noodoverstorten volgens hoofdstuk 7 NEN-EN 1991-1-3 sneeuw

rechte vrije overlaat b x h:200 mm x80 mm

onderkant op 160 mm boven laatste punt dakbedekking (ref.)

werk		=	36 app Beverdam hoevelaken	
werknummer		=	2022109	
onderdeel		=	Dakvlak deel 1	
referentieperiode		=	50	jaar
vorm van de noodafvoer		=	rechte vrije overlaat	
breedte noodafvoer	b_i	=	200	mm
hoogte (rechthoekige) noodafvoer	H	=	80	mm
hoogte boven dakbedekking	h_{nd}	=	160	mm
aantal noodafvoeren dat afvoert op A_{totaal}	n	=	8	stuk
∑ dakoppervlak naar één gevelzijde	A_{totaal}	=	391	m^2
maximaal afwaterend op een noodafvoer	$A_{1\ noodafvoer}$	=	48,875	m^2
maximale [redacted].o.h. noodafvoer bij Atotaal	h.o.h.	=	10	m





debiet (7.2) en (7.3)	Q_h	=	A	i_r	=	48,875	0,05	10^{-3}	=	0,002	m^3/s
maximum (7.6) (bij ronde steekafvoer)	$Q_{h,u}$	=	2,5	$d_i^{5/2}$	=	2,5	$0,2^{5/2}$		=	0,045	m^3/s
waterhoogte boven noodafvoer (7.4) of (7.7)	$d_{nd,i}$	=	0,7	$\left(\frac{Q_h}{b\_i}\right)^{2/3}$	=	0,7	$\left(\frac{0,002}{0,2}\right)^{2/3}$		=	0,037	m
waterhoogte, t.o.v horizontale referentielijn (7.8)	d_{hw}	=	d_{nd} +	h_{nd}	=	37,1	+	160	=	197,1	mm

unitycheck: maximale h.o.h. afstand (figuur NB.4)	=	10	/	30	=	0,33
unitycheck: minimum vrije hoogte / werkelijke vrije hoog	=	30	/	43	=	0,70

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

A noodoverstort EC
Versie : 1.8.12 ; NDP : NL
printdatum : 07-02-2023

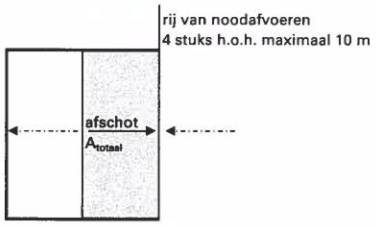
Belasting door regenwater

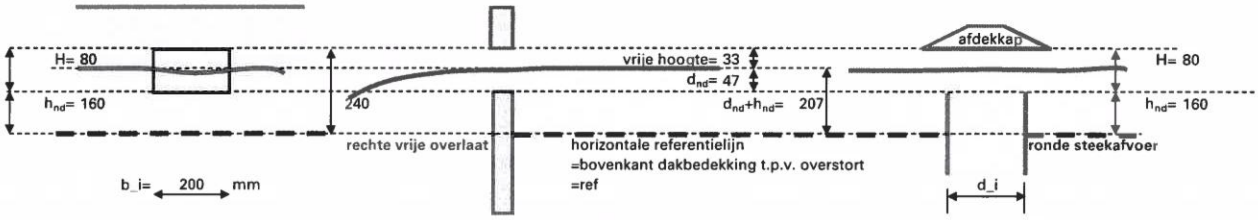
berekening noodoverstorten volgens hoofdstuk 7 NEN-EN 1991-1-3 sneeuw

rechte vrije overlaat b x h:200 mm x80 mm

onderkant op 160 mm boven laatste punt dakbedekking (ref.)

werk		=	36 app Beverdam hoevelaken	
werknummer		=	2022109	
onderdeel		=	Dakvlak deel 2	
referentieperiode		=	50	jaar
vorm van de noodafvoer		=	rechte vrije overlaat	
breedte noodafvoer	b_i	=	200	mm
hoogte (rechthoekige) noodafvoer	H	=	80	mm
hoogte boven dakbedekking	h_{nd}	=	160	mm
aantal noodafvoeren dat afvoert op A_{totaal}	n	=	4	stuk
∑ dakoppervlak naar één gevelzijde	A_{totaal}	=	275	m^2
maximaal afwaterend op één noodafvoer	$A_{1\ noodafvoer}$	=	68,75	m^2
maximale h.o.h. noodafvoer bij Atotaal	h.o.h.	=	10	m





debiet (7.2) en (7.3)	Q_h	=	A	i_r	=	68,75	0,05	10^{-3}	=	0,003	m^3/s
maximum (7.6) (bij ronde steekafvoer)	$Q_{h,u}$	=	2,5	$d_i^{5/2}$	=	2,5	$0,2^{5/2}$		=	0,045	m^3/s
waterhoogte boven noodafvoer (7.4) of (7.7)	$d_{nd,i}$	=	0,7	$\left(\frac{Q_h}{b\_i}\right)^{2/3}$	=	0,7	$\left(\frac{0,003}{0,2}\right)^{2/3}$		=	0,047	m
waterhoogte, t.o.v horizontale referentielijn (7.8)	d_{hw}	=	d_{nd} +	h_{nd}	=	46,6	+	160	=	206,6	mm

unitycheck: maximale h.o.h. afstand (figuur NB.4)	=	10	/	30	=	0,33
unitycheck: minimum vrije hoogte / werkelijke vrije hoog	=	30	/	33	=	0,90

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

A noodoverstort EC
Versie : 1.8.12 ; NDP : NL
printdatum : 07-02-2023

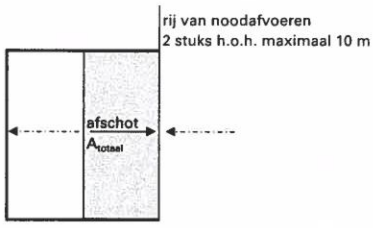
Belasting door regenwater

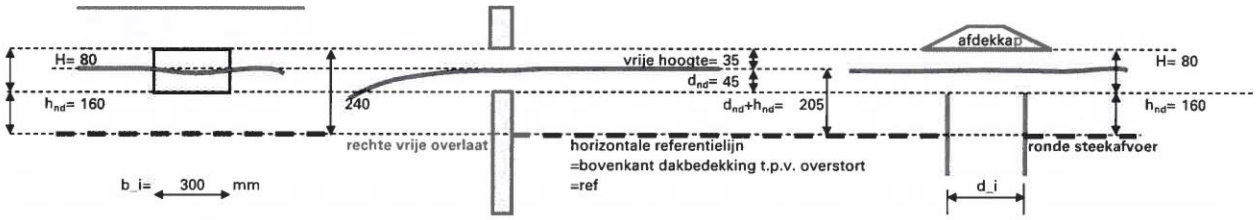
berekening noodoverstorten volgens hoofdstuk 7 NEN-EN 1991-1-3 sneeuw

rechte vrije overlaat b x h:300 mm x80 mm

onderkant op 160 mm boven laatste punt dakbedekking (ref.)

werk		=	36 app Beverdam hoevelaken	
werknummer		=	2022109	
onderdeel		=	Dakvlak deel 3	
referentieperiode		=	50	jaar
vorm van de noodafvoer		=	rechte vrije overlaat	
breedte noodafvoer	b_i	=	300	mm
hoogte (rechthoekige) noodafvoer	H	=	80	mm
hoogte boven dakbedekking	h_{nd}	=	160	mm
aantal noodafvoeren dat afvoert op A_{totaal}	n	=	2	stuk
∑ dakoppervlak naar één gevelzijde	A_{totaal}	=	196	m^2
maximaal afwaterend op één noodafvoer	$A_{1\ noodafvoer}$	=	98	m^2
maximale h.o.h. noodafvoer bij Atotaal	h.o.h.	=	10	m





debiet (7.2) en (7.3)	Q_h	=	A	i_r	=	98	0,05	10^{-3}	=	0,005	m^3/s
maximum (7.6) (bij ronde steekafvoer)	$Q_{h,u}$	=	2,5	$d_i^{5/2}$	=	2,5	$0,3^{5/2}$		=	0,123	m^3/s
waterhoogte boven noodafvoer (7.4) of (7.7)	$d_{nd,i}$	=	0,7	$\left(\frac{Q_h}{b\_i}\right)^{2/3}$	=	0,7	$\left(\frac{0,005}{0,3}\right)^{2/3}$		=	0,045	m
waterhoogte, t.o.v horizontale referentielijn (7.8)	d_{hw}	=	d_{nd} +	h_{nd}	=	45,1	+	160	=	205,1	mm

unitycheck: maximale h.o.h. afstand (figuur NB.4)	=	10	/	30	=	0,33
unitycheck: minimum vrije hoogte / werkelijke vrije hoog	=	30	/	35	=	0,86

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Berekening onderdelen

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 24-11-2022
printdatum : 24-11-2022

1 kolom 1e verd. trappenhuis

HE120A

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	1,50	1	11,09		3,00	15,0	17,8	13,3	10,0
verd.vloer ontsluiting	A	8,40	3,00	0,40	1,00	1,00	1,50	1	12,60	1,80	1,80	19,7	17,8	17,8	11,3
niet dragende bin.sp.bl.; betimm.		0,70			1,00	2,50	9,00	1	15,75			21,3	18,9	18,9	14,2
						F 1		[kN]	39,4	1,8	4,8	**55,9**	54,5	50,0	35,5
										UGT / Frequente aanw		**1,37**	**1,34**		

ex

afstand tot begin schema: [m]

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op kolom 1e verd. trappenhuis [kN]	39	2	5	**56**	55	50	35

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

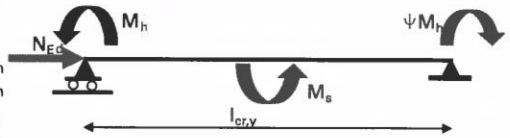
S 6_3_3 prismatische op buiging en druk belaste staven EC
Versie : 3.6.12 ; NDP : NL
printdatum : 24-11-2022

prismatische op buiging en druk belaste staven volgens art. 6.3.3 HE120A

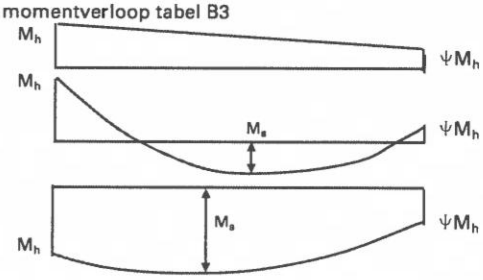
werk	=	36 appartementen Beverdam Hoevelaken	
werknummer	=	2022109	materiaal S235
onderdeel	=	kolom	klasse 1 flensdikte <40

art. 6.3.3 prismatische op buiging en druk belaste staven

kniklengte y-richting	$l_{cr,y}$	=	3000	mm	staalkwaliteit		S235		E	=	210000	N/mm²
kniklengte z-richting	$l_{cr,z}$	=	3000	mm	f_y	=	235	N/mm²	G	=	80769	N/mm²
reductie doorsnede	A_{red}	=	0,0	cm²	f_u	=	360	N/mm²	A	=	25,3	cm²
reductie weerstandsmoment	$W_{y,red}$	=	0,0	cm³	ρ	=	1E-07		m	=	19,9	kg/m'
reductie weerstandsmoment	$W_{z,red}$	=	0,0	cm³								
uitwendige krachten												
rekenwaarde normaalkracht	N_{Ed}	=	70	kN								
maximale moment om y-as	$M_{y,Ed}$	=	1	kNm								
maximale moment om z-as	$M_{z,Ed}$	=	1	kNm								
excentriciteit bij klasse 4 in y-richting	$e_{N,y}$	=	0	mm								
excentriciteit bij klasse 4 in z-richting	$e_{N,z}$	=	0	mm								
t.b.v. berekening van coefficient C_{my}												
grootste steunpuntsmoment y-richting	M_h	=	0	kNm								
kleinste steunpuntsmoment y-richting	ψM_h	=	0	kNm								
veldmoment in y-richting	M_s	=	0	kNm								
t.b.v. berekening van coefficient C_{mz}												
grootste steunpuntsmoment in z-richting	M_h	=	0	kNm								
kleinste steunpuntsmoment in z-richting	ψM_h	=	0	kNm								
veldmoment in z-richting	M_s	=	0	kNm								
t.b.v. berekening van coefficient C_{mLT}												
grootste steunpuntsmoment y-richting	M_h	=	0,1	kNm								
kleinste steunpuntsmoment y-richting	ψM_h	=	0,1	kNm								
veldmoment in y-richting	M_s	=	0,1	kNm								



momentverloop tabel B3



					y-richting				z-richting			
invoer voor 6.3.1 op druk belaste staven (berekening χ_y en χ_z)					h	=	114	mm	b	=	120	mm
soort profiel	I - of H - profiel				t_f	=	8	mm	t_w	=	5	mm
torsiegevoelig	ja				I_y	=	606	cm⁴	I_z	=	231	cm⁴
soort belasting	geconcentreerd				S_y	=	60	cm³	S_z	=	29	cm³
momentverloop tabel B3	lineair				$W_{y,el}$	=	106	cm³	$W_{z,el}$	=	38	cm³
					$W_{y,pl}$	=	120	cm³	$W_{z,pl}$	=	59	cm³
invoer voor 6.3.2 prismatische op buiging belaste staven (berekening χ_{LT}					i_y	=	48,9	mm	i_z	=	30,2	mm
basisgeval uit NEN 6771	tabel 9, geval 7:puntlast op uitkraging				kromme	=	2		kromme	=	3	
momentenverloop	driehoek scharnierend				kromme	=	b	-	kromme	=	c	-
soort profiel	gewalste I- en H-profielen				I_t	=	6	cm⁴	γ_{M1}	=	1,00	
aangrijpingspunt belasting	zwaartepunt bovenflens											
wijze zijdelijngse steunen	tussen 2 gaffels											

χ_{LT} met kipkrommen Algemeen

6.61 eis:
$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y \frac{N_{Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{yy}\frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{\chi_{LT}\frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{yz}\frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} = \boxed{0,25}$$

6.62 eis:
$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z \frac{N_{Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{zy}\frac{M_{y,Ed} + \Delta M_{y,Ed}}{\chi_{LT}\frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{zz}\frac{M_{z,Ed} + \Delta M_{z,Ed}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} = \boxed{0,37}$$

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

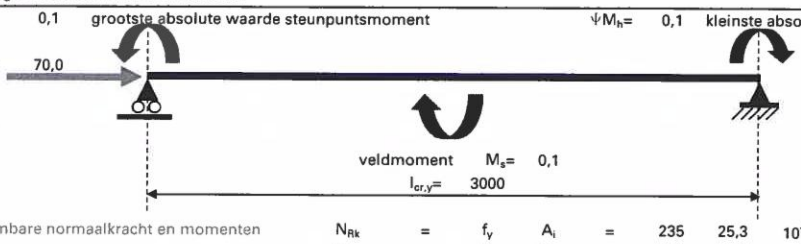
S 6_3_3 prismatische op buiging en druk belaste staven EC
Versie : 3.6.12 ; NDP : NL
printdatum : 24-11-2022

toetsing van de formules 6.61. en 6.62

M_h= 0,1 grootste absolute waarde steunpuntsmoment

ΨM_h= 0,1 kleinste absolute waarde steunpuntsmon

N_{Ed}= 70,0



opneembare normaalkracht en momenten	N_{Rk}	=	f_y	A_i	=	235	25,3	10^{-1}	=	594,55	kN
	$M_{y,Rk}$	=	f_y	W_y	=	235	119,5	10^{-3}	=	28,1	kNm
	$M_{z,Rk}$	=	f_y	W_z	=	235	58,9	10^{-3}	=	13,8	kNm
aangepaste profielgrootheden	A_{eff}	=	A	A_{red}	=	25,3	-	0,0	=	25,3	cm^2
	$W_{y,eff}$	=	$W_{y,el}$	$W_{y,red}$	=	106,3	-	0,0	=	106,3	cm^3
	$W_{z,eff}$	=	$W_{z,el}$	$W_{z,red}$	=	38,5	-	0,0	=	38,5	cm^3
toeslagmomenten	$\Delta M_{y,Ed}$	=	$e_{N,y}$	N_{Ed}	=	0,00	*	70,0	=	0,0	kNm
	$\Delta M_{z,Ed}$	=	$e_{N,z}$	N_{Ed}	=	0,00	*	70,0	=	0,0	kNm

diverse factoren

interactiefactoren tabel B1 of B2				knikfactoren uit 6.3.1				equivalente momentenverdeling: factoren uit tabel B3			
k_{yy}	=	1,07	-	χ_y	=	0,81	-				
k_{yz}	=	0,79	-	χ_z	=	0,51	-	C_{my}	=	1,00	-
k_{zy}	=	0,97	-	torsieknikfactor uit 6.3.2				C_{mz}	=	1,00	-
k_{zz}	=	1,32	-	χ_{LT}	=	0,85	-	C_{mLT}	=	1,00	-

de toetsingen

6.61 eis:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y \frac{N_{Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{yy}\frac{M_{y,Ed}+\Delta M_{y,Ed}}{\chi_{LT}\frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{yz}\frac{M_{z,Ed}+\Delta M_{z,Ed}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} <= 1{,}0$$

$$\frac{70{,}0}{0{,}81\ \frac{594{,}55}{1{,}00}} + 1{,}07\ \frac{1{,}0+0{,}0}{0{,}85\ \frac{28{,}1}{1{,}00}} + 0{,}79\ \frac{1{,}0+0{,}0}{\frac{13{,}8}{1{,}00}}$$

$$0{,}15 + 0{,}04 + 0{,}06 = \boxed{0{,}25}$$

6.62 eis:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_z \frac{N_{Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{zy}\frac{M_{y,Ed}+\Delta M_{y,Ed}}{\chi_{LT}\frac{M_{y,Rk}}{\gamma_{M1}}} + k_{zz}\frac{M_{z,Ed}+\Delta M_{z,Ed}}{\frac{M_{z,Rk}}{\gamma_{M1}}} <= 1{,}0$$

$$\frac{70{,}0}{0{,}51\ \frac{594{,}55}{1{,}00}} + 0{,}97\ \frac{1{,}0+0{,}0}{0{,}85\ \frac{28{,}1}{1{,}00}} + 1{,}32\ \frac{1{,}0+0{,}0}{\frac{13{,}8}{1{,}00}}$$

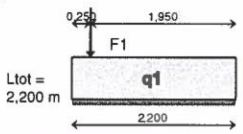
$$0{,}23 + 0{,}04 + 0{,}10 = \boxed{0{,}37}$$

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 24-11-2022
printdatum : 24-11-2022

2 staal liggers 1e verd. tpv fietsstalling



HE220B op de schil

q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,80	1	35,47			47,9	42,6	42,6	31,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,80	2	80,64	9,79	24,48	123,6	133,5	111,5	72,6	26x
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	6,00	1	33,00			44,6	39,6	39,6	29,7	
						q 1		kN/m']	149,1	9,8	24,5	**216,0**	215,7	193,6	134,2	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,34**			
					lengte van de q-last:		2,200	[m]			totaal Qd [kN]:	**475**	474			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
stab wanden; 175mm kzst CS36		3,85			1,00	3,20	6,00	1	73,92			99,8	88,7	88,7	66,5
						F 1		[kN]	73,9			**99,8**	88,7	88,7	66,5
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,20**		
					afstand tot begin schema:		0,250	[m]							

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op staal liggers 1e verd. tpv fietsstalling [kN]	402	22	54	**575**	563	515	362
zwaartepunt belasting:				0,952 m	0,966 m	0,954 m	0,944 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

S ligger 2 stpt EC
Versie : 4.10.12 ; NDP : NL
printdatum : 24-11-2022

stalen ligger op 2 steunpunten met een q- en een F-last — 1xprofiel 1: HE 0220B

werk	36 appartementen Beverdam Hoevelaken
werknummer	2022109
onderdeel	staal liggers tpv fietsstalling

materiaal S235
klasse 1 flensdikte <40

kerngegevens

norm:		Eurocode NIEUWBOUW
ontwerplevensduur klasse	=	3
gevolgklasse		CC2
correctiefactor voor formule 6.10.b	ξ=	0,89
de waarde van ksi volgt uit de Nationale Bijlage		

diverse factoren

gebouwcategorie			A: woon- en verblijfsruimtes
(gewichtsberekening)	ψ_0=	0,4	-
(elastische doorbuiging)	ψ_1=	0,5	-
(kruip)	ψ_2=	0,3	-
reductiefactor vloerbelasting	ψ_t=	1,00	-

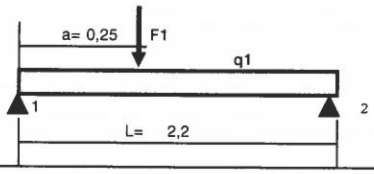
ontwerplevensduur = 50 jaar
toepassing gebouwen en andere gewone constructies

	6.10.a		6.10.b		6.1 partiële factoren	
$\gamma_{G,j}$=	1,35	$\xi\gamma_{G,j}$=	1,20	γ_{M0}=	1,00	-
$\gamma_{Q,1}$=	1,50	$\gamma_{Q,1}$=	1,50	γ_{M1}=	1,00	-
$\gamma_{Q,i}$=	1,50	$\gamma_{Q,i}$=	1,50	γ_{M2}=	1,25	-

kipcontrole uitschakelen? nee
eigen gewicht ligger automatisch berekenen ja
traagheidsmoment en weerstandsmoment in richting van de belasting
belasting profiel 1: sterke as

ΣI	=	8091	cm^4	Σg	=	0,71	kN/m'
ΣW_{pl}	=	827	cm^3	ΣA	=	91,0	cm^2
ΣW_{el}	=	736	cm^3	E	=	210000	N/mm^2

liggerlengte	L=	2,2	m
toelaatbare einddoorbuiging	1:	400	* L
toelaatbare bijkomende doorbuiging	1:	500	* L
toegepaste zeeg		0	mm



belastingen en combinaties

staal liggers tpv fietsstalling

q1:

permanente belasting	$G_{k,j}$=	149	kN/m	$G_{k,j}$: (incl.e.g.)		149	+	0,71		=	149,71	kN/m'
opgelegde belasting exteem+mom.	$\Sigma Q_{extr+mom}$=	24,5	kN/m	STR/GEO	$\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q	ΣQ_{mom}			
opgelegde belasting momentaan	ΣQ_{mom}=	9,8	kN/m	6.10.a:	1,35	149,71	+	1,50	9,80	=	216,81	kN/m'
				STR/GEO	$\xi\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q	$\Sigma Q_{extr+mom}$			
				6.10.b:	1,20	149,71	+	1,50	24,50	=	216,63	kN/m'

F1:

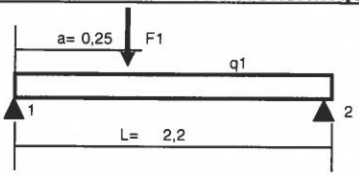
permanente belasting	$G_{k,j}$=	74	kN	$G_{k,j}$: (incl.e.g.)		74				=	74,00	kN
opgelegde belasting exteem+mom.	$\Sigma Q_{extr+mom}$=		kN	STR/GEO	$\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q	ΣQ_{mom}			
opgelegde belasting momentaan	ΣQ_{mom}=		kN	6.10.a:	1,35	74	+	1,50	0	=	99,90	kN
plaats puntlast vanaf steunpunt 1 (links)	a=	0,25	m	STR/GEO	$\xi\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q	$\Sigma Q_{extr+mom}$			
				6.10.b:	1,20	74	+	1,50	0	=	88,91	kN

unity-checks **er worden verstijvingsschotjes toegepast** zie ook de invoercellen verderop in deze berekening

UGT	buiging	0,74	dwarskracht	0,86	onderflensinklemming	0,34	kip	0,78	BGT	u_{eind}	0,63	u_{bij}	0,10

resultaten mechanicaberekeningen

staal liggers tpv fietsstalling



belastinggeval / combinatie	belastingen		dwarskracht (kN)		reactie (kN)	
	q1	F1	$V_{1,2}$	$V_{2,1}$	R_1	R_2
$G_{k,j}$	149,71	74,00	-230,3	173,1	230,3	173,1
$Q_{k1} + \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	24,50	0,00	-27,0	27,0	27,0	27,0
ULS(1) 6.10.a	216,81	99,90	-327,0	249,8	327,0	249,8
ULS(2) 6.10.b	216,63	88,91	-317,1	248,4	317,1	248,4
maatgevende waarden			V_{Ed}=	327,0 kN	R_{Ed}=	327,0 kN

belastinggeval / combinatie	steunpuntmoment (kNm)		veldmoment (kNm)	positie $M_{veld,max}$ (m)	vervorming (mm)
	M_1	M_2	$M_{1,2}$	uit R_1	$u_{1,2}$
$G_{k,j}$	0,0	0,0	100,1	1,04	3,0
$Q_{k1} + \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	0,0	0,0	14,8	1,10	0,4
ULS(1) 6.10.a	0,0	0,0	144,0	1,05	
ULS(2) 6.10.b	0,0	0,0	142,4	1,05	
maatgevende waarden	$M_{Ed,st}$=	0,0 kNm	$M_{Ed,v}$=	144,0 kNm	

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

S ligger 2 stpt EC
Versie : 4.10.12 ; NDP : NL
printdatum : 24-11-2022

toetsingen bruikbaarheidsgrenstoestand

staal liggers tpv fietsstalling

belastinggevallen en combinaties

veld			=	$u_{1,2}$
u_{on}	=	$G_{k,j}$	=	3,0
$u_{elastisch}$	=	$Q_{k1} + \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	=	0,4
u_{zeeg}	=	volgens opgave	=	0,0
u_{eind}	=	$u_{on} + u_{elastisch} + u_{kruip} + u_{zeeg}$	=	3,5
$u_{eind,toe}$	=	$u_{eind,toelaatbaar}$	=	5,5
u.c.	=	$u_{eind} / u_{eind,toelaatbaar}$	=	0,63
u_{bij}	=	$u_{elastisch}$	=	0,4
$u_{bij,toe}$	=	$u_{bij,toelaatbaar}$	=	4,4
u.c.	=	$u_{bij} / u_{bij,toelaatbaar}$	=	0,10

toetsingen uiterste grenstoestand (samenvatting)

staal liggers tpv fietsstalling

buiging, art 6.2.5	M_{Ed}	=	144,0	6.12	$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}}$	<= 1,0	=	$\frac{144,0}{194,3}$	=	0,74	-
dwarskracht, art. 6.2.6	V_{Ed}	=	327,0	6.17	$\frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}}$	<= 1,0	=	$\frac{327,0}{378,3}$	=	0,86	-
onderflensinklemming, art. 6.3.1	R_1	=	327,0	6.46	$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}}$	<= 1,0	=	$\frac{327,0}{950,9}$	=	0,34	-
	R_2	=	249,8	6.46	$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}}$	<= 1,0	=	$\frac{249,8}{950,9}$	=	0,26	-
kip, art. 6.3.2	M_{Ed}	=	144,0	6.54	$\frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}}$	<= 1,0	=	$\frac{144,0}{185,4}$	=	0,78	-

opleglengte, art. 6.9 EC steen		l_{opleg}	=	N_{Ed}	/ (	β	b	f_b	)		
	R_1	l_{opleg}	=	327,0 10^3	/ (	1,25	220	9,90	)	= 120	mm
	R_2	l_{opleg}	=	249,8 10^3	/ (	1,25	220	9,90	)	= 92	mm

art. 6.2.5 buigend moment, enkele buiging, rekenen met gecombineerde profielgegevens

staal liggers tpv fietsstalling

rekenwaarde moment	M_{Ed}	=	144,0	kNm	profiel	=	HE 0220B		A	=	91,0	cm^2
reductie flensdoorsnede (boutgater	$A_{f,red}$	=	0,0	cm^2	kwaliteit	=	S235		γ_{M0}	=	1,00	-
					f_y	=	235	N/mm^2	γ_{M2}	=	1,25	-
de boutgaten mogen worden verwaarloosd					f_u	=	360	N/mm^2	W_{pl}	=	827,0	cm^3
					b	=	220	mm	$W_{el,min}$	=	735,5	cm^3
					t_f	=	16	mm	$W_{ef,min}$	=	735,5	cm^3
6.12 $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}}$ <= 1,0	=	$\frac{144,0}{194,3}$	=	0,74	-	A_f	=	22,0	1,6	=	35,2	cm^2
						$A_{f,net}$	=	35,2	- 0,0	=	35,2	cm^2

(2) voor doorsnedeklasse 1 en 2

6.13 $M_{c,Rd} = M_{pl,Rd} = \frac{W_{pl} \quad f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{827,0 \quad 235 \quad 10^{-3}}{1,00} = 194,3$ kNm

voor doorsnedeklasse 3

6.14 $M_{c,Rd} = M_{el,Rd} = \frac{W_{el,min} \quad f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{735,5 \quad 235 \quad 10^{-3}}{1,00} = 172,8$ kNm

voor doorsnedeklasse 4

6.15 $M_{c,Rd} = M_{ef,Rd} = \frac{W_{ef,min} \quad f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{735,5 \quad 235 \quad 10^{-3}}{1,00} = 172,8$ kNm

6.16 (4) gaten voor verbindingsmiddelen mogen worden verwaarloosd als:

$\frac{A_{f,net} \quad 0,9 \quad f_u \quad 10^{-3}}{\gamma_{M2}} = \frac{35,2 \quad 0,9 \quad 360 \quad 10^{-3}}{1,25} = 9,1$ kN

$\frac{A_f \quad f_y \quad 10^{-3}}{\gamma_{M0}} = \frac{35,2 \quad 235 \quad 10^{-3}}{1,00} = 8,3$ kN

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

S ligger 2 stpt EC
Versie : 4.10.12 ; NDP : NL
printdatum : 24-11-2022

art. 6.2.6 dwarskracht (afschuiving) — staal liggers tpv fietsstalling

rekenwaarde dwarskracht	V_{Ed}	=	327,0	kN	profiel	=	HE 0220B		A	=	91,0	cm^2
profiel			gewalste I en H profielen		kwaliteit	=	S235		γ_{M0}	=	1,00	-
hoogte van het lijf	h_w	=	188	mm	f_y	=	235	N/mm^2	I_y	=	8091	cm^4
factor in formules gelast profiel	η	=	1	-	b	=	220	mm	t_f	=	16	mm
					h	=	220	mm	t_w	=	9,5	mm
dikte in beschouwde punt	t	=	9.5	mm	S_y	=	414	cm^3	I_t	=	76,6	cm^4
					h_w	=	220	-	16	2=	188	mm
					afrondingstraal in profiel				r	=	18	mm

6.17 $\frac{V_{Ed}}{V_{c\,Rd}} <= 1{,}0 = \frac{327{,}0}{378{,}3} = \boxed{0{,}86}$ -

6.18 $V_{c\,Rd} = V_{pl\,Rd} = \frac{A_v \quad f_y \quad / \sqrt{3}}{\gamma_{M0}} = \frac{2788 \quad 235 \quad 10^{-3} \quad / \sqrt{3}}{1{,}00} = 378{,}3$ kN

(4) Om de rekenwaarde van de elastische weerstand tegen dwarskracht $V_{c\,Rd}$ te toetsen mag, voor een kritiek punt van de doorsnede, het volgende criterium zijn gebruikt tenzij het toetsen op plooien volgens hoofdstuk 5 van EN 1993-1-5 van toepassing is:

6.19 $\frac{\tau_{Ed}}{f_y \quad / (\sqrt{3} \quad \gamma_{M0})} = \frac{183}{235 \quad / (\sqrt{3} \quad 1{,}00)} = \boxed{1{,}35}$ -

algemeen geldt:

6.20 $\tau_{Ed} = \frac{V_{Ed} \quad S}{I_y \quad t} = \frac{327{,}0 \quad 414 \quad 10^2}{8091 \quad 9{,}5} = 176$ N/mm^2

(5) Voor I- of H-profielen mag de schuifspanning in het lijf als volgt zijn bepaald:

6.21 $\tau_{Ed} = \frac{V_{Ed}}{A_w}$ indien $A_f / A_w >= 0{,}6 = \frac{327{,}0 \quad 10^3}{1786} = 183$ N/mm^2

$A_f = b\ t_f$ = 220 16 = 35,2 $10^{-2}\ cm^2$
$A_w = h_w\ t_w$ = 188 9,5 = 17,9 $10^{-2}\ cm^2$
A_f / A_w = 35,2 / 17,9 = 2,0 -

waarde voor τ_{Ed} waarmee mag worden gerekend voor I en H-profi = 183 N/mm^2

6.22 (6) Bovendien behoort, voor lijven zonder dwarsverstijvers, de weerstand tegen plooien door afschuiving volgens hoofdstuk 5 van EN 1993-1-5 te zijn bepaald indien

$\frac{h_w}{t_w} > 72 \frac{\varepsilon}{\eta}$ dus $\frac{188}{9{,}5} > 72 \frac{1{,}00}{1{,}00}$ eis 19,8 > 72,0

conclusie: weerstand tegen plooien hoeft niet te worden berekend

met $\varepsilon = \sqrt{(235 / f_y)} = \sqrt{(235 / 235)} = 1{,}00$

(3) a	gewalste I en H profielen	A_v=	A	- 2	b	t_f	+ (	t_w	+ 2	r	)	t_f	
		A_v=	9100	- 2	220	16	+ (	9,5	+ 2	18	)	16	= 2788
(3) b	gewalste U en C profiele	A_v=	A	-2	b	t_f	+ (	t_w	+	r	)	t_f	
		A_v=	9100	- 2	220	16	+ (	9,5	+	18	)	16	= 2500
(3) c	gewalste T profielen	A_v=	0,9	(	A	-	b	t_f	)				
		A_v=	0,9	(	9100	-	220	16	)				= 5022
(3) d	gelast I,H, buis,// lijf	A_v=	η	Σ	(	h_w	t_w	)					
		A_v=	1		(	188	9,5	)					= 1786
(3) e	gelast I,H, buis,// flens	A_v=	A	-	Σ	(	h_w	t_w	)				
		A_v=	9100	-	Σ	(	188	9,5	)				= 7314
(3) f1	gewalste rh buis // hoogt	A_v=	A	h	/	(	b	+	h	)			
		A_v=	9100	220	/	(	220	+	220	)			= 4550
(3) f2	gewalste rh buis // breed	A_v=	A	b	/	(	b	+	h	)			
		A_v=	9100	220	/	(	220	+	220	)			= 4550
(3) g	ronde buisprofielen	A_v=	2	A	/	π							
		A_v=	2	9100	/	π							= 5793,2

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

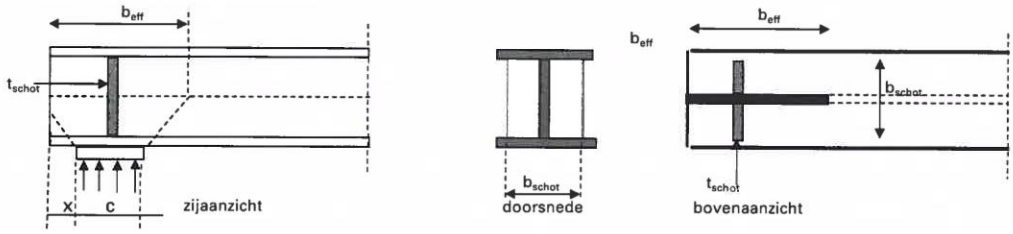
Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

S ligger 2 stpt EC
Versie : 4.10.12 ; NDP : NL
printdatum : 24-11-2022

art. 6.3.1 onderflensinklemming (gaffeloplegging) — **staal liggers tpv fietsstalling**

rekenwaarde oplegreactie	N_{Ed}	=	327,0	kN	profiel	=	HE 0220B		E	=	210000	N/mm^2
extra normaalkracht in oplegging	N_{extra}	=	0	kN	kwalitei	=	S235					
opleglengte	c	=	200	mm	f_y	=	235	N/mm^2	γ_{M1}	=	1,00	-
totale dikte schotjes	t_{schot}	=	8	mm	y-richting				z-richting			
totale breedte schotjes (incl. lijf)	b_{schot}	=	220,0	mm	h	=	220	mm	b	=	220	mm
zijkant oplegging c tot eind ligge	x	=	0,0	mm	kromme	=	c		t_w	=	9,5	mm

er worden verstijvingsschotjes toegepast



NEN 6770 art 12.2.4

$b_{eff} = 0,5 \sqrt{(h^2 + c^2)} + x + c/2$	=	0,5 √(	220,0	^{2} +	200,0	^{2}) +	0,0	+	200	/ 2 =	248,7	mm
$b_{eff} < \sqrt{(h^2 + c^2)}$	=	√(	220	^{2} +	200	^{2})				=	297,3	mm
kniklengte y-richting $l_{cr,y}$	=	2	220							=	440,0	mm
doorsnede $A = b_{eff}\, t_w + (b_{schot} - t_w)\, t_{schot}$ =		248,7	9,5	+ (	220,0	-	10	) *	8	=	40,46	$10^2 cm^2$
$I = 1/12\, (t_{schot}\, b_{schot}^3 + (b_{eff} - t_{schot}) t_w^3)$ = 1/12(		8	220,0	^{3} + (	248,7	-	8	) *	10^3)	=	######	$10^4 mm^4$
traagheidsstraal $i = \sqrt{I/A}$	=	√(	711,59	10^4	/	40	10^2	)		=	41,9	mm

y-richting

6.46 $$\frac{N_{Ed} + N_{extra}}{N_{b,Rd}} <= 1,0 \quad = \frac{327,0 + 0,0}{950,9} = \boxed{0,34}\ -$$

6.47-6.48 $N_{b,Rd} = \chi\ A\ f_y / \gamma_{M1}$ = $N_{b,Rd}$ = 1,000 40,5 235 10^{-1} / 1,00 = 950,9 kN

6.49 $$\chi = \frac{1}{\Phi + \sqrt{(\Phi^2 - \bar{\lambda}^2)}} <= 1,0 \qquad \chi = \frac{1}{0,485 + \sqrt{(0,485^2 - 0,112^2)}} = 1,000\ -$$

$\Phi = 0,5\,[1 + \alpha\,(\bar{\lambda} - 0,2) + \bar{\lambda}^2]$ Φ = 0,5 [1+ 0,49 (0,112 - 0,2) + 0,112 ^{2}] = 0,485 -

6.50 $\lambda_y = l_{cr,y} / i_y$ = 440 / 41,9 = 10,5 -
$\lambda_1 = \pi \sqrt{(E / f_y)}$ = π √(210000 / 235) = 93,9 -
$\bar{\lambda}_y = \lambda_y / \lambda_1$ = 10,5 / 93,9 = 0,112 -

gemiddelde oplegspanning = 327,0 10^3 / (220 200) = 7,43 N/mm^2

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

S ligger 2 stpt EC
Versie : 4.10.12 ; NDP : NL
printdatum : 24-11-2022

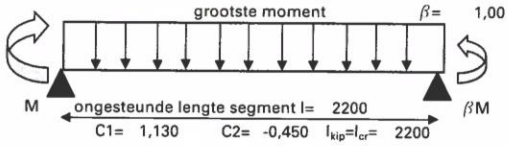
art. 6.3.2 prismatische op buiging belaste staven (kip) Kipcontrole gebeurd altijd met alleen profiel 1 — **staal liggers tpv fietsstalling**

schema van het te controleren liggersegment tussen gaffels of kipsteunen

grootste absolute kopmoment — kleinste absolute kopmoment

$M_{y,1,s,d}$= 0,0 M_{Ed}= 142,4 $M_{y,2,s,d}$= 0,0

grootste moment β= 1,00



ongesteunde lengte segment l= 2200

C1= 1,130 C2= -0,450 $l_{kip}=l_{cr}$= 2200

reductie weerstandsmoment				W_{red}=	0,0	cm^3
reductie doorsnede				A_{red}=	0,0	cm^2
profiel	=	HE 0220B	E	=	210000	N/mm^2
kwaliteit	=	S235	A	=	91,0	cm^2
f_y	=	235 N/mm^2	G	=	80769	N/mm^2
h	=	220 mm	γ_{M1}	=	1,00	-
t_f	=	16 mm	b	=	220	mm
I_y	=	8091 cm^4	t_w	=	9,5	mm
i_y	=	94,3 mm	I_z	=	2843	cm^4
$W_{y,el}$	=	735,5 cm^3	i_z	=	55,9	mm
$W_{y,pl}$	=	827,0 cm^3	I_t	=	76,6	cm^4
$W_{y,eff}$	=	735,5 cm^3	h/b	=	1,00	-

plaats van de horizontale kipsteunen bij liggerberekeningen

$c_{kip,links}$	=	0,00	*	2200	=	0	mm
$c_{kip,rechts}$	=	1,00	*	2200	=	2200	mm
l	=	2200	-	0	=	2200	mm

invoergegevens tbc kipcontrole

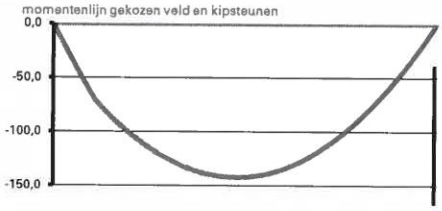
basisgeval uit NEN 6771	tabel 10, q-last en kopmomenten
momentenverloop	parabool scharnierend
soort profiel	gewalste I- en H-profielen
aangrijpingspunt belasting	zwaartepunt bovenflens
wijze zijdelijngse steunen	tussen 2 gaffels

aanvullende invoer via een liggerberekeningen:

invoer van de kipsteunen	door gelijkmatige verdeling
te controleren veld	**veld 1**
grenstoestand	UGT2 vol - 6.10.b

aantal kipsteunen n= 0 -
te controleren liggerdeel (tussen de kipsteunen) = 1 -

momentenlijn gekozen veld en kipsteunen



$M_{y,1,s,d}$= 0,0 $M_{y,2,s,d}$= 0,0 M_{Ed}= 142,4 kNm

l_g= 2200

"tekenafspraak" getekende momentenlijn wijkt af van de mechanicaberekening

kipcontrole algemeen: **0,77** kipcontrole gewalst profiel **0,73**

NEN 6771 art.12.2.5.3 bepaling vervangende ongesteunde kiplengte

tussen twee gaffels $l_{kip} = l_{st}$ = 2200 mm

tussen een gaffel en een kipsteun of tussen twee kipsteunen

$l_{kip} = (1,4 - 0,8\,\beta)\, l_{st}$ echter $1,0 <= l_{kip} / l_{st} <= 1,4$

$f_2 = (1,4 - 0,8\beta) = (1,4 - 0,8 \quad 1,00 \quad) =$ 0,60

deze factor is niet van toepassing, zodat f2=1,00

Er wordt gerekend met de volgende gegevens:

lengte ligger tussen de gaffels	l_g=	2200	mm
ongesteunde horizontale lengte	l=	2200	mm
rekenwaarde buigend moment	M_{Ed}=	142,4	kNm
kopmoment met grootste absolute waarde	$M_{y,1,s,d}$=	0,0	kNm
kopmoment met kleinste absolute waarde	$M_{y,2,s,d}$=	0,0	kNm

l_{st}=	f_1 l	=	1,00	2200	=	2200	mm
$l_{kip}=l_{cr}$=	f_2 l_{st}	=	1,00	2200	=	2200	mm
reken met een ongesteunde lengte	$l_{kip}=l_{cr}$				=	**2200**	mm
afstand horizontale steun 1 v.a linker steunpunt					=	0,00	m
afstand horizontale steun 2 v.a linker steunpunt					=	2,20	m

invloedsfactor uit tabel C1		C_1=	**1,13** -
invloedsfactor uit tabel C2	-1 0,450	C_2=	**-0,45** -
verhouding $\psi = \beta = M_{y,2,s,d} / M_{y,1,s,d}$		=	1,00 -
tabel 10, q-last en kopmomenten		B*=	0,00

factor $B^* = \dfrac{8 \quad M}{8 \quad /M/ \quad + \quad q \quad l_{st}^2}$ $B^* = \dfrac{8 \quad 0,0}{8 \quad 0,0 \quad + \quad 216,6 \quad 2,200^2}$ = 0,00

toetsing kip art. 6.3.2.2 kipkrommen - Algemeen — let op: de waarden voor C1 en C2 moet uit de tabellen 9 t/m 13 worden geha

6.54 $\dfrac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}} <= 1,0 = \dfrac{142,4}{185,4} =$ **0,77** - gebruik bij formule 6.56 kromme a

6.55 $M_{b,Rd} = \chi_{LT} \quad W_y \quad f_y \quad / \gamma_{M1}$ $M_{b,Rd}$= 0,954 827,0 235 10^{-6} / 1,00 = 185,4 kNm

6.56 $\chi_{LT} = \dfrac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{(\Phi_{LT}^2 - \bar{\lambda}_{LT}^2)}} <= 1,0$ $\chi_{LT} = \dfrac{1}{0,598 + \sqrt{(0,598^2 - 0,395^2)}}$ = 0,954 -

maatgevende waarde χ_{LT} = **0,954** -

$\Phi_{LT} = 0,5 [1 + \alpha_{LT} (\bar{\lambda}_{LT} - 0,2) + \bar{\lambda}_{LT}^2]$ Φ_{LT}= 0,5 [1+ 0,21 (0,395 - 0,2) + 0,395 ^{2}] = 0,598 -

$\bar{\lambda}_{LT} = \sqrt{(W_y * f_y / M_{cr})} = \sqrt{}$ 827,0 235 10^{-3} / 1247 = 0,395 -

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

S ligger 2 stpt EC
Versie : 4.10.12 ; NDP : NL
printdatum : 24-11-2022

12.2.7 NEN 6771 $M_{cr}=M_{ke}=k_{red}\, C / l_g * \sqrt{(E * I_z * G * I_t)}$ = 1,00 $\frac{5}{2200}$ √ (210000 2843 80769 76,6 10^8) = 1247 kNm

b) dubbel-symmetrische profielen : h / t_f <=75= 220 / 16 = 13,8 -
aan deze eis wordt voldaan

c) dubbel-symmetrische profielen : $\alpha = h\, t_f\, 10^{12} / t_w^3\, b\, l_g^2$ <=575= $\frac{220 \quad 16 \quad 10^{12}}{9{,}5^{\,3} \quad 220 \quad 2200^{\,2}}$ = 3856 -
aan deze eis wordt niet voldaan

k_{red}= als h / tw>75: $k_{red}= -5{,}4\ 10^{-5}\ \alpha +1{,}03$= $-5{,}4\ 10^{-5}$ 3856 + 1,03 = 0,822

h / t_w= 220 / 9,5 = 23,158 α= 3856 eis<5000 conclusie: k_{red}= 1,00 -
toepassingsgebied voor art. 12.2.1 NEN 6770

12.2.5.3 NEN 6771 $C= \pi \frac{C_1 \quad l_g}{l_{kip}} [\sqrt{(1 + \frac{\pi^2 \quad S}{l_{kip}^{\,2}}}\ (\quad C_2^{\,2} + 1) + \pi \frac{C_2 \quad S}{l_{kip}}]$

$C= \pi \frac{1{,}130 \quad 2200}{2200} [\sqrt{(1 + \frac{9{,}870 \quad 1080{,}8}{2200^{\,2}}}^{\,2}\ (\quad -0{,}450^{\,2} + 1) + \pi \frac{-0{,}450 \quad 1080{,}8}{2200}]$ = 4,5 -

12.2.11.b $S= \frac{h}{2} \sqrt{(\frac{Ed}{Gd} \frac{Iz}{It})} = \frac{220}{2} \sqrt{(\frac{210000}{80769} \frac{2843{,}0}{76{,}6})}$ = 1080,8 -
benadering geldt alleen voor I-profielen

toetsing kip **art. 6.3.2.3 kipkrommen voor gewalste profielen of equivalente gelaste profielen**

6.54 $\frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}}$ <= 1,0 = $\frac{142{,}41}{194{,}3}$ = **0,73** - gebruik bij formule 6.57 kromme b

6.55 $M_{b,Rd}= \chi_{LT,mod}\ W_y\ f_y / \gamma_{M1}$ $M_{b,Rd}$= 1,000 827,0 235 10^{-6} / 1,00 = 194,3 kNm

M_{cr}= 1247 $\bar{\lambda}_{LT}$= 0,39 als bij berekening 6.3.2.2 kipkrommen algemeen

6.57 $\chi_{LT} = \frac{1}{\Phi_{LT} + \sqrt{(\Phi_{LT}^2 - \beta \bar{\lambda}_{LT}^2)}}$ <= 1,0 $\chi_{LT} = \frac{1}{0{,}558 + \sqrt{(0{,}558^{\,2} - 0{,}75\ 0{,}395^{\,2})}}$ = 1,000 -

χ_{LT}<= $1 / \bar{\lambda}_{LT}^2$ = 1 / $0{,}39^{\,2}$ = 6,4 - maatgevende waarde χ_{LT} = 1,000 -

6.58 $\chi_{LT,mod} = \chi_{LT}/f$ = 1,000 / 0,98 = 1,021 - reken met $\chi_{LT,mod}$ = **1,000** -
$f=1-0{,}5(1-k_c)\,[1-2{,}0(\bar{\lambda}_{LT}-0{,}8)^2]$ <=1,0 f = 1 - 0,5 (1 - 0,94) [1-2,0(0,395 - 0,8)^2] = 0,980 -
kip $\Phi_{LT}=0{,}5\,[1+\alpha_{LT}(\bar{\lambda}_{LT} - \bar{\lambda}_{LT,0}) + \beta \bar{\lambda}_{LT}^2]$ Φ_{LT}= 0,5 [1+ 0,34 (0,39 - 0,4) + 0,75 $0{,}39^{\,2}$]= 0,558 -

NEN-EN 1996-1-1 art. 6.3.1 invoer t.b.v. bepaling druksterkte metselwerk voor berekening van de opleglengte

materiaal	= kalkzandsteen		
gemiddelde druksterkte steen	f_b = 36	N/mm²	
soort mortel	= lijmmortel		
de steen wordt ingedeeld in categorie	= I		
doorgaande mortelvoeg // aan vlak van de wand?	= nee	3.6.2.1(6)	
perforaties in steen	<= 0	%	lintvoegen: >=0,5 mm en <=3 mm
gemiddelde druksterkte mortel	f_m= 12.5	N/mm²	$N_{Rdc} = \beta A_b f_d$
hoogte van wand tot niveau onder de last	h_c= 2800	mm	
afstand einde wand tot zijkant rand oplegvlak links	$a_{1,l}$= 500	mm	
afstand einde wand tot zijkant rand oplegvlak rechts	$a_{1,r}$= 0	mm	

3.6.1.2 karakteristieke druksterkte van metselwerk m.u.v. "shell bedded" metselwerk op basis van samenstellende materialen
3.1 $f_k = K\ f_b^{\alpha}\ f_m^{\beta}$ = 1,0 0,8 * $36^{\,0.85}$ * $12{,}5^{\,0}$ = 16,8 N/mm²
K
2.4.3(1) bepaling rekenwaarde van de druksterkte $f_d = f_k / \gamma_M$ = 16,8 / 1,7 = 9,90 N/mm²
β= kleinste waarde van 1,25 + a_1 / 2 h_c en 1,5 = 1,25+ 0 / 2 2800 = 1,25 reken met β= **1,25** -
opmerking

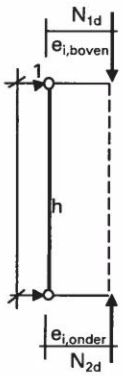
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

M knik EC
Versie : 5.18.12 ; NDP : NL
printdatum : 02-03-2023

steenachtige constructies op druk en buiging — 2-zijdig gesteund; dik 250 mm x 700 mm
berekening volgens eurocode 6 art.6.1.2: ongewapende metselwerk wanden — h= 2800 mm

werk = 36 appartementen Beverdam te Hoevelaken
werknummer = 2022109
onderdeel = oplegging staal ligger
soort wand = enkel blad
materiaal van wand of kolom = kalkzandsteen lijm
lijmmortel shell-bedded metselwerk? nee

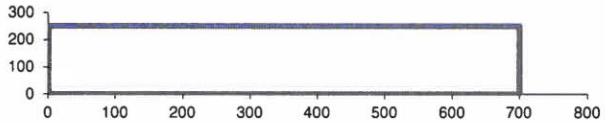


de steen wordt ingedeeld in categorie I
genormaliseerde druksterkte steen f_b = 12 N/mm²
perforaties in steen <= 0 %
druksterkte mortel f_m= 12,5 N/mm²
minimale voegdikte lintvoegen: >=0,5 mm en <=3 mm

geometrie
wijze van ondersteuning v.d. wand = 2 zijdig
aansluitende vloeren boven en onder = betonvloer
dikte van de wand / kolom t= 250 mm
breedte wand of kolom b= 700 mm
vrije verdiepingshoogte h= 2800 mm geen verstijvingswanden
totale hoogte constructie h_{tot}= 7500 mm
doorgaande mortelvoeg // aan vlak v.d. wand? nee 3.6.2.1(6)
2-zijdig gesteunde wand

rekenwaarde uitwendige krachten
gevolgklasse CC 2 -
normaalkracht aan bovenzijde N_{1d}= 477,2 kN
normaalkracht in het midden N_{md}= 477,2 kN
normaalkracht aan onderzijde N_{2d}= 477,2 kN

moment bovenzijde tgv vert. last M_{1d}= 0 kNm
moment in midden tgv vert. last M_{md}= 0 kNm
moment onderzijde tgv vert. last M_{2d}= 0 kNm



excentriciteit bovenzijde tgv hor.last e_{he}= 0 mm
excentriciteit midden tgv hor.last e_{hm}= 0 mm
excentriciteit onderzijde tgv hor.last e_{he}= 0 mm
bij een ingefreesde sleuf dieper dan 0,5t altijd een vrije rand rekenen

unity-checks	slankheid	0,31		knik	boven:	0,78	onder:	0,78	midden:	0,78	NB2018	0,88

effectieve hoogte : heff = 2100 ; effectieve dikte: teff = 250

bepaling rekenwaarde van de druksterkte, voor materialen A, B en C geldt: γ_M= 1,7

2.4.3(1) $f_d = f_k / \gamma_M$ = 6,6 / 1,7 = 3,9 N/mm²

bepaling karakteristieke druksterkte op basis van de samenstellende materialen art. 3.6.1.2

3.1 $f_k = K f_b^{\alpha} f_m^{\beta}$ = $\underbrace{1,0 * 0,800}_{K}$ * $12^{0,85}$ * $12,5^{0}$ = 6,6 N/mm²

5.3(2) onvolkomenheden, scheefstand (in rad) v= $1 / (100 \sqrt{h_{tot}})$=1 / (100 √ 7,5) = 0,00365 rad
maximale scheefstand in de top = $v * h_{tot}$ = 0,00365 * 7500 = 27 mm
maximale scheefstand wand of kolom = v * h = 0,00365 * 2800 = 10 mm
extra horizontale belasting H= N_{Ed} *v* h / h = $v * N_{Ed}$ = 0,00365 * 477,2 = 1,74 kN
de resulterende horizontale belasting hoort te zijn toegevoegd aan de overige belastingen

5.5.1.1(4) initiële excentriciteit $e_{init}=h_{ef}$ / 450 = 2100 / 450 = 4,7 mm
slankheid wand / penant $\lambda_h = h_{ef} / t_{ef}$ = 2100 / 250,0 = 8,4 -
5.5.1.4(2) slankheidseis λc = 27,0 -
3.7.2 (2) elasticiteitsmodulus E2 = $K_{E1} * f_k$ = 700 * 6,6 = 4629 N/mm²
elasticiteitsmodulus E1 = $K_{E2} * f_k$ = 700 * 6,6 = 4629 N/mm²

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

berekening effectieve hoogte met factor ρ

oplegging staal ligger

5.5.1.2	**effectieve hoogte van de te berekenen wand :**	$h_{ef} = \rho_h * h =$	0,75	*	2800	=	2100	mm			
	2-zijdig gesteunde wanden										
5.3	i: wanden aan boven- en onderzijde gesteund door betonvloer						ρ_2	=	0,75		
5.4	i: tenzij de excentriciteit e_i aan bovenzijde groter is dan 0,25t=	62,5	$e_{i,boven}$=	12,5			ρ_2	=	1,00		
5.5	ii: wanden aan boven en onderzijde gesteund door een houten vloer, opleg>2/3t						ρ_2	=	1,00		
	opleglengte houten balken groter dan 2/3 t=	2/3	250	=	166,7	mm en >85mm					
	maatgevende waarde voor 2-zijdig gesteunde wanden						ρ_h	=	0,75		
	3-zijdig gesteunde wanden										
5.5.1.2(4)	minimale lengte steunwand = $^1/_5$ h	=	560	mm uc:	560	/	950	=	0,59		
5.5.1.2(4)	minimale dikte steunwand t_w = 0,3 t	=	75	mm uc:	75	/	100	=	0,75		
5.5.1.2(7)	maximum lengte wand L1=15t	=	3750	mm uc:	1200	/	3750	=	0,32		
5.6	iii: driezijdig gesteund als h<=3,5L1 <=3,5 *	1200	=	4200	mm	en	ρ_2	=	0,75		
	$\rho_3=\rho_2 / \{ 1 + (\rho_2 * h / 3\ L1)^2 \}=$	0,75 / { 1 +(	0,75 / (3	2800 / 1200)	) ^{2}}		ρ_3	=	0,56		
5.7	iii: driezijdig gesteund als h>3,5 L1										
	ρ_3=1,5 L1 / h =	1,5	1200	/	2800	>=0,3	ρ_3	=	0,64		
	maatgevende waarde voor 3-zijdig gesteunde wanden						ρ_h	=	n.v.t.		
	4-zijdig gesteunde wanden	lengte steunwand l1=	990	mm	en (l2+l3)=		950	mm			
5.5.1.2(4)	minimale lengte steunwand l1 = $^1/_5$ h	=	560	mm uc:	560	/	990	=	1	-	
	minimale lengte steunwand l2+l3 = $^1/_5$ h	=	560	mm uc:	560	/	950	=	0,59	-	
5.5.1.2(4)	minimale dikte steunwand t_w= 0,3 t	=	75	mm uc:	75	/	100	=	0,75	-	
5.5.1.2(7)	maximum lengte wand L2=30t	=	7500	mm uc:	1200	/	7500	=	0,16	-	
5.8	iv:vierzijdig gesteund als h<=1,15 L2 <= 1,15 *	1200	=	1380	mm en		ρ_2	=	0,75		
	$\rho_4=\rho_2 / \{ 1 + (\rho_2 * h / L2)^2 \}=$	0,75 / { 1 +(	0,75 / (	2800 / 1200)	) ^{2}}		ρ_4	=	0,18		
5.9	iv: vierzijdig gesteund als h>1,15 L2										
	ρ_4=0,5 L2 / h =	0,5	1200	/	2800		ρ_4	=	0,21		
	maatgevende waarde voor 4-zijdig gesteunde wanden						ρ_h	=	n.v.t.		

berekening effectieve dikte

oplegging staal ligger

5.5.1.3	**effectieve dikte: enkel blad**	$t_{ef} = \rho_t * t$	=	1,00	*	250,0	=	250,0	mm		
	berekening factor ρ_t tbv bepaling effectieve dikte										
(1)	enkelbladige wand	t_{ef} = t					ρ_t	=	1,00	-	
5.10	met steunberen	lsteun / bsteun=	2000	/	200	=	10	tabel 5.1	ρ_t	=	0,96 -
		tsteun / t=	200	/	250	=	0,8				
5.11	spouwmuur	k_{tef}=E1 / E2	4629	/	4629	=	1,0		ρ_t	=	1,00 -
		k_{tef}=0 indien slechts 1 blad dragend is				=	0,0				
	$t_e=(k_{tef}\ t_1^3+t_2^3)^{0,333}=($	0,0	100 ^{3}	+	250	$^3)^{0,333}$	=	250,0	mm		

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

M knik EC
Versie : 5.18.12 ; NDP : NL
printdatum : 02-03-2023

	toetsingen										oplegging staal ligger
6.1	$N_{Ed} <= N_{Rd}$	boven	N_{1d}	/	N_{Rd} =	477,2	/	612,7	=		0,78 -
		midden	N_{md}	/	N_{Rd} =	477,2	/	614,3	=		0,78 -
		onder	N_{2d}	/	N_{Rd} =	477,2	/	612,7	=		0,78 -
5.5.1.1(5)	extra toets NB2018	midden	N_{md}	/	N_{Rd} =	477,2	/	545,0	=		0,88 -
5.5.1.4(2)	$\lambda_h = h_{ef} / t_{ef} <= 27$	slankheid	λ_h	/	λc =	8,4	/	27,0	=		0,31 -

berekening opneembare normaalkrachten N_{Rd}

		N_{Rd} =	Φ	b	t	factor	f_d	10^{-3}			
6.2	$N_{Rd}=\Phi\ b\ t\ (0,7+0,3A)\ f_d$	boven	0,90	700	250	1,000	3,89	10^{-3}	=	612,7	kN
		midden	0,90	700	250	1,000	3,89	10^{-3}	=	614,3	kN
		onder	0,90	700	250	1,000	3,89	10^{-3}	=	612,7	kN
5.5.1.1(5)	extra toets NB2018	midden	0,80	700	250	1,000	3,89	10^{-3}	=	545,0	kN

6.3 **vermenigvuldigingsfactor druksterkte als $A < 0,1m^2$** = (0,7 + 3 A) = (0,7 + 3 0,1) = 1,00 -

met A= b * t = 0,700 * 0,250 = 0,175 m^2

8.1.3 let op: de minimum doorsnede moet 0,04 m^2 zijn !

reductiefactor aan bovenzijde van de wand

6.4 $\Phi = 1 - 2\frac{e_i}{t} = 1 - 2\frac{12,5}{250,0}$ = 0,90

6.5 $e_{i,boven} = \frac{M_{id}}{N_{id}} + e_{he} + e_{init} = \frac{0}{477,2}\ 10^3 + 0 + 4,7$ = 4,7 mm

6.5 minimaal $e_{i,boven}$= 0,05t = 0,05 250 = 12,5 mm

reductiefactor aan onderzijde van de wand

6.4 $\Phi = 1 - 2\frac{e_i}{t} = 1 - 2\frac{12,5}{250,0}$ = 0,90

6.5 $e_{i,onder} = \frac{M_{id}}{N_{id}} + e_{he} + e_{init} = \frac{0}{477,2}\ 10^3 + 0 + 4,7$ = 4,7 mm

6.5 minimaal $e_{i,onder}$= 0,05t = 0,05 250 = 12,5 mm

reductiefactor in het midden van de wand

6.6 $e_{mk} = e_m + e_k >= 0,05\ t$ = 4,7 + 0,0 = 4,7 mm

e_{mk}= minimum waarde 0,05 t = 0,05 250 = 12,5 mm

6.7 $e_m = \frac{M_{md}}{N_{md}} + e_{hm} + e_{init} = \frac{0}{477,2}\ 10^3 + 0 + 4,7$ = 4,7 mm

6.8 $e_k = 0,002\ \Phi_{00}\ \frac{h_{ef}}{t_{ef}} \sqrt{t\ e_m} = 0,002\ 0,8\ \frac{2100}{250,0} \sqrt{250,0\ 4,7}$ = 0,5 mm

6.1.2.2(2)+NB: Bij wanden met een slankheid van 15 of kleiner, mag de excentriciteit ten gevolge van kruip (ek) gelijk aan nul zijn aangenomen e_k= 0,0 mm

3.7.4.2 Φ_{00}= afhankelijk van materiaal en soort mortel zie NB tabel 2 = 0,8

berekening volgens bijlage G h_{ef} / t_{ef}= 2100 / 250,0 = 8,4 e_{mk} / t= 12,5 / 250 = 0,05

$-u^2/2$ -0,065

G.1 Φ_m= A1 e = 0,96 e = 0,90

G.2 $A1 = 1 - 2\frac{e_{mk}}{t} = 1 - 2\frac{4,7}{250,0}$ = 0,96 -

G.3 $u = \frac{l - 0,063}{0,73 - 1,17\frac{e_{mk}}{t}} = \frac{0,32 - 0,063}{0,73 - 1,17\frac{4,7}{250,0}}$ = 0,359

$-u^2/2$= - 0,359 ^{2} / 2 = -0,065

G.4 $l = \frac{h_{ef}}{t_{ef}} \sqrt{\frac{f_k}{E2}} = \frac{2100}{250,0} \sqrt{\frac{6,6}{4629}}$ = 0,32

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

M knik EC
Versie : 5.18.12 ; NDP : NL
printdatum : 02-03-2023

extra toets i.v.m. NB 2018 artikel 5.5.1.1 en artikel 6.1.2.2

5.5.1.2	**effectieve hoogte van de te berekenen wand :**	$h_{ef} = \rho_h * h =$	1,00	*	2800	=	2800	mm
5.5.1.1(5)	$e_{mk}=$	h_{ef} / 300 >= 10mm	2800	/	300	=	10,0	mm
6.1.2.2(1)								
	tweezijdig gesteunde wanden					ρ_2	=	1,00
5.6	iii: driezijdig gesteund als h<=3,5L1 <=3,5 *	1200	=	4200	mm			
	$\rho_3=\rho_2 / \{ 1 + (\rho_2 * h / 3\ L1)^2 \}=$	1,00 / { 1 +(	1,00 / (3	2800 / 1200)	^{2}}	ρ_3	=	0,62
5.7	iii: driezijdig gesteund als h>3,5 L1							
	ρ_3=1,5 L1 / h =	1,5	1200	/	2800 > 0,3	ρ_3	=	0,64
	maatgevende waarde voor 3-zijdig gesteunde wanden					ρ_h	=	n.v.t.
5.8	iv:vierzijdig gesteund als h<=1,15 L2 <= 1,15 *	1200	=	1380	mm en	ρ_2	=	1,00
	$\rho_4=\rho_2 / \{ 1 + (\rho_2 * h / L2)^2 \}=$	1,00 / { 1 +(	1,00 / (	2800 / 1200)	^{2}}	ρ_4	=	0,16
5.9	iv: vierzijdig gesteund als h>1,15 L2							
	ρ_4=0,5 L2 / h =	0,5	1200	/	2800	ρ_4	=	0,21
	maatgevende waarde voor 4-zijdig gesteunde wanden					ρ_h	=	n.v.t.

berekening volgens bijlage G $h_{ef} / t_{ef}=$ 2800 / 250,0 = 11,2 $e_{mk} / t=$ 10,0 / 250 = 0,04

G.1	$\Phi_m=$	A1	$e^{-u^2/2}$	=	0,92	$e^{-0,139}$	(reductiefactor)	=	0,80
G.2	A1=	$1 - 2 \frac{e_{mk}}{t}$	=	$1 - 2 \frac{10,0}{250,0}$				=	0,92 -
G.3	u=	$\frac{\lambda - 0,063}{0,73 - 1,17 \frac{e_{mk}}{t}}$	=	$\frac{0,42 - 0,063}{0,73 - 1,17 \frac{10,0}{250,0}}$				=	0,527
	$-u^2/2=$	$- 0,527^2 / 2$	=	-0,139					
G.4	$\lambda=$	$\frac{h_{ef}}{t_{ef}} \sqrt{\frac{f_k}{E2}}$	=	$\frac{2800}{250,0} \sqrt{\frac{6,6}{4629}}$				=	0,42

opmerking

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 22-11-2022
printdatum : 22-11-2022

3 penant won.C

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,40	2,60	1	26,90			36,3	32,3	32,3	24,2	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,40	2,60	2	61,15	7,43	18,56	93,7	101,2	84,5	55,0	2ex
binnenspouwbladen dr.; 175mm kzst CS2		3,85			1,00	1,40	5,00	1	26,95			36,4	32,3	32,3	24,3	
mw; 100mm bakst		2,00			1,00	1,40	5,00	1	14,00			18,9	16,8	16,8	12,6	
						F 1		[kN]	129,0	7,4	18,6	**185,3**	182,6	165,9	116,1	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,32**			

afstand tot begin schema: [m]

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op penant won.C [kN]	129	7	19	**185**	183	166	116

$q_{wind} = 1{,}4\,m' \times 0{,}85 \times 1{,}1 = 1{,}31$

$M_d = \frac{1{,}5 \times 1{,}31}{8} \times 2{,}8^2 = 1{,}92$

$e = \frac{1{,}92}{200} \times 1000 \approx 10\,mm.$

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

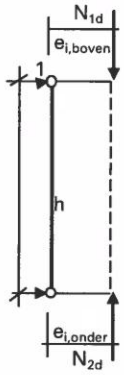
31

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

[redacted]EC
Versie : 5.18.12 ; NDP : NL
printdatum : 22-11-2022

steenachtige constructies op druk en buiging — 2-zijdig gesteund; dik 175 mm x 300 mm
berekening volgens eurocode 6 art.6.1.2: ongewapende metselwerk wanden — h= 2800 mm

werk = 36 appartementen Beverdam te Hoevelaken
werknummer = 2022109
onderdeel = penant won.C
soort wand = enkel blad
materiaal van wand of kolom = kalkzandsteen lijm
lijmmortel shell-bedded metselwerk? nee



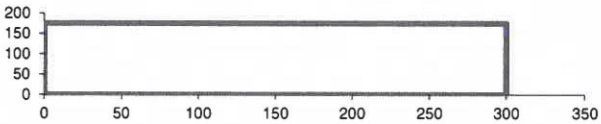
de steen wordt ingedeeld in categorie I
genormaliseerde druksterkte steen f_b = 36 N/mm²
perforaties in steen <= 0 %
druksterkte mortel f_m= 12,5 N/mm²
minimale voegdikte lintvoegen: >=0,5 mm en <=3 mm

geometrie
wijze van ondersteuning v.d. wand = 2 zijdig
aansluitende vloeren boven en onder = betonvloer
dikte van de wand / kolom t= 175 mm
breedte wand of kolom b= 300 mm
vrije verdiepingshoogte h= 2800 mm geen verstijvingswanden
totale hoogte constructie h_{tot}= 9000 mm
doorgaande mortelvoeg // aan vlak v.d. wand? nee 3.6.2.1(6)
2-zijdig gesteunde wand

b = 300

rekenwaarde uitwendige krachten
gevolgklasse CC 2 -
normaalkracht aan bovenzijde N_{1d}= 200 kN
normaalkracht in het midden N_{md}= 200 kN
normaalkracht aan onderzijde N_{2d}= 200 kN

moment bovenzijde tgv vert. last M_{1d}= 0 kNm
moment in midden tgv vert. last M_{md}= 0 kNm
moment onderzijde tgv vert. last M_{2d}= 0 kNm



excentriciteit bovenzijde tgv hor.last e_{he}= 0 mm
excentriciteit midden tgv hor.last e_{hm}= 10 mm
excentriciteit onderzijde tgv hor.last e_{he}= 0 mm
bij een ingefreesde sleuf dieper dan 0,5t altijd een vrije rand rekenen

unity-checks	slankheid	0,44		knik	boven:	0,50	onder:	0,50	midden:	0,65	NB2018	0,71

effectieve hoogte : heff = 2100 ; effectieve dikte: teff = 175

bepaling rekenwaarde van de druksterkte, voor materialen A, B en C geldt: γ_M= 1,7

2.4.3(1) $f_d = f_k / \gamma_M$ = 16,8 / 1,7 = 9,9 N/mm²

bepaling karakteristieke druksterkte op basis van de samenstellende materialen art. 3.6.1.2

3.1 $f_k = K f_b^{\alpha} f_m^{\beta}$ = $\underbrace{1,0 * 0,800}_{K}$ * $36^{0,85}$ * $12,5^{0}$ = 16,8 N/mm²

5.3(2) onvolkomenheden, scheefstand (in rad) v= $1 / (100 \sqrt{h_{tot}})$=1 / (100 √ 9) = 0,00333 rad
maximale scheefstand in de top = v * h_{tot} = 0,00333 * 9000 = 30 mm
maximale scheefstand wand of kolom = v * h = 0,00333 * 2800 = 9 mm
extra horizontale belasting H= N_{Ed} *v* h / h = v * N_{Ed} = 0,00333 * 200 = 0,67 kN
de resulterende horizontale belasting hoort te zijn toegevoegd aan de overige belastingen

5.5.1.1(4) initiële excentriciteit e_{init}=h_{ef} / 450 = 2100 / 450 = 4,7 mm
slankheid wand / penant λ_h = h_{ef} / t_{ef} = 2100 / 175,0 = 12,0 -
5.5.1.4(2) slankheidseis λc = 27,0 -
3.7.2 (2) elasticiteitsmodulus E2 = K_{E1} * f_k = 700 * 16,8 = 11777 N/mm²
elasticiteitsmodulus E1 = K_{E2} * f_k = 700 * 16,8 = 11777 N/mm²

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

berekening effectieve hoogte met factor ρ

penant won.C

5.5.1.2	**effectieve hoogte van de te berekenen wand :**	$h_{ef} = \rho_h * h =$	0,75	*	2800	=	2100	mm			
	2-zijdig gesteunde wanden										
5.3	i: wanden aan boven- en onderzijde gesteund door betonvloer						ρ_2	=	0,75		
5.4	i: tenzij de excentriciteit e_i aan bovenzijde groter is dan 0,25t=	43,8	$e_{i,boven}$=	8,8			ρ_2	=	1,00		
5.5	ii: wanden aan boven en onderzijde gesteund door een houten vloer, opleg>2/3t						ρ_2	=	1,00		
	opleglengte houten balken groter dan 2/3 t=	2/3	175	=	116,7	mm en >85mm					
	maatgevende waarde voor 2-zijdig gesteunde wanden						ρ_h	=	0,75		
	3-zijdig gesteunde wanden										
5.5.1.2(4)	minimale lengte steunwand = $^1/_5$ h	=	560	mm uc:	560	/	950	=	0,59		
5.5.1.2(4)	minimale dikte steunwand t_w = 0,3 t	=	52,5	mm uc:	52,5	/	100	=	0,53		
5.5.1.2(7)	maximum lengte wand L1=15t	=	2625	mm uc:	1200	/	2625	=	0,46		
5.6	iii: driezijdig gesteund als h<=3,5L1 <=3,5 *	1200	=	4200	mm	en	ρ_2	=	0,75		
	$\rho_3=\rho_2 / \{ 1 + (\rho_2 * h / 3\ L1)^2 \}=$	0,75 / { 1 +(	0,75	2800	) ^{2}}		ρ_3	=	0,56		
		(	3	1200	)						
5.7	iii: driezijdig gesteund als h>3,5 L1										
	ρ_3=1,5 L1 / h =	1,5	1200	/	2800	>=0,3	ρ_3	=	0,64		
	maatgevende waarde voor 3-zijdig gesteunde wanden						ρ_h	=	n.v.t.		
	4-zijdig gesteunde wanden	lengte steunwand l1=	990	mm	en (l2+l3)=		950	mm			
5.5.1.2(4)	minimale lengte steunwand l1 = $^1/_5$ h	=	560	mm uc:	560	/	990	=	1	-	
	minimale lengte steunwand l2+l3 = $^1/_5$ h	=	560	mm uc:	560	/	950	=	0,59	-	
5.5.1.2(4)	minimale dikte steunwand t_w= 0,3 t	=	52,5	mm uc:	52,5	/	100	=	0,53	-	
5.5.1.2(7)	maximum lengte wand L2=30t	=	5250	mm uc:	1200	/	5250	=	0,23	-	
5.8	iv:vierzijdig gesteund als h<=1,15 L2 <= 1,15 *	1200	=	1380	mm en		ρ_2	=	0,75		
	$\rho_4=\rho_2 / \{ 1 + (\rho_2 * h / L2)^2 \}=$	0,75 / { 1 +(	0,75	2800	) ^{2}}		ρ_4	=	0,18		
		(		1200	)						
5.9	iv: vierzijdig gesteund als h>1,15 L2										
	ρ_4=0,5 L2 / h =	0,5	1200	/	2800		ρ_4	=	0,21		
	maatgevende waarde voor 4-zijdig gesteunde wanden						ρ_h	=	n.v.t.		

berekening effectieve dikte

penant won.C

5.5.1.3	**effectieve dikte: enkel blad**	$t_{ef} = \rho_t * t$	=	1,00	*	175,0	=	175,0	mm		
	berekening factor ρ_t tbv bepaling effectieve dikte										
(1)	enkelbladige wand	$t_{ef} = t$					ρ_t	=	1,00	-	
5.10	met steunberen	lsteun / bsteun=	2000	/	200	=	10	tabel 5.1	ρ_t	=	1,03 -
		tsteun / t=	200	/	175	=	1,1				
5.11	spouwmuur	k_{tef}=E1 / E2	11777	/	11777	=	1,0		ρ_t	=	1,00 -
		k_{tef}=0 indien slechts 1 blad dragend is				=	0,0				
	$t_e=(k_{tef}\ t_1^3+t_2^3)^{0,333}=($	0,0	100 ^{3}	+	175	$^3)^{0,333}$	=	175,0	mm		

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

[redacted]EC
Versie : 5.18.12 ; NDP : NL
printdatum : 22-11-2022

toetsingen

penant won.C

6.1	$N_{Ed} <= N_{Rd}$	boven	N_{1d}	/	N_{Rd} =	200	/	401,0	=	0,50	-
		midden	N_{md}	/	N_{Rd} =	200	/	306,4	=	0,65	-
		onder	N_{2d}	/	N_{Rd} =	200	/	401,0	=	0,50	-
5.5.1.1(5)	extra toets NB2018	midden	N_{md}	/	N_{Rd} =	200	/	282,7	=	0,71	-
5.5.1.4(2)	$\lambda_h = h_{ef} / t_{ef} <= 27$	slankheid	λ_h	/	λc =	12,0	/	27,0	=	0,44	-

berekening opneembare normaalkrachten N_{Rd}

		N_{Rd} =	Φ	b	t	factor	f_d	10^{-3}			
6.2	$N_{Rd}=\Phi\ b\ t\ (0,7+0,3A)\ f_d$	boven	0,90	300	175	0,858	9,90	10^{-3}	=	401,0	kN
		midden	0,69	300	175	0,858	9,90	10^{-3}	=	306,4	kN
		onder	0,90	300	175	0,858	9,90	10^{-3}	=	401,0	kN
5.5.1.1(5)	extra toets NB2018	midden	0,63	300	175	0,858	9,90	10^{-3}	=	282,7	kN

6.3 **vermenigvuldigingsfactor druksterkte als $A < 0,1m^2$** = (0,7 + 3 A) = (0,7 + 3 0,0525) = 0,86 -
met A= b * t = 0,300 * 0,175 = 0,0525 m^2

8.1.3 let op: de minimum doorsnede moet 0,04 m^2 zijn !

reductiefactor aan bovenzijde van de wand

6.4 $\Phi = 1 - 2\frac{e_i}{t} = 1 - 2\frac{8,8}{175,0}$ = 0,90

6.5 $e_{i,boven} = \frac{M_{id}}{N_{id}} + e_{he} + e_{init} = \frac{0}{200}\ 10^3 + 0 + 4,7$ = 4,7 mm

6.5 minimaal $e_{i,boven}$= 0,05t = 0,05 175 = 8,8 mm

reductiefactor aan onderzijde van de wand

6.4 $\Phi = 1 - 2\frac{e_i}{t} = 1 - 2\frac{8,8}{175,0}$ = 0,90

6.5 $e_{i,onder} = \frac{M_{id}}{N_{id}} + e_{he} + e_{init} = \frac{0}{200}\ 10^3 + 0 + 4,7$ = 4,7 mm

6.5 minimaal $e_{i,onder}$= 0,05t = 0,05 175 = 8,8 mm

reductiefactor in het midden van de wand

6.6 $e_{mk} = e_m + e_k >= 0,05\ t$ = 14,7 + 0,0 = 14,7 mm
e_{mk}= minimum waarde 0,05 t = 0,05 175 = 8,8 mm

6.7 $e_m = \frac{M_{md}}{N_{md}} + e_{hm} + e_{init} = \frac{0}{200}\ 10^3 + 10 + 4,7$ = 14,7 mm

6.8 $e_k = 0,002\ \Phi_{\infty}\ \frac{h_{ef}}{t_{ef}}\ \sqrt{t\ e_m} = 0,002\ 0,8\ \frac{2100}{175,0}\ \sqrt{175,0\ 14,7}$ = 1,0 mm

6.1.2.2(2)+NB: Bij wanden met een slankheid van 15 of kleiner, mag de excentriciteit ten gevolge van kruip (ek) gelijk aan nul zijn aangenomen e_k= 0,0 mm

3.7.4.2 Φ_{∞}= afhankelijk van materiaal en soort mortel zie NB tabel 2 = 0,8

berekening volgens bijlage G h_{ef} / t_{ef}= 2100 / 175,0 = 12,0 e_{mk} / t= 14,7 / 175 = 0,08
$-u^2/2$ -0,191

G.1 $\Phi_m = A1\ e$ = 0,83 e = 0,69

G.2 $A1 = 1 - 2\frac{e_{mk}}{t} = 1 - 2\frac{14,7}{175,0}$ = 0,83 -

G.3 $u = \frac{l - 0,063}{0,73 - 1,17\frac{e_{mk}}{t}} = \frac{0,45 - 0,063}{0,73 - 1,17\frac{14,7}{175,0}}$ = 0,618

$-u^2/2$= - 0,618 ^{2} / 2 = -0,191

G.4 $l = \frac{h_{ef}}{t_{ef}}\ \sqrt{\frac{f_k}{E2}} = \frac{2100}{175,0}\ \sqrt{\frac{16,8}{11777}}$ = 0,45

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

extra toets i.v.m. NB 2018 artikel 5.5.1.1 en artikel 6.1.2.2

5.5.1.2 **effectieve hoogte van de te berekenen wand :** $h_{ef} = \rho_h * h =$ 1,00 * 2800 = **2800** mm

5.5.1.1(5) e_{mk}= h_{ef} / 300 >= 10mm 2800 / 300 = 10,0 mm

6.1.2.2(1)

tweezijdig gesteunde wanden ρ_2 = 1,00

5.6 iii: driezijdig gesteund als h<=3,5L1 <=3,5 * 1200 = 4200 mm

$\rho_3 = \rho_2 / \{ 1 + (\rho_2 * h / 3\ L1)^2 \} =$ 1,00 / { 1 +(1,00 / 3 · 2800 / 1200)^2} ρ_3 = 0,62

5.7 iii: driezijdig gesteund als h>3,5 L1

ρ_3=1,5 L1 / h = 1,5 1200 / 2800 > 0,3 ρ_3 = 0,64

maatgevende waarde voor 3-zijdig gesteunde wanden ρ_h = n.v.t.

5.8 iv:vierzijdig gesteund als h<=1,15 L2 <= 1,15 * 1200 = 1380 mm en ρ_2 = 1,00

$\rho_4 = \rho_2 / \{ 1 + (\rho_2 * h / L2)^2 \} =$ 1,00 / { 1 +(1,00 · 2800 / 1200)^2} ρ_4 = 0,16

5.9 iv: vierzijdig gesteund als h>1,15 L2

ρ_4=0,5 L2 / h = 0,5 1200 / 2800 ρ_4 = 0,21

maatgevende waarde voor 4-zijdig gesteunde wanden ρ_h = n.v.t.

berekening volgens bijlage G h_{ef} / t_{ef}= 2800 / 175,0 = 16,0 e_{mk} / t= 10,0 / 175 = 0,06

G.1 $\Phi_m = A1 \cdot e^{-u^2/2} = 0{,}89 \cdot e^{-0{,}334}$ (reductiefactor) = **0,63**

G.2 $A1 = 1 - 2 \frac{e_{mk}}{t} = 1 - 2 \frac{10{,}0}{175{,}0}$ = 0,89 -

G.3 $u = \frac{\lambda - 0{,}063}{0{,}73 - 1{,}17 \frac{e_{mk}}{t}} = \frac{0{,}60 - 0{,}063}{0{,}73 - 1{,}17 \frac{10{,}0}{175{,}0}}$ = 0,817

$- u^2/2 = - 0{,}817^2 / 2 = -0{,}334$

G.4 $\lambda = \frac{h_{ef}}{t_{ef}} \sqrt{\frac{f_k}{E2}} = \frac{2800}{175{,}0} \sqrt{\frac{16{,}8}{11777}}$ = 0,60

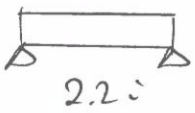
opmerking

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

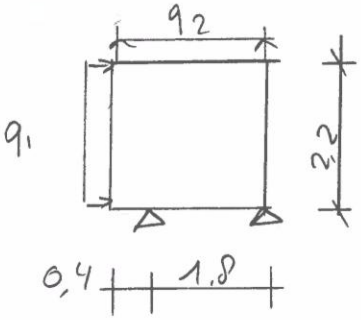
TRIOPS ADVIES

(4) gevelstuw trappenhuis

$q_{wind} = 0{,}85 \times 1{,}1 \times 3{,}2\,m' = 3{,}0\ kN/m'$



frame



☒ 80x120 x8

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

S ligger 2 stpt EC
Versie : 4.10.12 ; NDP : NL
printdatum : 01-12-2022

stalen ligger op 2 steunpunten met een q- en een F-last — 1xprofiel 1: K_120 x 80 x 4

werk: 36 appartementen Beverdam te Hoevelaken
werknummer: 2022109 — materiaal: S235
onderdeel: gevelsteun trappenhuis — klasse: 1 — flensdikte: <40

kerngegevens

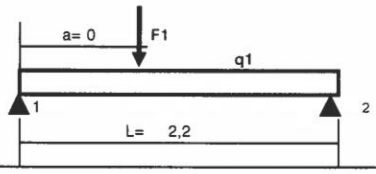
norm:	Eurocode NIEUWBOUW		
ontwerplevensduur klasse	=	3	
gevolgklasse		CC2	
correctiefactor voor formule 6.10.b	ξ=	0.89	
de waarde van ksi volgt uit de Nationale Bijlage			

diverse factoren

gebouwcategorie			H: daken
(gewichtsberekening)	ψ_0=	0	-
(elastische doorbuiging)	ψ_1=	0	-
(kruip)	ψ_2=	0	-
reductiefactor vloerbelasting	ψ_l=	1,00	-

liggerlengte	L=	2,2	m
toelaatbare einddoorbuiging	1:	400	* L
toelaatbare bijkomende doorbuiging	1:	500	* L
toegepaste zeeg		0	mm

ontwerplevensduur					=	50 jaar
toepassing						gebouwen en andere gewone constructies
	6.10.a		6.10.b		6.1 partiële factoren	
$\gamma_{G,j}$=	1,35	$\xi\gamma_{G,j}$=	1,20		γ_{M0}=	1,00 -
$\gamma_{Q,1}$=	1,50	$\gamma_{Q,1}$=	1,50		γ_{M1}=	1,00 -
$\gamma_{Q,i}$=	1,50	$\gamma_{Q,i}$=	1,50		γ_{M2}=	1,25 -
kipcontrole uitschakelen?						nee
eigen gewicht ligger automatisch berekenen						nee
traagheidsmoment en weerstandsmoment in richting van de belasting						
belasting profiel 1:		zwakke as				
ΣI	=	157	cm^4	Σg	=	0,00 kN/m'
ΣW_{pl}	=	45	cm^3	ΣA	=	15,0 cm^2
ΣW_{el}	=	39	cm^3	E	=	210000 N/mm^2



belastingen en combinaties — gevelsteun trappenhuis

q1:

permanente belasting	$G_{k,j}$=	0	kN/m	$G_{k,j}$: (incl.e.g.)	0				=	0,00	kN/m'
opgelegde belasting exteem+mom.	$\Sigma Q_{extr+mom}$=	3	kN/m	STR/GEO	$\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q ΣQ_{mom}			
opgelegde belasting momentaan	ΣQ_{mom}=		kN/m	6.10.a:	1,35	0,00	+	1,50 0,00	=	0,00	kN/m'
				STR/GEO	$\xi\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q $\Sigma Q_{extr+mom}$			
				6.10.b:	1,20	0,00	+	1,50 3,00	=	4,50	kN/m'

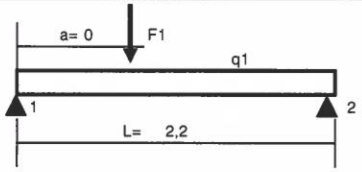
F1:

permanente belasting	$G_{k,j}$=		kN	$G_{k,j}$: (incl.e.g.)	0				=	0,00	kN
opgelegde belasting exteem+mom.	$\Sigma Q_{extr+mom}$=		kN	STR/GEO	$\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q ΣQ_{mom}			
opgelegde belasting momentaan	ΣQ_{mom}=		kN	6.10.a:	1,35	0	+	1,50 0	=	0,00	kN
plaats puntlast vanaf steunpunt 1 (links)	a=		m	STR/GEO	$\xi\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q $\Sigma Q_{extr+mom}$			
				6.10.b:	1,20	0	+	1,50 0	=	0,00	kN

unity-checks — er worden geen verstijvingsschotjes toegepast — zie ook de invoercellen verderop in deze berekening

UGT	buiging	0,26	dwarskracht	0,04	onderflensinklemming	0,25	kip	0,19	BGT	u_{eind}	0,50	u_{bij}	0,63

resultaten mechanicaberekeningen — gevelsteun trappenhuis



belastinggeval / combinatie	belastingen q1	F1	dwarskracht (kN) $V_{1,2}$	$V_{2,1}$	reactie (kN) R_1	R_2
$G_{k,j}$	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
$Q_{k1} + \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	3,00	0,00	-3,3	3,3	3,3	3,3
ULS(1) 6.10.a	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
ULS(2) 6.10.b	4,50	0,00	-5,0	5,0	5,0	5,0
maatgevende waarden			V_{Ed}=	5,0 kN	R_{Ed}=	5,0 kN

belastinggeval / combinatie	steunpuntmoment (kNm) M_1	M_2	veldmoment (kNm) $M_{1,2}$	positie $M_{veld,max}$ (m) uit R_1	vervorming (mm) $u_{1,2}$
$G_{k,j}$	0,0	0,0	0,0	0,00	0,0
$Q_{k1} + \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	0,0	0,0	1,8	1,10	2,8
ULS(1) 6.10.a	0,0	0,0	0,0	0,00	
ULS(2) 6.10.b	0,0	0,0	2,7	1,10	
maatgevende waarden	$M_{Ed,st}$=	0,0 kNm	$M_{Ed,v}$=	2,7 kNm	

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

toetsingen bruikbaarheidsgrenstoestand

gevelsteun trappenhuis

belastinggevallen en combinaties

veld			=	$u_{1,2}$
u_{on}	=	$G_{k,j}$	=	0,0
$u_{elastisch}$	=	$Q_{k1} + \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	=	2,8
u_{zeeg}	=	volgens opgave	=	0,0
u_{eind}	=	$u_{on} + u_{elastisch} + u_{kruip} + u_{zeeg}$	=	2,8
$u_{eind,toe}$	=	$u_{eind,toelaatbaar}$	=	5,5
u.c.	=	$u_{eind} / u_{eind,toelaatbaar}$	=	0,50
u_{bij}	=	$u_{elastisch}$	=	2,8
$u_{bij,toe}$	=	$u_{bij,toelaatbaar}$	=	4,4
u.c.	=	$u_{bij} / u_{bij,toelaatbaar}$	=	0,63

toetsingen uiterste grenstoestand (samenvatting)

gevelsteun trappenhuis

buiging, art 6.2.5		M_{Ed}	=	2,7	6.12	$\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}}$	<= 1,0	=	$\frac{2,7}{10,6}$	=	0,26	-
dwarskracht, art. 6.2.6		V_{Ed}	=	5,0	6.17	$\frac{V_{Ed}}{V_{c,Rd}}$	<= 1,0	=	$\frac{5,0}{121,7}$	=	0,04	-
onderflensinklemming, art. 6.3.1		R_1	=	5,0	6.46	$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}}$	<= 1,0	=	$\frac{5,0}{19,8}$	=	0,25	-
		R_2	=	5,0	6.46	$\frac{N_{Ed}}{N_{b,Rd}}$	<= 1,0	=	$\frac{5,0}{19,8}$	=	0,25	-
kip, art. 6.3.2		M_{Ed}	=	2,7	6.54	$\frac{M_{Ed}}{M_{b,Rd}}$	<= 1,0	=	$\frac{2,7}{14,0}$	=	0,19	-

opleglengte, art. 6.9 EC steen		l_{opleg}	=	N_{Ed}		/ (	β	b	f_b	)		
	R_1	l_{opleg}	=	5,0	10^3	/ (	1,34	80	2,62	)	= 18	mm
	R_2	l_{opleg}	=	5,0	10^3	/ (	1,34	80	2,62	)	= 18	mm

art. 6.2.5 buigend moment, enkele buiging, rekenen met gecombineerde profielgegevens

gevelsteun trappenhuis

rekenwaarde moment	M_{Ed}	=	2,7	kNm	profiel	=	K_120 x 80 x 4		A	=	15,0	cm^2
reductie flensdoorsnede (boutgater	$A_{f,red}$	=	0.0	cm^2	kwaliteit	=	S235		γ_{M0}	=	1,00	-
					f_y	=	235	N/mm^2	γ_{M2}	=	1,25	-
de boutgaten mogen worden verwaarloosd					f_u	=	360	N/mm^2	W_{pl}	=	45,2	cm^3
					b	=	80	mm	$W_{el,min}$	=	39,3	cm^3
					t_f	=	4	mm	$W_{ef,min}$	=	39,3	cm^3
6.12 $\frac{M_{Ed}}{M_{c,Rd}}$ <= 1,0	=	$\frac{2,7}{10,6}$	=	0,26	-	A_f	=	8,0	0,4	=	3,2	cm^2
						$A_{f,net}$	=	3,2	- 0,0	=	3,2	cm^2

(2) voor doorsnedeklasse 1 en 2

6.13 $M_{c,Rd} = M_{pl,Rd} = \frac{W_{pl} \quad f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{45,2 \quad 235 \quad 10^{-3}}{1,00} = 10,6$ kNm

voor doorsnedeklasse 3

6.14 $M_{c,Rd} = M_{el,Rd} = \frac{W_{el,min} \quad f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{39,3 \quad 235 \quad 10^{-3}}{1,00} = 9,2$ kNm

voor doorsnedeklasse 4

6.15 $M_{c,Rd} = M_{ef,Rd} = \frac{W_{ef,min} \quad f_y}{\gamma_{M0}} = \frac{39,3 \quad 235 \quad 10^{-3}}{1,00} = 9,2$ kNm

6.16 (4) gaten voor verbindingsmiddelen mogen worden verwaarloosd als:

$\frac{A_{f,net} \quad 0,9 \quad f_u \quad 10^{-3}}{\gamma_{M2}} = \frac{3,2 \quad 0,9 \quad 360 \quad 10^{-3}}{1,25} = 0,8$ kN

$\frac{A_f \quad f_y \quad 10^{-3}}{\gamma_{M0}} = \frac{3,2 \quad 235 \quad 10^{-3}}{1,00} = 0,8$ kN

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 01/12/2022

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

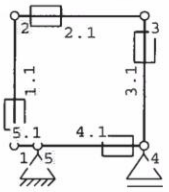
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K120/80/8(90)	1:S235	2.8753e+03	2.7256e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	80	120	40.0					

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

PROFIELVORMEN [mm]

1 K120/80/8(90)

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	2.200
3	2.200	2.200
4	2.200	0.000
5	0.400	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K120/80/8(90)	NDM	NDM	2.200	
2	2	3	1:K120/80/8(90)	NDM	NDM	2.200	
3	3	4	1:K120/80/8(90)	NDM	NDM	2.200	
4	4	5	1:K120/80/8(90)	NDM	NDM	1.800	
5	5	1	1:K120/80/8(90)	NDM	NDM	0.400	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	4	010	0.00
2	5	110	0.00

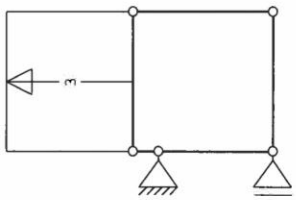
Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Wind	7 Wind van links onderdruk A
2	Wind	7 Wind van links onderdruk A

BELASTINGEN

B.G:1 Wind



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Wind

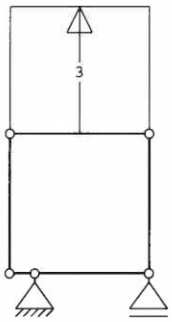
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	3.00	3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

BELASTINGEN

B.G:2 Wind



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	3.00	3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type			
1	Fund.	1.50 $Q_{k,1}$		
2	Fund.	1.50 $Q_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
3	Fund.	1.50 $Q_{k,2}$		
4	Kar.	1.00 $Q_{k,1}$		
5	Kar.	1.00 $Q_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
6	Kar.	1.00 $Q_{k,2}$		

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

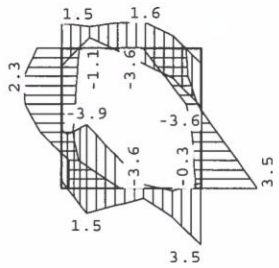
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV Blad: 21

Technosoft Raamwerken release 6.75b 1 dec 2022

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

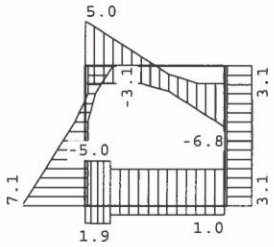


Triops Advies BV Blad: 22

Technosoft Raamwerken release 6.75b 1 dec 2022

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



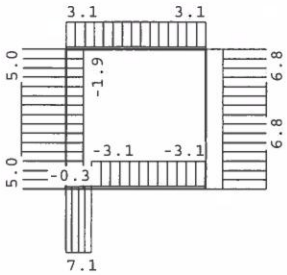
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV Blad: 23

Technosoft Raamwerken release 6.75b 1 dec 2022

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
4			-9.86	-3.85		
5	-0.00	9.90	-6.05	6.09		

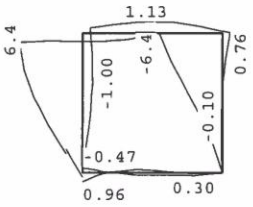
Triops Advies BV Blad: 24

Technosoft Raamwerken release 6.75b 1 dec 2022

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K120/80/8(90)	235	Warmgewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	: 1.00	Gamma M;1	: 1.00
Gamma M;fi;mech	: 1.00	Gamma M;fi;therm	: 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.200	Geschoord	2.200	0.0	Ongeschoord	2e orde	
2	2.200	Geschoord	2.200	0.0	Ongeschoord	2e orde	
3	2.200	Geschoord	2.200	0.0	Ongeschoord	2e orde	
4	1.800	Geschoord	1.800	0.0	Ongeschoord	2e orde	
5	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Ongeschoord	2e orde	

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.20	2.200
		onder:	2.20	2.200
2	1.0*h	boven:	2.20	2.200
		onder:	2.20	2.200

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
3	1.0*h	boven:	2.20	2.200
		onder:	2.20	2.200
4	0.0*h	boven:	1.80	1.800
		onder:	1.80	1.800
5	0.0*h	boven:	0.40	0.400
		onder:	0.40	0.400

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste U.C.	toetsing [N/mm²]	Opm.
1	1	2	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31z)	0.186	44	
2	1	2	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31z)	0.186	44	
3	1	2	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31z)	0.186	44	
4	1	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31z)	0.203	48	
5	1	1	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31z)	0.203	48	

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2	Dak	db	2.20	N	N	0.0	-1.0	4	1	Eind	-1.0	-8.8	0.004
4	Vloer	db	1.80	N	N	0.0	-0.3	5	1	Eind	-0.3	±7.2	0.004
5	Vloer	ss	0.40	N	N	0.0	-1.0	4	1	Eind	-1.0	±3.2	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
1	4	1	2.200	6.4	7.3	300	scheefstand
3	4	1	2.200	6.4	7.3	300	scheefstand

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

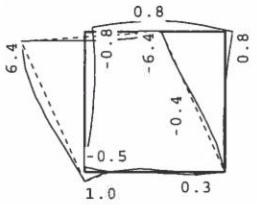
Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0064 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 4; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 2.200 [m] levert dit h / 345 (toel.: h / 300).

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
2	2	Neg.	1.100	2200			-0.4	5643	-0.4		-0.4	5643

Project.....: 2022109
Onderdeel....: frame trappenhuis

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
2	2	Pos.	0.880	2200			0.8	2636	0.8		0.8	2636
4	4	Neg.	1.350	1800			-0.3	6045	-0.3		-0.3	6045
4	4	Pos.	0.450	1800			0.3	5976	0.3		0.3	5976
5	5	Neg.	/	800			-0.5	1715	-0.5		-0.5	1715
5	5	Pos.	/	800			1.0	838	1.0		1.0	838

De waarden voor w1 zijn niet berekend, omdat een blijvende combinatie ontbreekt
De waarden voor w2 zijn niet berekend, omdat een quasi-blijvende combinatie ontbreekt

HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
1	1	Neg.	2200			-0.8	-0.8	2892
1	1	Pos.	2200			6.4	6.4	345
3	3	Neg.	2200			-0.8	-0.8	2889
3	3	Pos.	2200			6.4	6.4	346

De waarden voor w1 zijn niet berekend, omdat een blijvende combinatie ontbreekt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

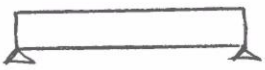
knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	|-- u_{tot} --| [mm]	[h/]
2	Neg.	2200			-6.4	-6.4	345
2	Pos.	2200			0.8	0.8	2891

De waarden voor w1 zijn niet berekend, omdat een blijvende combinatie ontbreekt

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

TRIOPS ADVIES

⑤ gevelsteun hal won. c



3m'

71 x 221

q_{wind} = 3,2m' x 0,85 x 1,1 = 3,0 kN/m'

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

[redacted] 2 stpt EC
Versie : 4.8.12 ; NDP : NL
printdatum : 22-11-2022

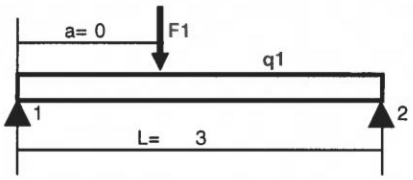
ligger op 2 steunpunten met q- en puntlast , houten balk : 71 x 221

naaldhout C18

werk = 36 appartementen Beverdam te Hoevelaken
werknummer = 2022109
onderdeel = gevelsteun

norm	Eurocode NIEUWBOUW		ontwerplevensduur		=	50	jaar
ontwerplevensduur klasse	= 3		toepassing:	gebouwen en andere gewone constructies			
veiligheidsklasse	= CC2		**belastingfactoren**				
correctiefactor voor formule 6.10.b	ξ= 0.89		formule 6.10.a	$\gamma_{G;j}$=	1,35	-	
de waarde van ksi volgt uit de Nationale Bijlage				$\gamma_{Q;1}$=	1,50	-	
gebouwcategorie		H: daken		$\gamma_{Q;i}$=	1,50	-	
(gewichtsberekening)	ψ_0= 0	-	formule 6.10.b	$\xi\gamma_{G;j}$=	1,20	-	
(elastische doorbuiging)	ψ_1= 0	-		$\gamma_{Q;1}$=	1,50	-	
(kruip)	ψ_2= 0	-		$\gamma_{Q;i}$=	1,50	-	
reductiefactor vloerbelasting	ψ_t= 1,00	-	formule 6.10.a en b	$\gamma_{G;j}$=	0,90	(gunstig)	

liggerlengte	L= 3	m
staaflengte z-richting,ongesteund	L_z= 3	m
aangrijpingspunt belasting	aan drukzijde	
wijze van steunen	gesteund	
aangrijpingspunt van steunen	aan drukzijde	
toelaatbare einddoorbuiging	1: 400	* L
toelaatbare bijkomende doorbuiging	1: 500	* L
toegepaste zeeg	0	mm



belastingen en combinaties

gevelsteun

q1:

permanente belasting	$G_{k,j}$=	0	kN/m	$G_{k,j}$: (incl.e.g.)		0					=	0,00	kN/m'
opgelegde belasting exteem+mom.	$\Sigma Q_{extr+mom}$=	3	kN/m	STR/GEO	$\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q	ΣQ_{mom}				
opgelegde belasting momentaan	ΣQ_{mom}=	0	kN/m	6.10.a:	1,35	0,00	+	1,50	0,00		=	0,00	kN/m'
gewogen momentaanfactor ΣQ_{k1}	$\psi_{0,1}$=	0	-	STR/GEO	$\xi\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q	$\Sigma Q_{extr+mom}$				
gewogen momentaanfactor ΣQ_{ki}	$\psi_{0,i}$=	0	-	6.10.b:	1,20	0,00	+	1,50	3,00		=	4,50	kN/m'
quasie-permanente factor ΣQ_{k1}	$\psi_{2,1}$=	0	-	EQU	1,10	$G_{k,j}$	+	1,50	$\Sigma Q_{extr+mom}$				
quasie-permanente factor ΣQ_{ki}	$\psi_{2,i}$=	0	-	6.10:	1,10	0,00	+	1,50	3,00		=	4,50	kN/m'
				EQU en STR/GEO		0,9 $G_{k,j}$	=	0,9	0,00		=	0,00	kN/m'
$\Sigma Q_{k,1}$ = ($\Sigma Q_{extr+mom}$ - ΣQ_{mom}) / (1 - $\psi_{0,1}$)				= (	3	-	0	) / (1-	0	) =		3,00	kN/m'
$\Sigma Q_{k,i}$ = ($\Sigma Q_{extr+mom}$ - $\Sigma Q_{k,1}$) / $\psi_{0,i}$				= (	3	-	3,00	) /	0	=		0,00	kN/m'
kruip = k_{def} ($G_{k,j}$+$\psi_{2,1}Q_{k,1}$+$\psi_{2,i}Q_{k,i}$) =	0,60	(	0,00	+	0	3,00	+	0	0,00	) =		0,00	kN/m'

F1:

permanente belasting	$G_{k,j}$=	0	kN	$G_{k,j}$: (incl.e.g.)		0					=	0,00	kN
opgelegde belasting exteem+mom.	$\Sigma Q_{extr+mom}$=	0	kN	STR/GEO	$\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q	ΣQ_{mom}				
opgelegde belasting momentaan	ΣQ_{mom}=	0	kN	6.10.a:	1,35	0,00	+	1,50	0,00		=	0,00	kN
gewogen momentaanfactor ΣQ_{k1}	$\psi_{0,1}$=	0	-	STR/GEO	$\xi\gamma_{G,j}$	$G_{k,j}$	+	γ_Q	$\Sigma Q_{extr+mom}$				
gewogen momentaanfactor ΣQ_{ki}	$\psi_{0,i}$=	0	-	6.10.b:	1,20	0,00	+	1,50	0,00		=	0,00	kN
quasie-permanente factor ΣQ_{k1}	$\psi_{2,1}$=	0	-	EQU	1,10	$G_{k,j}$	+	1,50	$\Sigma Q_{extr+mom}$				
quasie-permanente factor ΣQ_{ki}	$\psi_{2,i}$=	0	-	6.10:	1,10	0,00	+	1,50	0,00		=	0,00	kN
plaats puntlast vanaf steunpunt 1 (links)	a=	0	m	EQU en STR/GEO		0,9 $G_{k,j}$	=	0,9	0,00		=	0,00	kN
$\Sigma Q_{k,1}$ = ($\Sigma Q_{extr+mom}$ - ΣQ_{mom}) / (1 - $\psi_{0,1}$)				= (	0	-	0,00	) / (1-	0	) =		0,00	kN
$\Sigma Q_{k,i}$ = ($\Sigma Q_{extr+mom}$ - $\Sigma Q_{k,1}$) / $\psi_{0,i}$				= (	0	-	0,00	) /	0	=		0,00	kN
kruip = k_{def} ($G_{k,j}$+$\psi_{2,1}Q_{k,1}$+$\psi_{2,i}Q_{k,i}$) =	0,60	(	0,00	+	0	0,00	+	0	0,00	) =		0,00	kN

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

[redacted] 2 stpt EC
Versie : 4.8.12 ; NDP : NL
printdatum : 22-11-2022

materiaal-, hoogte- en modificatiefactoren

gevelsteun

sterkteklasse	= naaldhout C18			materiaalfactor sterkte	γ_M=	1,30	-
materiaal	= gezaagd hout			hoogtefactor treksterkte;breedte	k_h=	1,16	-
houtbreedte	b=	71	mm	hoogtefactor buigsterkte;hoogte	k_h=	1,00	-
houthoogte	h=	221	mm	modificatiefactor sterkte	k_{mod}=	0,90	kort
klimaatklasse	=	1		modificatiefactor treksterkte	k_{mod}=	0,80	kort
belastingduurklasse comb. veranderlijk	= kort			modificatiefactor sterkte	k_{mod}=	0,60	blijvend
E en G corrigeren tgv art. 2.3.2.2(2)		nee	-	modificatiefactor treksterkte	k_{mod}=	0,50	blijvend
factor voor volume-effect	s=	0,12	bij LVL	modificatiefactor vervorming	k_{def}=	0,60	-
$\sigma_{m,crit}$ berekenen met formule		6. 32					

unity-checks

ULS	buiging 0,70	dwarskracht 0,27	stabiliteit 0,70	SLS	u_{eind} 0,73	u_{bij} 0,92

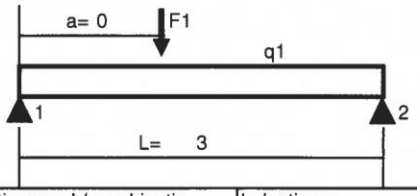
materiaal- en profielgegevens

gevelsteun

				$f_{x;d}$=	c	k_h of k_l	k_{mod}	$f_{x;rep}$	/	γ_M		kort	
buigsterkte	$f_{m;k}$	**18**	N/mm²	$f_{m;d}$	1	1,00	0,90	18	/	1,30	=	12,46	N/mm²
treksterkte	$f_{t;0;k}$	**10**	N/mm²	$f_{t;0;d}$	1	1,00	1,16	0,90	10 /	1,30	=	8,04	N/mm²
treksterkte	$f_{t;90;k}$	**0,4**	N/mm²	$f_{t;90;d}$	1		0,80	0,4	/	1,30	=	0,25	N/mm²
druksterkte	$f_{c;0;k}$	**18**	N/mm²	$f_{c;0;d}$	1		0,90	18	/	1,30	=	12,46	N/mm²
druksterkte	$f_{c;90;k}$	**2,2**	N/mm²	$f_{c;90;d}$	1		0,90	2,2	/	1,30	=	1,52	N/mm²
schuifsterkte	$f_{v;k}$	**3,4**	N/mm²	$f_{v;d}$	1		0,90	3,4	/	1,30	=	2,35	N/mm²
elasticiteitsmodulus	$E_{0;mean;k}$	**9000**	N/mm²	$E_{0;mean;d}$	1		1,00	9000	/	1,00	=	9000	N/mm²
volumieke massa	ρ_k	**320**	kg/m³	$E_{0;u;d}$	1		0,90	9000	/	1,30	=	6231	N/mm²
glijdingsmodulus	G_k	**560**	N/mm²	G_d	1		1,00	560	/	1,00	=	560	N/mm²
elasticiteitsmodu naaldhout	$E_{90;mean;k}$	**300**	N/mm²	$E_{90;mean;}$	1		1,00	300	/	1,00	=	300	N/mm²
elasticiteitsmodu loofhout	$E_{90;mean;k}$	**300**	N/mm²	$E_{90;mean;}$	1		1,00	300	/	1,00	=	300	N/mm²
elasticiteitsmodulus	$E_{0,05,k}$	**6000**	N/mm²	$E_{0,05,d}$	1		1,00	6000	/	1,00	=	6000	N/mm²
traagheidsmoment	I_y=	**1**	* $^1/_{12}$ bh³		=	1	$^1/_{12}$	71	221 ³		=	6386	10^4mm⁴
traagheidsmoment	I_z=	**1**	* $^1/_{12}$ hb³		=	1	$^1/_{12}$	221	71 ³		=	659	10^4mm⁴
weerstandsmoment	W_y=	**1**	* $^1/6$ bh²		=	1	$^1/_6$	71	221 ²		=	578,0	10^3mm³
weerstandsmoment	W_z=	**1**	* $^1/6$ hb²		=	1	$^1/_6$	221	71 ²		=	185,7	10^3mm³
oppervlak	A=	**1**	*bh		=	1		71	221		=	156,9	10^2mm²
traagheidsstraal	i_y= √ (I_y / A)				=	√	(	6386	/	157)	=	63,8	mm
traagheidsstraal	i_z= √ (I_z / A)				=	√	(	659	/	157)	=	20,5	mm

resultaten mechanicaberekeningen

gevelsteun



belastinggeval / combinatie	belastingen		dwarskracht (kN)		reactie (kN)	
	q1	F1	$V_{1,2}$	$V_{2,1}$	R_1	R_2
$G_{k,j}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
$Q_{k1} + \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	3,00	0,00	-4,50	4,50	4,50	4,50
k_{def}*($G_{kj}+\psi_2 Q_{k,1}+\psi_2 Q_{k,i}$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ULS(1) 6.10.a	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ULS(2) 6.10.b	4,50	0,00	-6,75	6,75	6,75	6,75
maatgevende waarden			V_{Ed}=	**6,75** kN	R_{Ed}=	**6,75** kN

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

[redacted] 2 stpt EC
Versie : 4.8.12 ; NDP : NL
printdatum : 22-11-2022

belastinggeval / combinatie	steunpuntmoment (kNm)			veldmoment (kNm)		positie $M_{veld,max}$ (m)	vervorming (mm)
	M_1	M_2		$M_{1,2}$		uit R_1	$u_{1,2}$
$G_{k,j}$	0,0	0,0		0,00		0,00	0,0
$Q_{k1} + \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	0,0	0,0		3,38		1,50	5,5
k_{def}*($G_{kj}+\psi_2 Q_{k,1}+\psi_2 Q_{k,i}$)	0,0	0,0		0,00		0,00	0,0
ULS(1) 6.10.a	0,0	0,0		0,00		0,00	
ULS(2) 6.10.b	0,0	0,0		5,06		1,50	
maatgevende waarden	$M_{Ed,st}$=	0,0	kNm	$M_{Ed,v}$=	5,1	kNm	

toetsingen bruikbaarheidsgrenstoestand

gevelsteun

veld			=	$u_{1,2}$
u_{on}	=	$G_{k,j}$	=	0,0
$u_{elastisch}$	=	$Q_{k1} + \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	=	5,5
u_{kruip}	=	k_{def}*($G_{kj}+\psi_2 Q_{k,1}+\psi_2 Q_{k,i}$)	=	0,0
u_{zeeg}	=	volgens opgave	=	0,0
u_{eind}	=	$u_{on} + u_{elastisch} + u_{kruip} + u_{zeeg}$	=	5,5
$u_{eind,toe}$	=	$u_{eind,toelaatbaar}$	=	7,5
u.c.	=	$u_{eind} / u_{eind,toelaatbaar}$	=	0,73
u_{bij}	=	$u_{elastisch} + u_{kruip}$	=	5,5
$u_{bij,toe}$	=	$u_{bij,toelaatbaar}$	=	6,0
u.c.	=	$u_{bij} / u_{bij,toelaatbaar}$	=	0,92

toetsingen uiterste grenstoestand

gevelsteun

art. 6.1.6 enkele buiging

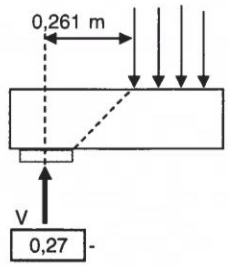
moment in y-richting $M_{Ed,y}$= 5,1 kNm W_y= 578 cm^3 $f_{m;y;d}$= 12,5 N/mm^2 b= 71 mm h= 221 mm

$\sigma_{m;y;d}$= $M_{Ed,y}$ / W_y = 5,1 10^6 / 578 10^3 = 8,8 N/mm^2

6.11 unity-check $\sigma_{m;y;d}$ / $f_{m;y;d}$ = 8,8 / 12,5 = 0,70 -

art. 6.1.7 dwarskracht

oplegbreedte ondersteuning b_r= 80 mm $f_{v;d}$= 2,35 N/mm^2 b= 71 mm
rekenwaarde q-last op balk q_d= 0,00 kN/m' h= 221 mm
niet gereduceerde dwarskracht V= 6,8 kN



V_{red}= $(0,5\ b_r+h)*q_d$ = (0,5 0,08 + 0,221) * 0,00 = 0,00 kN
V_{Ed}= $V-V_{red}$ = 6,75 - 0,00 = 6,75 kN
τ_d= $3\ V_{Ed} / 2bh$ = $\frac{3 \cdot 6,75 \cdot 1000}{2 \cdot 71 \cdot 221 \cdot 1}$ = 0,65 N/mm^2

6.13 unity-check = τ_d / $f_{v;d}$ = 0,65 / 2,35 = 0,27 -

art. 6.3.3 liggers onderworpen aan buiging of aan buiging en druk

6.33 $\sigma_{m;d} / (k_{krit}\ f_{m;d})$ = 8,8 / (1,00 12,5) = 0,70 -

art. 6.3.3 liggers onderworpen aan buiging of aan buiging en druk

drukkracht	N_{Ed}=	0	kN	W_y=	578	cm^3	$f_{c;0;k}$=	18,0	N/mm^2	b=	71	mm
moment	$M_{y;Ed}$=	5,1	kNm	A=	156,9	cm^2	$f_{c;0;d}$=	12,5	N/mm^2	h=	221	mm
staaflengte z-richting,ongesteunc	l_z=	3000	mm				$f_{m;k}$=	18	N/mm^2	I_z=	659	cm^4
elasticiteitsmodulus	$E_{0,05}$=	6000	N/mm^2				$f_{m;y;d}$=	12,5	N/mm^2	i_z=	20,5	mm
elasticiteitsmodulus	$E_{0,mean,d}$=	9000	N/mm^2							λ_z=	146,4	-
glijdingsmodulus	$G_{0,05}=E_{0,05}/16$=	375	N/mm^2				modificatiefactor vervorming			K_{def}=	0,6	-
factor quasi-blijvende belasting	ψ_2=	0	-				factor voor rechtheid (6.29)			β_c=	0,2	-

balk- en belastingtype: 2 steunpunten + q-last
aangrijpingspunt belasting: aan drukzijde
wijze van steunen: ongesteund

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

[redacted] 2 stpt EC
Versie : 4.8.12 ; NDP : NL
printdatum : 22-11-2022

druk	$\sigma_{c;0;d}=N_{Ed} / A$	=	0	10^3	/	156,9	10^2	=	0,0	N/mm^2			
buiging y	$\sigma_{m;y;d}=M_{y;Ed} / W_y$	=	5,063	10^6	/	578	10^3	=	8,8	N/mm^2			
2.10	$E_{0,05,fin} = E_{0,05} / (1+\psi_2 k_{def})$	=	6000	/ (1	+	0,00	0,60	) =	6000	N/mm^2			
2.11	$G_{0,05,fin} = G_{0,05} / (1+\psi_2 k_{def})$	=	375	/ (1	+	0,00	0,60	) =	375	N/mm^2			
6.30	$\lambda_{rel;m}=\sqrt{(f_{m;k} / \sigma_{m;crit})}$	=	$\sqrt{(}$	18	/	34,0	)			=	0,73	-	

bij aan de drukzijde of neutrale lijn gesteunde staven

6.31 $\sigma_{m;crit}= \pi \sqrt{(E_{0,05}\ I_z\ G_{0,05}\ I_{tor}) / (I_{ef}\ W_y)}$

$\sigma_{m;crit}= \pi \sqrt{(}$ 6000 659 10^4 375 2107,7 10^4) / (3142 578 10^3) = 30,6 N/mm^2

of bij gezaagd hout met een rechthoekige doorsnede

6.32 $\sigma_{m;crit}=0.78\ b^2\ E_{0,05} / (h\ I_{ef})$ = 0,78 71^2 6000 / (221 3142) = 34,0 N/mm^2

rekenen met: $\sigma_{m;crit}$ = **34,0** N/mm^2

bij in trekzone gesteunde staven: (staat niet in de eurocode)

$\sigma_{m;crit}=(G_{0,05}\ I_{tor} / E_{0,05} + 3.2 h^2 I_z / L^2_{ef})\ 4 * E_{0,05} / (bh^3)$

$\sigma_{m;crit}=($ 2107,7 10^4/16 +3.2 221^2 659 10^4 / 3142^2) 4 * 6000 / (71 221^3)

$\sigma_{m;crit}=$ 44,5 N/mm^2

met $I_{tor}= {}^1/_3\ b^3\ h\ \{ 1 - 0.63\ b/h + 0.525\ (b/h)^5 \}$

$I_{tor}= {}^1/_3$ 71^3 221 {1-0.63 71 / 221 +0.525(71 / 221)^5 } 10^{-4} = 2107,7 cm^4

en $I_{ef}= a * I_z + n * h$ = 0,9 3000 + 2 221 = 3142 mm

6.22 $\lambda_{rel;z}=\lambda_z / \pi * \sqrt{(f_{c;o;k} / E_{0,05})}$ = 146,4 / π * $\sqrt{(}$ 18,0 / 6000) = 2,552 -

6.26 $k_{c;z}= 1 / \{ k_z + \sqrt{(k^2_z - \lambda^2_{rel;z})} \}$ = 1 / { 3,98 +$\sqrt{(}$ $3,98^2$ - $2,552^2$) } = 0,14

6.28 $k_z= 0.5 (1 +\beta_c (\lambda_{rel;z} - 0.3) +\lambda^2_{rel;z})$ = 0.5 (1+ 0,2 (2,552 -0.3) + $2,552^2$) = 3,98

6.34 $k_{crit}=1$ als $\lambda_{rel;m} <= 0.75$ $k_{crit}=$ 1 = 1,00

$k_{crit}=1.56-0.75\lambda_{rel;m}$ als $0.75<=\lambda_{rel;m} <= 1.4$ $k_{crit}=$ 1,56 - 0,75 0,73 = 1,01

$k_{crit}=1/\lambda^2_{rel;m}$ als $1.4< \lambda_{rel;m}$ $k_{crit}=$ 1 / $0,73^2$ = 1,89

als de balk aan de drukzijde volledig is gesteund geldt $k_{crit}=1,0$ maatgevende waarde $k_{crit}=$ 1,00 -

6.33 $\sigma_{m;d} / (k_{krit}\ f_{m;d})$ = 8,8 / (1,00 12,5) = **0,70**

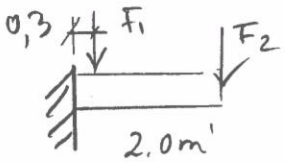
opmerking

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

6 <u>galerij</u> d = 340 PG = 8,5

PQ = 3,0

b = 6,3 m'



$F_{1G} = 3,2' \times 2,7' \times 1,55 = 13,4$ kN

$F_{1d} = 1,2 \times 13,4 = 16$ kN

$q_G = 3,2' \times 8,5 = 27,2$

$q_Q = 3,2' \times 3,0 = 9,6$

$q_d = 1,2 \times 27,2 + 1,5 \times 9,6 = 47$ kN/m'

$F_{2G} = 1,2' \times 2,5 \times 3,2' = 9,6$

$F_d = 1,2 \times 9,6 = 11,5$

$V_d = 47 \times 2' + 11,5 + 16 = 122$ kN

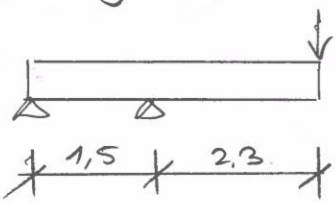
$M_d = 1/2 \times 47 \times 2^2 + 11,5 \times 2 + 16 \times 0,3 = 122$ kNm

isohoif h = 250 Acc.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

TRIOPS ADVIES

7 galerij tpv as H



strook b = 1 m'

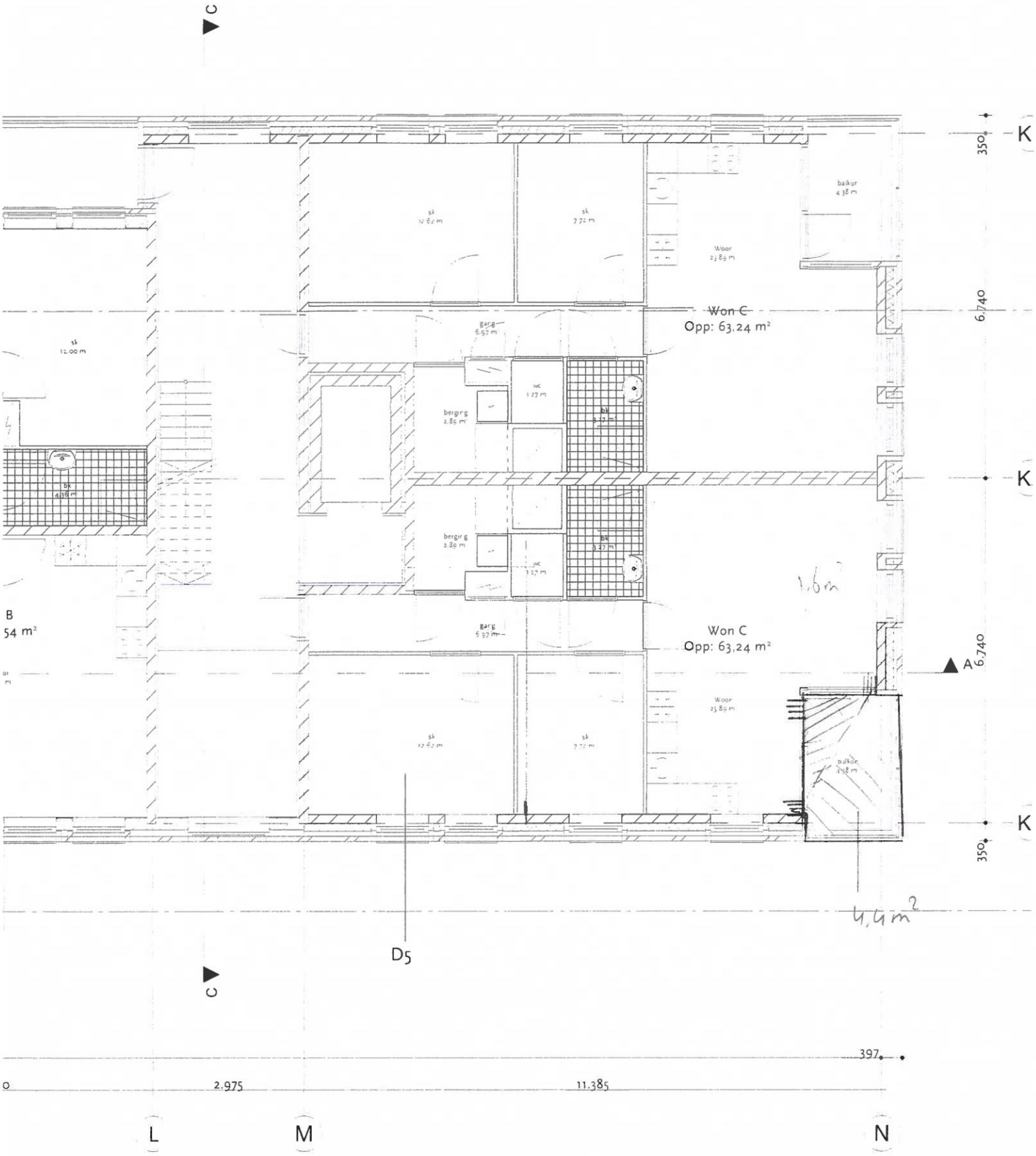
$q_d = 1{,}2 \times 8{,}5 + 1{,}5 \times 3{,}0 = 14{,}7$

$F_d = 1{,}2 \times 2{,}5 \times 1{,}2 = 3{,}6$

$V_d = \frac{1/2 \times 14{,}7 \times 3{,}8^2}{1{,}5} + \frac{3{,}6 \times 3{,}8}{1{,}5} = 80\ kN$ Acc

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

⑧ balkon



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

TRIOPS ADVIES

hoek balkon

uitkragend opp = 4,4 m²

RG = 4,4 m² x 8,5 + 2x 2,5m' x 1,2m' x 2,5 mw borst = 52,4

RQ = 4,4 m² x 2,5 = 11 kN

Rd = 80 kN. Acc

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

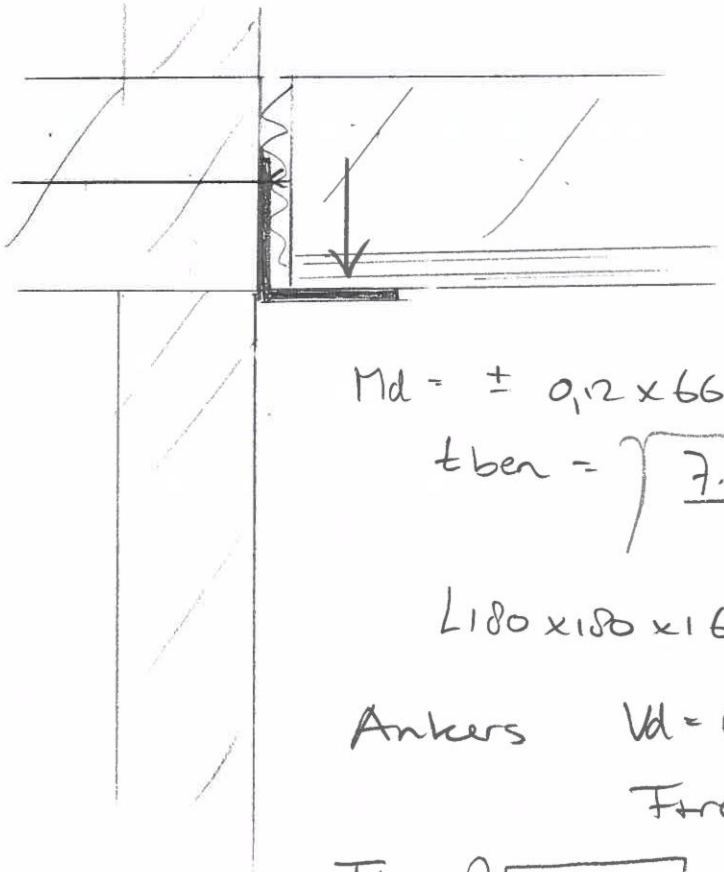
TRIOPS ADVIES

9 hoeklijn tpv. dilatatie

maatgevend tpv trap.

A vloer / trap ± 3m' x 1,5m' = 4,5 m²

Fd = (8,4 x 1,2 + 3 x 1,5) x 4,5 = 66 kN



Md = ± 0,12 x 66 = 7,92 kNm

$t_{ben} = \sqrt{\frac{7.92 \cdot 10^6 \times 6}{1000 \times 235}} = 14$

L 180 x 180 x 16

Ankers Vd = 66

Ftrek = 7,92 / 0,12 = 66 kN

$F_i = \sqrt{66^2 + 66^2} = 93$ kN

kies ankers hoh 300

Demu 4010 M16

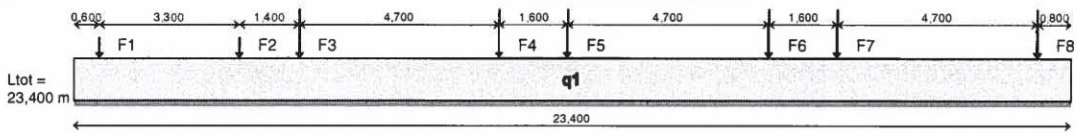
Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

maatgevende vloerstroken

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

vloerstrook tpv galerij



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	1,50	1	12,60	1,53	3,83	19,3	20,9	17,4	11,3	ex
niet dragende bin.sp.bl.; betimm.		0,70			1,00	1,00	2,70	1	1,89			2,6	2,3	2,3	1,7	
							q 1	kN/m²]	14,5	1,5	3,8	21,9	**23,1**	19,7	13,0	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,41**			
							lengte van de q-last:	23,400 [m]		totaal Qd [kN]:		511	**541**			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,40	2,00	2,20	1	52,36	7,39	18,48	81,8	90,6	73,9	47,1	ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,40	2,20	1,20	1	9,24			12,5	11,1	11,1	8,3	
mw open; 100mm bakst; pui 30%		1,55			1,00	2,20	2,70	1	9,21			12,4	11,0	11,0	8,3	
							F 1	[kN]	70,8	7,4	18,5	106,7	**112,7**	96,1	63,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,41**			
							afstand tot begin schema:	0,600 [m]								

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,40	2,00	2,20	1	52,36	7,39	18,48	81,8	90,6	73,9	47,1	ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,40	2,20	1,20	1	9,24			12,5	11,1	11,1	8,3	
mw open; 100mm bakst; pui 30%		1,55			1,00	2,20	2,70	1	9,21			12,4	11,0	11,0	8,3	
							F 2	[kN]	70,8	7,4	18,5	106,7	**112,7**	96,1	63,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,41**			
							afstand tot vorige puntlast:	3,300 [m]								

F3 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,40	2,00	3,20	1	76,16	10,75	26,88	118,9	131,7	107,5	68,5	ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,40	3,20	1,20	1	13,44			18,1	16,1	16,1	12,1	
mw open; 100mm bakst; pui 30%		1,55			1,00	3,20	2,70	1	13,39			18,1	16,1	16,1	12,1	
							F 3	[kN]	103,0	10,8	26,9	155,2	**163,9**	139,7	92,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,41**			
							afstand tot vorige puntlast:	1,400 [m]								

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

F4 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,40	2,00	3,20	1	76,16	10,75	26,88	118,9	131,7	107,5	68,5	ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,40	3,20	1,20	1	13,44			18,1	16,1	16,1	12,1	
mw open; 100mm bakst; pui 30%		1,55			1,00	3,20	2,70	1	13,39			18,1	16,1	16,1	12,1	
						F 4		[kN]	103,0	10,8	26,9	155,2	**163,9**	139,7	92,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,41**			

afstand tot vorige puntlast: 4,700 [m]

F5 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,40	2,00	3,20	1	76,16	10,75	26,88	118,9	131,7	107,5	68,5	ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,40	3,20	1,20	1	13,44			18,1	16,1	16,1	12,1	
mw open; 100mm bakst; pui 30%		1,55			1,00	3,20	2,70	1	13,39			18,1	16,1	16,1	12,1	
						F 5		[kN]	103,0	10,8	26,9	155,2	**163,9**	139,7	92,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,41**			

afstand tot vorige puntlast: 1,600 [m]

F6 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,40	2,00	3,20	1	76,16	10,75	26,88	118,9	131,7	107,5	68,5	ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,40	3,20	1,20	1	13,44			18,1	16,1	16,1	12,1	
mw open; 100mm bakst; pui 30%		1,55			1,00	3,20	2,70	1	13,39			18,1	16,1	16,1	12,1	
						F 6		[kN]	103,0	10,8	26,9	155,2	**163,9**	139,7	92,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,41**			

afstand tot vorige puntlast: 4,700 [m]

F7 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,40	2,00	3,20	1	76,16	10,75	26,88	118,9	131,7	107,5	68,5	ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,40	3,20	1,20	1	13,44			18,1	16,1	16,1	12,1	
mw open; 100mm bakst; pui 30%		1,55			1,00	3,20	2,70	1	13,39			18,1	16,1	16,1	12,1	
						F 7		[kN]	103,0	10,8	26,9	155,2	**163,9**	139,7	92,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,41**			

afstand tot vorige puntlast: 1,600 [m]

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.74 — 1 dec 2022

Project.....: 2022109
Dimensies....: kN/m/rad
Bestand.....: \\192.168.2.226\Triops\Projecten\2022\2022109 36 appartementen Beverdam te Hoevelaken\br\randstrook verd met galerij.dlw

Betrouwbaarheidsklasse	: 2	Referentieperiode	: 50
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.500
Ouderdom bij belasten	: 28	Relatieve vochtigheid	: 50%

Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

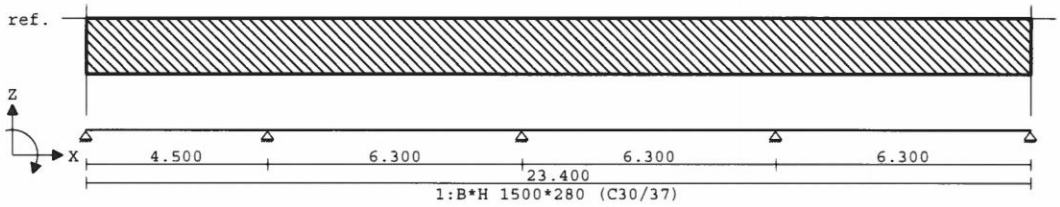
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

K82509

Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%

GEOMETRIE

Ligger:1



Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.74 — 1 dec 2022

Project.....: 2022109

VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.500	4.500
2	4.500	10.800	6.300
3	10.800	17.100	6.300
4	17.100	23.400	6.300

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1500*280	1:C30/37	4.2000e+05	2.7440e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1500	280	140.0	0:RH				

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1500*280

BELASTINGGEVALLEN

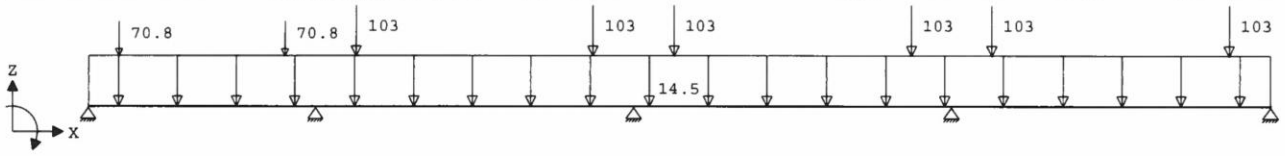
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

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		-14.500	-14.500		0.000	23.400
2		8:Puntlast		-70.800			0.600	
3		8:Puntlast		-70.800			3.900	
4		8:Puntlast		-103.000			5.300	
5		8:Puntlast		-103.000			10.000	
6		8:Puntlast		-103.000			11.600	

Project.....: 2022109

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
7		8:Puntlast		-103.000			16.300	
8		8:Puntlast		-103.000			17.900	
9		8:Puntlast		-103.000			22.600	

REACTIES Fysisch lineair

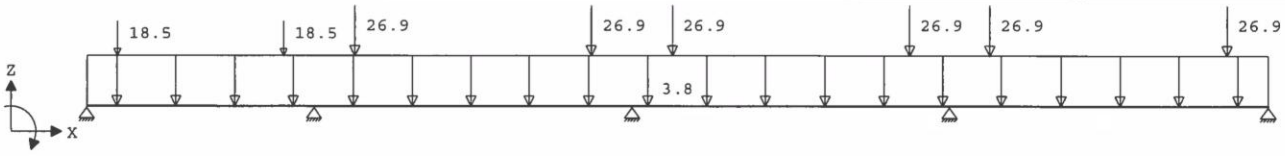
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	79.03	0.00
2	275.73	0.00
3	292.30	0.00
4	327.16	0.00
5	124.68	0.00

1098.90 : (absoluut) grootste som reacties
-1098.90 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-3.800	-3.800		0.000	23.400
2		8:Puntlast		-18.500			0.600	
3		8:Puntlast		-18.500			3.900	
4		8:Puntlast		-26.900			5.300	
5		8:Puntlast		-26.900			10.000	
6		8:Puntlast		-26.900			11.600	

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
7	8:Puntlast		-26.900			16.300	
8	8:Puntlast		-26.900			17.900	
9	8:Puntlast		-26.900			22.600	

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-5.29	25.96	0.00	0.00
2	0.00	77.61	0.00	0.00
3	0.00	85.66	0.00	0.00
4	0.00	90.12	0.00	0.00
5	-3.04	35.63	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

Project.....: 2022109

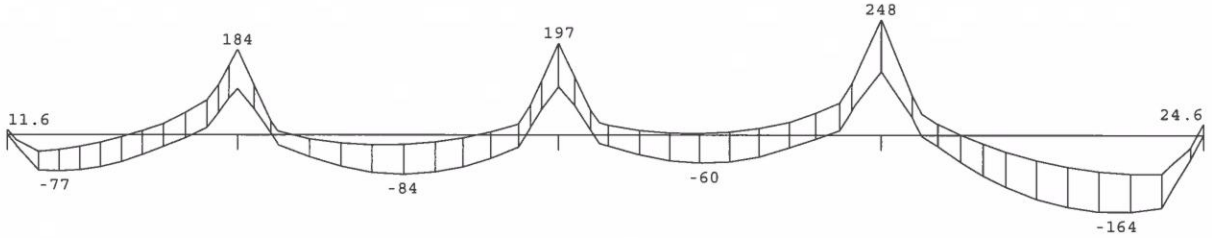
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



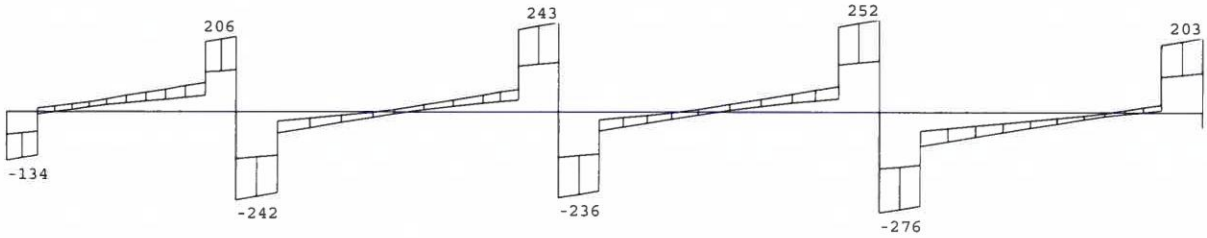
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV Blad: 7

Technosoft Liggers release 6.74 1 dec 2022

Project.....: 2022109

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:63	248	263	294	108
Fmax:134	447	479	528	203

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	63.19	133.77	0.00	0.00
2	248.16	447.29	0.00	0.00
3	263.07	479.25	0.00	0.00
4	294.44	527.77	0.00	0.00
5	107.65	203.06	0.00	0.00

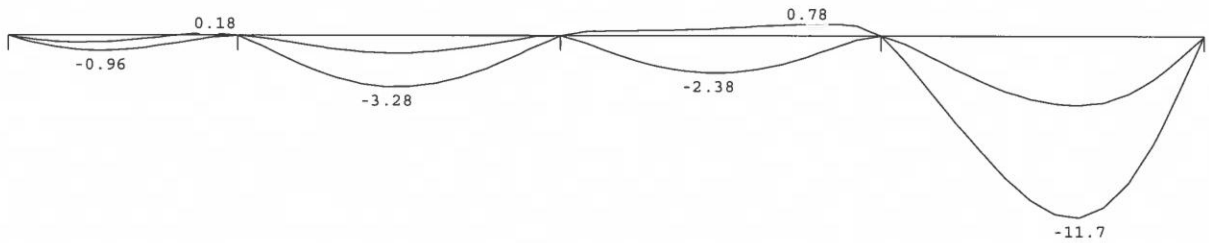
Triops Advies BV Blad: 8

Technosoft Liggers release 6.74 1 dec 2022

Project.....: 2022109

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Karakteristieke combinatie



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

PROFIELGEGEVENS Vloer **[N] [mm]** t.b.v. profiel:1 B*H 1500*280

Algemeen

Materiaal : C30/37

Doorsnede

breedte : 1500 hoogte : 280 zwaartepunt tov onderkant : 140

Fictieve dikte : 236.0

Betonkwaliteit element	:	C30/37	Kruipcoëf.	:	2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ε_{uk}	:	2.50
Staalkwaliteit beugels	:	500			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109

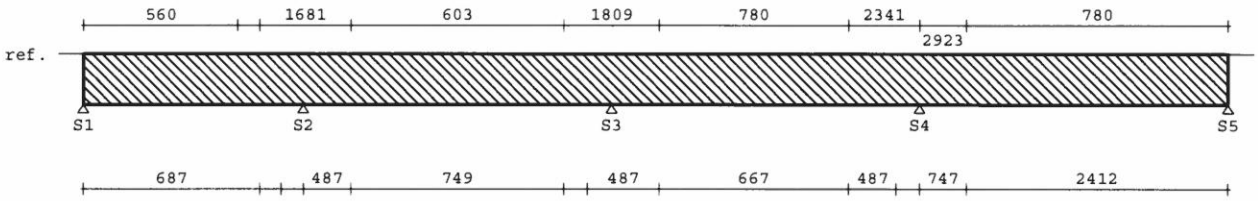
Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC1
Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	17	17
Toegepaste dekking	:	20	20
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	32	32

Wapening		Boven	Onder
Diameter nuttige hoogte	:	12.0	12.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0

Dwarskrachtwapening
Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd

Hoofdwapening Fysisch lineair

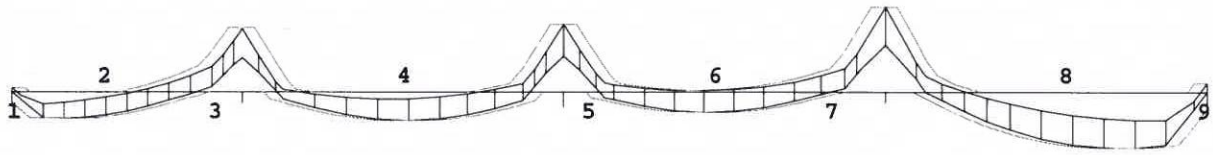
Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 2022109

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

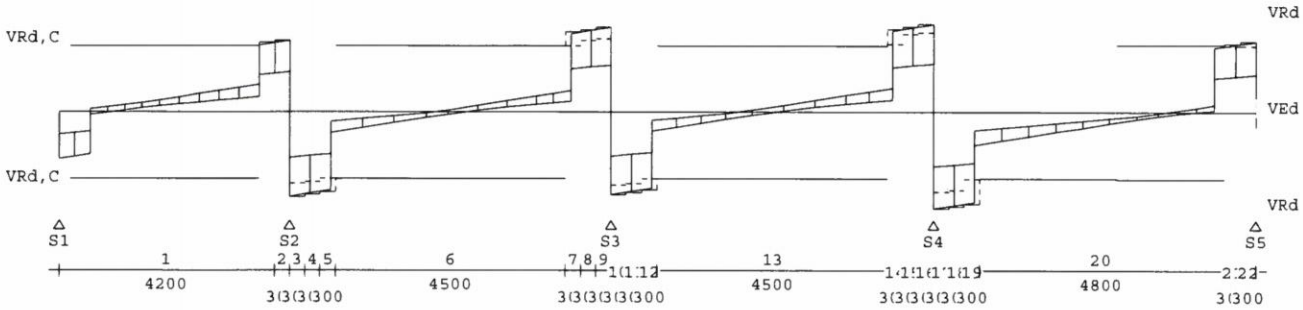
Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm²]	A_a [mm²]	Opm.
1	S1+0	S1+87	11.58	55.01	248	Bov	487*	561	54
2	S1+0	S2-894	-77.23	-77.27	247	Ond	687	687	
3	S2-2120	S2+1077	183.74	183.87	240	Bov	1681	1681	
4	S2+684	S3-650	-84.00	-84.11	247	Ond	749	749	
5	S3-1611	S3+2605	197.02	197.10	239	Bov	1809	1809	
6	S3+691	S4-1034	-59.98	-75.06	247	Ond	667*	667	1
7	S3+2605	S4+1594	247.97	301.50	231	Bov	2341	2923	
8	S4+789	S5-0	-164.27	-254.70	235	Ond	1494	2413	
9	S5-122	S5-0	24.64	55.01	248	Bov	487*	781	54

Opmerkingen
[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
Alle maten zijn zonder verschuiving van de m-lijn en verankering
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm²]	Opm.
1	S1+0	S2-300	4200	199		71
2	S2-300	S2+0	300	205	238	71
3	S2+0	S2+300	300	242	280	
4	S2+300	S2+600	300	235	272	71
5	S2+600	S2+900	300	228	266	71
6	S2+900	S3-900	4500	58		71
7	S3-900	S3-600	300	229	262	71
8	S3-600	S3-300	300	236	275	71
9	S3-300	S3+0	300	243	283	
10	S3+0	S3+300	300	236	274	71
11	S3+300	S3+600	300	229	266	71
12	S3+600	S3+900	300	222	254	71
13	S3+900	S4-900	4500	67		71
14	S4-900	S4-600	300	238	276	71
15	S4-600	S4-300	300	245	289	

Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm²]	Opm.
16	S4-300	S4+0	300	252	297	
17	S4+0	S4+300	300	276	326	
18	S4+300	S4+600	300	269	318	
19	S4+600	S4+900	300	262	304	
20	S4+900	S5-600	4800	189		71
21	S5-600	S5-300	300	196	226	71
22	S5-300	S5-0	300	203	232	71

Opmerkingen
[71] Er wordt voor platen geen minimale dwarskrachtwapening volgens art. 9.3.2 toegepast. Uitgangspunt hiervoor is dat er herverdeling van belastingen in dwarsrichting mogelijk is (zie art. 6.2.1(4)).

Toetsing doorbuiging

Veld	Mtg	Lengte [m]	Type	wtot [mm]	Zeeg [mm]	w [mm]	|--Toel.1--| [mm]	*L	Toel.2 [mm]	u.c.
1	db	4.50	Quasi-Blijvend Eind	-2.2	0	-2.2	18.0	0.004	20.0	0.12
	db		Frequent Bijk			-1.7	9.0	0.002	15.0	0.19
2	db	6.30	Quasi-Blijvend Eind	-6.7	0	-6.7	25.2	0.004	20.0	0.33
	db		Frequent Bijk			-5.6	12.6	0.002	15.0	0.45
3	db	6.30	Quasi-Blijvend Eind	-3.2	0	-3.2	25.2	0.004	20.0	0.16
	db		Frequent Bijk			-2.9	12.6	0.002	15.0	0.23
4	db	6.30	Quasi-Blijvend Eind	-16.7	0	-16.7	25.2	0.004	20.0	0.84
	db		Frequent Bijk			-12.5	12.6	0.002	15.0	0.99

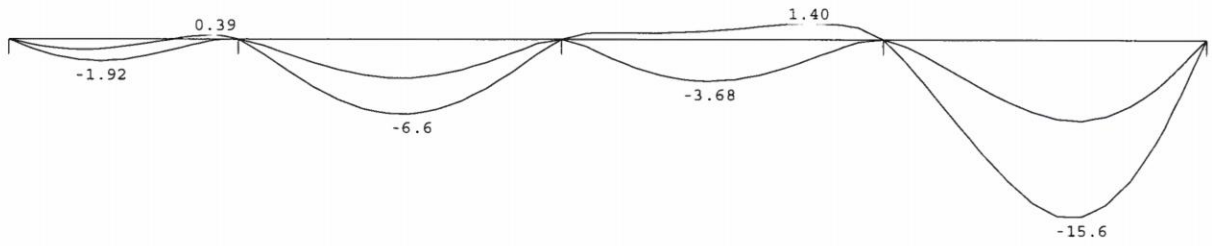
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV Blad: 13

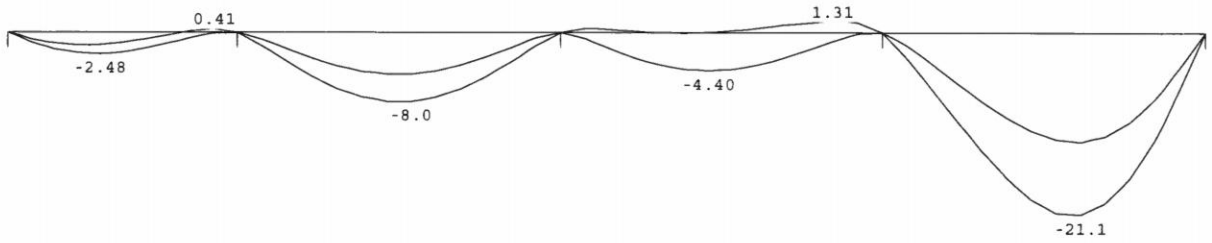
Technosoft Liggers release 6.74 1 dec 2022

Project.....: 2022109

DOORBUIGINGEN Wbij [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]

Triops Advies BV Blad: 14

Technosoft Liggers release 6.74 1 dec 2022

Project.....: 2022109

DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	|-- w_{bij} --| [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	|-- w_{max} --| [mm]	[lrep/]
1	Neg.	1.800	4500	-0.6	-1.5	-1.9	2349	-2.5		-2.5	1813
2	Neg.	3.392	6300	-1.4	-4.7	-6.6	957	-8.0		-8.0	788
3	Neg.	2.908	6300	-0.7	-2.0	-3.7	1711	-4.4		-4.4	1431
3	Pos.	4.846	6300	-0.2	0.4	1.4	4492	1.2		1.2	5449
4	Neg.	3.877	6300	-5.5	-9.4	-15.6	404	-21.1		-21.1	299

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.74 — 11 nov 2022

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 11/11/2022
Bestand.....: C:\Users\roels\Desktop\2022109_vloerstrook 1.dlw

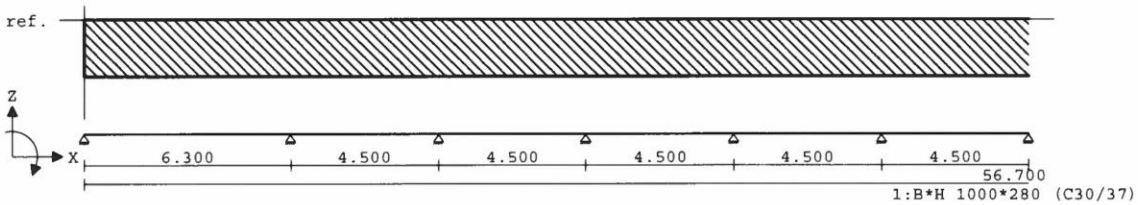
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

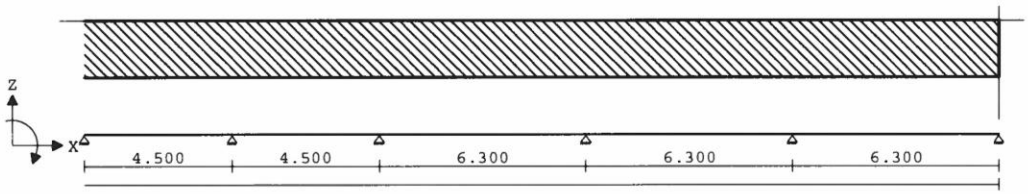
Velden: 1 t/m 6



GEOMETRIE

Ligger:1

Velden: 7 t/m 11



Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.74 — 11 nov 2022

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1

VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.300	6.300	6	24.300	28.800	4.500
2	6.300	10.800	4.500	7	28.800	33.300	4.500
3	10.800	15.300	4.500	8	33.300	37.800	4.500
4	15.300	19.800	4.500	9	37.800	44.100	6.300
5	19.800	24.300	4.500	10	44.100	50.400	6.300
11	50.400	56.700	6.300				

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*280	1:C30/37	2.8000e+05	1.8293e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	280	140.0	0:RH				

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*280

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

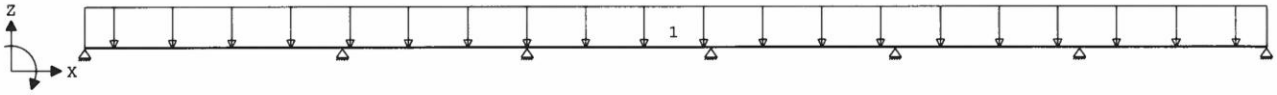
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

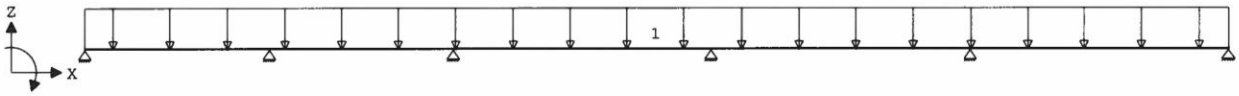
Velden: 1 t/m 6



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Velden: 7 t/m 11



Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.000	-1.000		0.000	56.700

REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

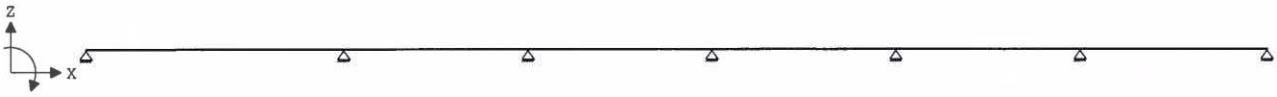
Stp	F	M
1	2.56	0.00
2	6.56	0.00
3	3.78	0.00
4	4.69	0.00
5	4.46	0.00
6	4.49	0.00
7	4.59	0.00
8	4.14	0.00
9	5.60	0.00
10	6.24	0.00
11	7.10	0.00
12	2.49	0.00

56.70 : (absoluut) grootste som reacties
-56.70 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Velden: 1 t/m 6



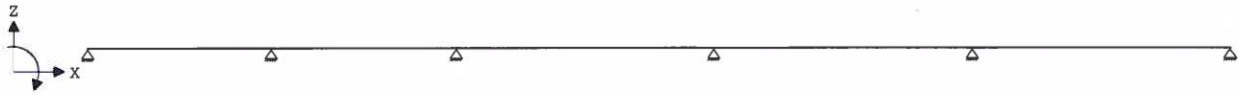
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Velden: 7 t/m 11



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Kar.	1	Perm	1.00									
4	Freq.	1	Perm	1.00									
5	Quas.	1	Perm	1.00									
6	Blij.	1	Perm	1.00									

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Alle velden de factor:0.90

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV Blad: 1

Technosoft Liggers release 6.74 11 nov 2022
Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 11/11/2022
Bestand.....: C:\Users\roels\Desktop\2022109_vloerstrook 1 met balkon.dlw

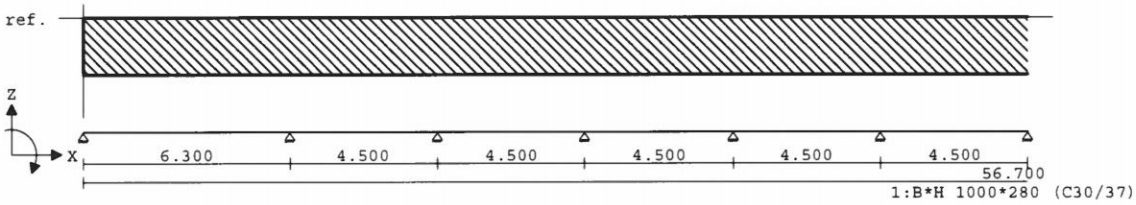
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

Velden: 1 t/m 6



Triops Advies BV Blad: 2

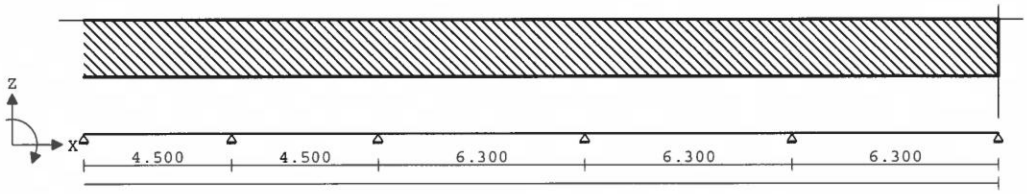
Technosoft Liggers release 6.74 11 nov 2022

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1

GEOMETRIE

Ligger:1

Velden: 7 t/m 11



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.300	6.300	6	24.300	28.800	4.500
2	6.300	10.800	4.500	7	28.800	33.300	4.500
3	10.800	15.300	4.500	8	33.300	37.800	4.500
4	15.300	19.800	4.500	9	37.800	44.100	6.300
5	19.800	24.300	4.500	10	44.100	50.400	6.300
11	50.400	56.700	6.300				

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*280	1:C30/37	2.8000e+05	1.8293e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	280	140.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*280

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Velden: 1 t/m 6

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Velden: 7 t/m 11

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-0.500			33.750	
2		8:Puntlast		-1.000			39.400	
3		8:Puntlast		-1.000			45.700	
4		8:Puntlast		-1.000			52.000	

REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	0.00	0.00
2	-0.00	0.00
3	0.00	0.00
4	-0.00	0.00
5	0.00	0.00
6	-0.00	0.00
7	0.01	0.00
8	0.33	0.00

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1

REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
9	0.90	0.00
10	0.99	0.00
11	1.14	0.00
12	0.14	0.00

3.50 : (absoluut) grootste som reacties
-3.50 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Velden: 1 t/m 6

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Velden: 7 t/m 11

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 1

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
7	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Kar.	1	Perm	1.00									
4	Freq.	1	Perm	1.00									
5	Quas.	1	Perm	1.00									
6	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Alle velden de factor:0.90

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.74 — 11 nov 2022

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 2
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 11/11/2022
Bestand.....: C:\Users\roels\Desktop\2022109_vloerstrook 2.dlw

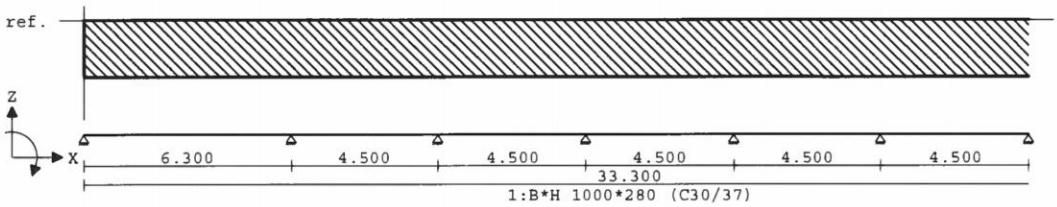
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

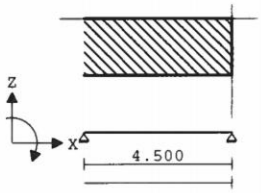
Velden: 1 t/m 6



GEOMETRIE

Ligger:1

Velden: 7 t/m 7



Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.74 — 11 nov 2022

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 2

VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.300	6.300	6	24.300	28.800	4.500
2	6.300	10.800	4.500	7	28.800	33.300	4.500
3	10.800	15.300	4.500				
4	15.300	19.800	4.500				
5	19.800	24.300	4.500				

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*280	1:C30/37	2.8000e+05	1.8293e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	280	140.0	0:RH				

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 2

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*280

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

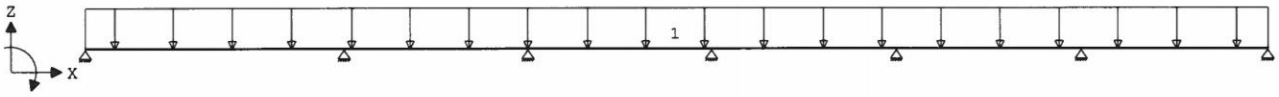
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

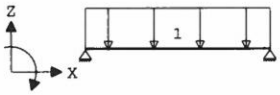
Velden: 1 t/m 6



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Velden: 7 t/m 7



Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 2

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.000	-1.000		0.000	33.300

REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

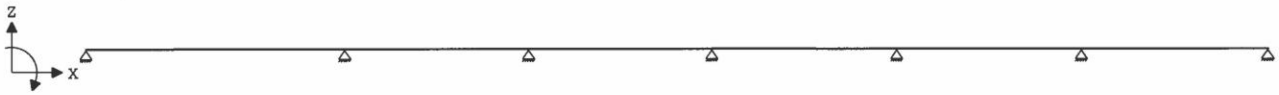
Stp	F	M
1	2.56	0.00
2	6.56	0.00
3	3.78	0.00
4	4.68	0.00
5	4.49	0.00
6	4.35	0.00
7	5.10	0.00
8	1.78	0.00

33.30 : (absoluut) grootste som reacties
-33.30 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Velden: 1 t/m 6



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Velden: 7 t/m 7

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 2

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Kar.	1	Perm	1.00									
4	Freq.	1	Perm	1.00									
5	Quas.	1	Perm	1.00									
6	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Alle velden de factor:0.90

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.74 — 11 nov 2022

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 2
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 11/11/2022
Bestand.....: C:\Users\roels\Desktop\2022109_vloerstrook 2 met balkon.dlw

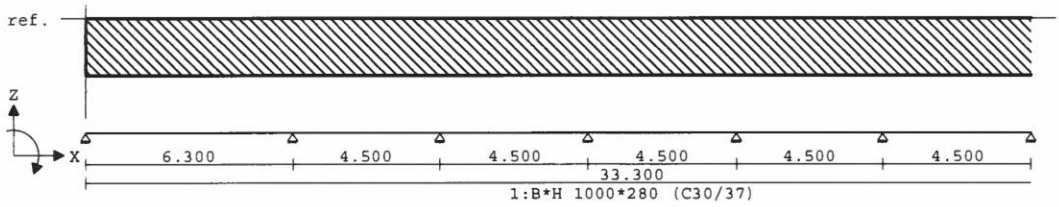
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1

Velden: 1 t/m 6



Triops Advies BV

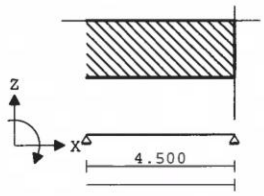
Technosoft Liggers release 6.74 — 11 nov 2022

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 2

GEOMETRIE

Ligger:1

Velden: 7 t/m 7



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.300	6.300	6	24.300	28.800	4.500
2	6.300	10.800	4.500	7	28.800	33.300	4.500
3	10.800	15.300	4.500				
4	15.300	19.800	4.500				
5	19.800	24.300	4.500				

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 2

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*280	1:C30/37	2.8000e+05	1.8293e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	280	140.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*280

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 2

VELDBELASTINGEN

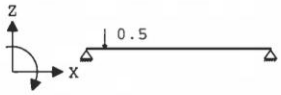
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Velden: 1 t/m 6

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Velden: 7 t/m 7



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		8:Puntlast		-1.000			2.000	
2		8:Puntlast		-0.500			10.350	
3		8:Puntlast		-0.500			11.250	
4		8:Puntlast		-0.500			19.350	
5		8:Puntlast		-0.500			20.250	
6		8:Puntlast		-0.500			28.350	
7		8:Puntlast		-0.500			29.250	

REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	0.59	0.00
2	0.57	0.00
3	0.78	0.00
4	0.08	0.00
5	0.96	0.00

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 2

REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
6	0.03	0.00
7	0.98	0.00
8	0.01	0.00

4.00 : (absoluut) grootste som reacties
-4.00 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Velden: 1 t/m 6

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Velden: 7 t/m 7

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 2

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
8	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Kar.	1	Perm	1.00									
4	Freq.	1	Perm	1.00									
5	Quas.	1	Perm	1.00									
6	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Alle velden de factor:0.90

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.74 — 11 nov 2022

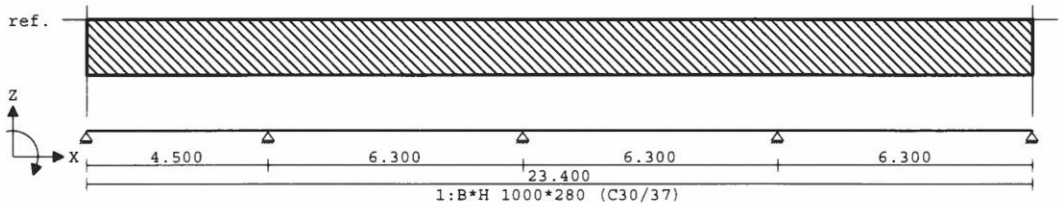
Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 3
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 11/11/2022
Bestand.....: C:\Users\roels\Desktop\2022109_vloerstrook 3.dlw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.500	4.500
2	4.500	10.800	6.300
3	10.800	17.100	6.300
4	17.100	23.400	6.300

Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.74 — 11 nov 2022

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 3

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*280	1:C30/37	2.8000e+05	1.8293e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	280	140.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*280

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

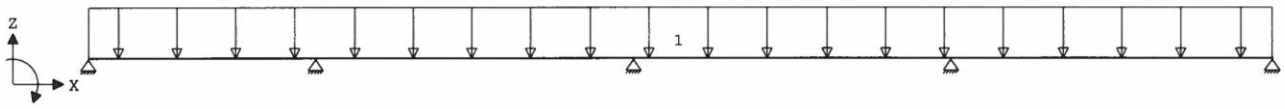
Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 3

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

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		-1.000	-1.000		0.000	23.400

REACTIES

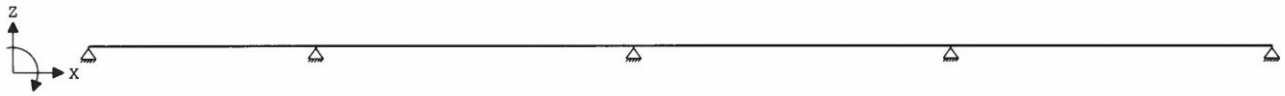
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	1.58	0.00
2	6.05	0.00
3	6.16	0.00
4	7.12	0.00
5	2.49	0.00

23.40 : (absoluut) grootste som reacties
-23.40 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 3

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Kar.	1	Perm	1.00									
4	Freq.	1	Perm	1.00									
5	Quas.	1	Perm	1.00									
6	Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Alle velden de factor:0.90

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.74 — 11 nov 2022

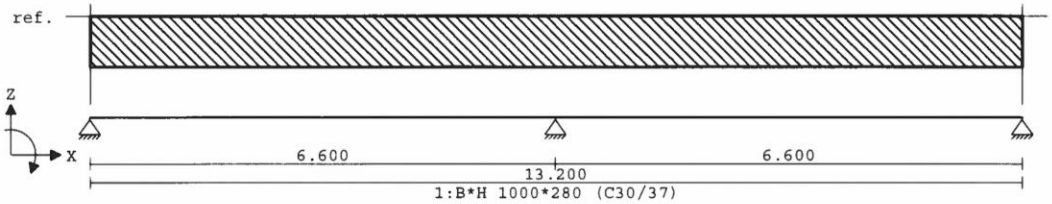
Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 4
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 11/11/2022
Bestand.....: C:\Users\roels\Desktop\2022109_vloerstrook 4.dlw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.600	6.600
2	6.600	13.200	6.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.74 — 11 nov 2022

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 4

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*280	1:C30/37	2.8000e+05	1.8293e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	280	140.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*280

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

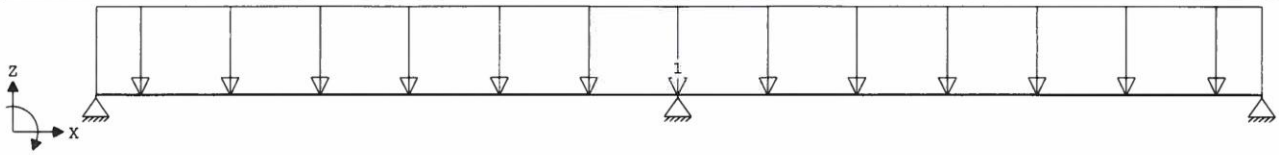
Triops Advies BV Blad: 3

Technosoft Liggers release 6.74 11 nov 2022

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 4

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		-1.000	-1.000		0.000	13.200

REACTIES

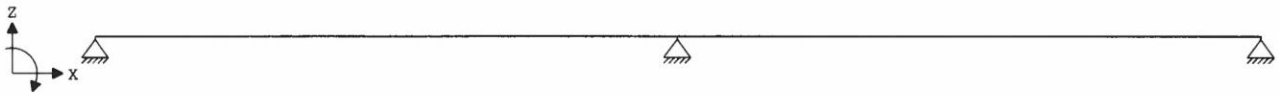
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	2.47	0.00
2	8.25	0.00
3	2.47	0.00

13.20 : (absoluut) grootste som reacties
-13.20 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Triops Advies BV Blad: 4

Technosoft Liggers release 6.74 11 nov 2022

Project.....: 2022109 - Beverdam Hoevelaken
Onderdeel....: vloerstrook 4

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00

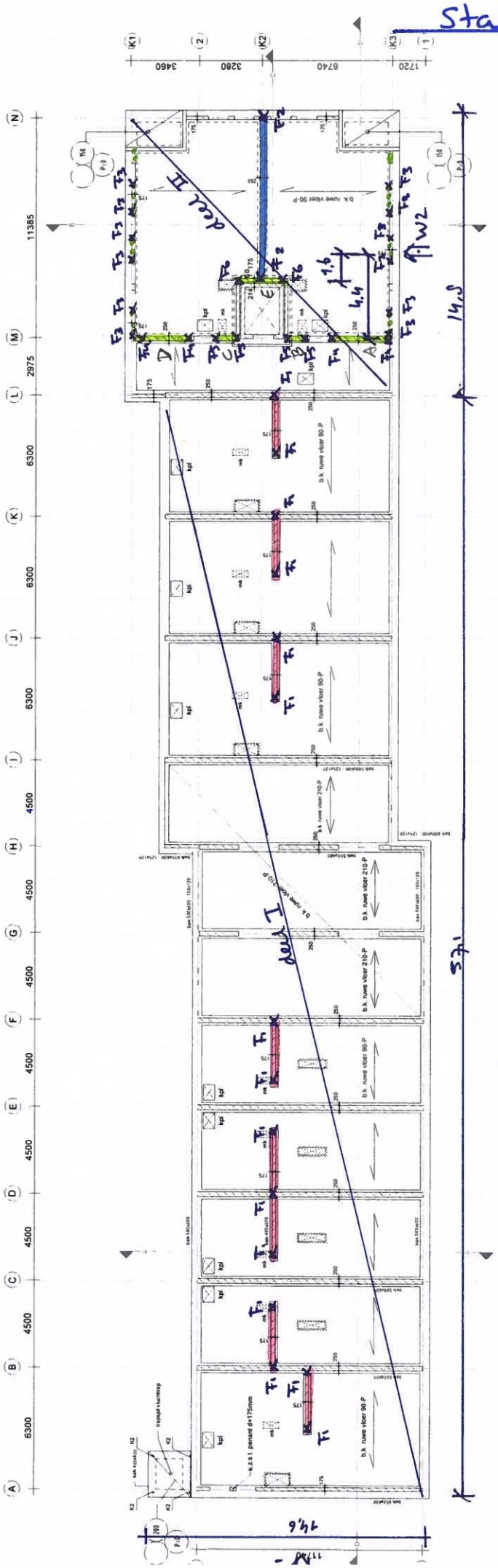
BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1	Fund.	1 Perm	1.35						
2	Fund.	1 Perm	0.90						
3	Kar.	1 Perm	1.00						
4	Freq.	1 Perm	1.00						
5	Quas.	1 Perm	1.00						
6	Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Alle velden de factor:0.90

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



Repr. stab. krachten op fundering
F1 ± 30
F2 ± 70
F3 ± 90
F4 ± 60
F5 ± 30
F6 ± 40

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

81

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

[redacted] EC
Versie : 5.15.12 ; NDP : NL
printdatum : 21-11-2022

berekening windmoment op een bouwwerk van max. 30 bouwlagen — stabiliteit deel I wind 1

(er wordt geen rekening gehouden met art. 4.3.4 grote en beduidend hogere naburige bouwwerken)

werk	36 appartementen Beverdam te Hoevelaken			gebouwbreedte	b_{gem}=	1	14,6	= 14,6 m
werknummer	2022109			totale gebouwhoogte	h_{max}=	1	10,0	= 10 m
onderdeel	stabiliteit deel I wind 1			gebouwdiepte	d_{gem}=	1	57,1	= 57,1 m
norm	Eurocode NIEUWBOUW			verhoudinggetal	h_{max} / b_{gem}=	10	/ 14,6	= 0,68 -
veiligheidsklasse	=	CC2		verhoudinggetal	h_{max} / d_{gem}=	10	/ 57,1	= 0,18 -
ontwerplevensduur	=	50	jaar	vormfactor dimensie	c_sc_d=	1	0,90	= 0,90 -
windgebied	=	III	-	belastingfactor wind	$\gamma_{f,q}$=	1	1,50	= 1,50 -
soort terrein	**onbebouwd**	II	-	winddrukcoefficient	c_d=	1	0,80	= 0,80 -
beginpeil boven maaiveld	h_0=	0	m	windzuigingcoefficient	c_z=	1	-0,50	= -0,50 -
oppervlak dak en horizontale vlakken	ruw			wrijving horiz. vlakken	c_{fr}=	1	0,02	= 0,02 -
oppervlak zijgevels (vertikale vlakken)	ruw			wrijving langs gevels	c_{fr}=	1	0,02	= 0,02 -
type bouwwerk	fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk			basiswindsnelheid	$v_{b,o}$=	1	24,5	= 24,50 m/s
aantal prima 's boven elkaar	=	3		ΣA_l totaal oppervlak loef- en lijzijde				= 292 m^2
				ΣA_w oppervlak zijvlakken + dak				= 2383 m^2
				5.3(4) geen wrijving als ΣA_w / ΣA_l <4				ΣA_w / ΣA_l= 8,2 -

berekening horizontale puntlast op laag n

winddruk+zuiging $F_{dr+zui,k}$ = $\frac{1}{2} * (b_n*h_n + b_{n+1} * h_{n+1}) * c_sc_d * f *(c_d + c_z) * q_{p(z)}$

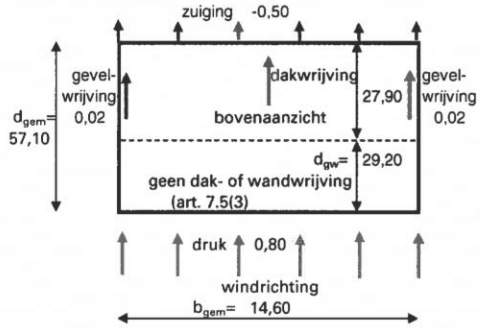
totale vormfactor druk+zuiging $f *(c_d + c_z)$ = 0,85 (0,80 + 0,50) = 1,11

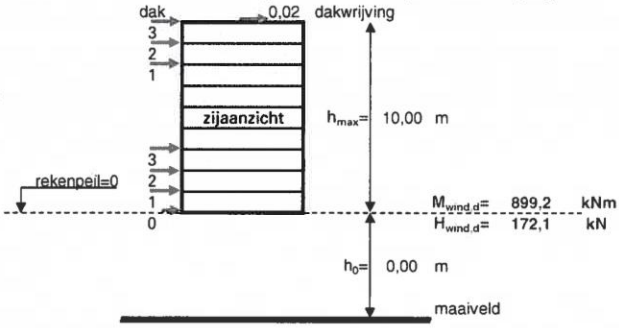
windwrijving horizontale vlakken $F_{wr,hor,k}$ = $abs \{ b_n * (d_n - d_{gw}) - b_{n+1} * (d_{n+1} - d_{gw}) \} * c_sc_d * c_{fr} * q_{p(z)}$

windwrijving zijgevels $F_{wr,gevel,k}$ = $\frac{1}{2} * (h_n+h_{n+1}) * 2 * (d_n-d_{gw}) * c_sc_d * c_{fr} * q_{p(z)}$

rekenwaarde horizontaalkracht $F_{n,d}$ = $\gamma_{f,q} * (F_{dr+zui,k} + F_{wr,gevel,k} + F_{wr,dak,k})$

7.5(3) geen wrijving gevel-dak over d_{gw}= minimum 2b of 4h = 29,2 of 40 d_{gw} = 29,2 m (deel zonder wrijving)





puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n — correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr — c_{prob}^2= 1,00

laag	prisma hoogte	prisma breedte	prisma diepte	stuwdruk	representatieve waarde voor/achter	zijvlakken	hor. vlakken	UGT puntlast	hoogte boven rekenpeil	moment per puntlast	tot horizont. kracht/laag	tot. moment per laag	grafiek stuwdruk	werkelijke hoogte
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zui,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,hor,k}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1}*h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma(F_{n,d}*h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e
3	3.80	14,60	57.10	0,70	19,5	1,35	5,17	39,0	10,0		39			10,0
2	3.00	14 60	57.10	0,70	34,8	2,41		55,9	6,2	148	95	148		6,2
1	3.20	14.60	57.10	0,70	31,8	2,20		50,9	3,2	285	146	433		3,2
rekenpeil=0					16,4	1,13		26,3	0,0	466	172	899	0,00 0,50 1,00	0,0
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zui,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,da,k}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1}*h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma(F_{n,d}*h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e

F_{30} F_{29} F_{28} F_{27} F_{26} F_{25} F_{24} F_{23} F_{22} F_{21} F_{20} F_{19} F_{18} F_{17} F_{16} F_{15} F_{14} F_{13} F_{12} F_{11} F_{10} F_9 F_8 F_7 F_6 F_5 F_4 F_3 F_2 F_1 F_0

opmerking

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Stabiliteit deel I wind 1

Verdeeld over 8 wanden $l \pm 3m'$

$\Sigma Md = 899$

Md / wand = 112 kNm

$F_{trek/druk} = \frac{112}{(\pm 0{,}9 \times 3m')} = 41$ kN. Acc.

$F_{rep} = 28$ kN.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

[redacted]EC
Versie : 5.15.12 ; NDP : NL
printdatum : 21-11-2022

berekening windmoment op een bouwwerk van max. 30 bouwlagen

stabiliteit deel II wind 1

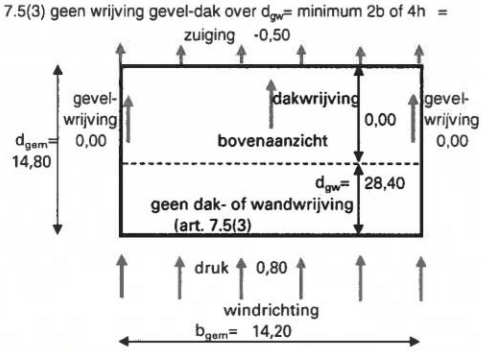
(er wordt geen rekening gehouden met art. 4.3.4 grote en beduidend hogere naburige bouwwerken)

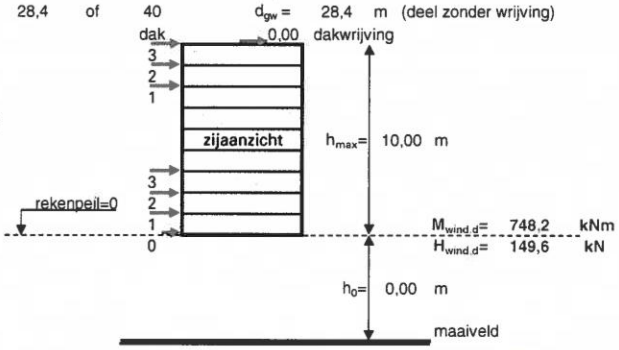
werk	36 appartementen Beverdam te Hoevelaken			gebouwbreedte	b_{gem}=	1	14,2	= 14,2 m
werknummer	2022109			totale gebouwhoogte	h_{max}=	1	10,0	= 10 m
onderdeel	stabiliteit deel II wind 1			gebouwdiepte	d_{gem}=	1	14,8	= 14,8 m
norm	Eurocode NIEUWBOUW			verhoudinggetal	h_{max} / b_{gem}=	10 /	14,2	= 0,70 -
veiligheidsklasse	=	CC2		verhoudinggetal	h_{max} / d_{gem}=	10 /	14,8	= 0,68 -
ontwerplevensduur	=	50	jaar	vormfactor dimensie	c_sc_d=	1	0,91	= 0,91 -
windgebied	=	III	-	belastingfactor wind	$\gamma_{f,q}$=	1	1,50	= 1,50 -
soort terrein	**onbebouwd**	II	-	winddrukcoefficient	c_d=	1	0,80	= 0,80 -
beginpeil boven maaiveld	h_0=	0	m	windzuigingcoefficient	c_z=	1	-0,50	= -0,50 -
oppervlak dak en horizontale vlakken	ruw			wrijving horiz. vlakken	c_{fr}=	1	0,00	= 0,00 -
oppervlak zijgevels (vertikale vlakken)	ruw			wrijving langs gevels	c_{fr}=	1	0,00	= 0,00 -
type bouwwerk	fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk			basiswindsnelheid	$v_{b,o}$=	1	24,5	= 24,50 m/s
aantal prima 's boven elkaar	=	3		ΣA_l totaal oppervlak loef- en lijzijde				= 284 m^2
				ΣA_w oppervlak zijvlakken + dak				= 506 m^2
				5.3(4) geen wrijving als ΣA_w / ΣA_l <4				ΣA_w / ΣA_l= 1,8 -

berekening horizontale puntlast op laag n

winddruk+zuiging	$F_{dr+zui,k}$	=	$\frac{1}{2} * (b_n*h_n + b_{n+1} * h_{n+1}) * c_sc_d * f *(c_d + c_z) * q_{p(z)}$
totale vormfactor druk+zuiging	$f *(c_d + c_z)$	=	0,85 (0,80 + 0,50) = 1,11
windwrijving horizontale vlakken	$F_{wr,hor,k}$	=	$abs \{ b_n * (d_n - d_{gw}) - b_{n+1} * (d_{n+1} - d_{gw}) \} * c_sc_d * c_{fr} * q_{p(z)}$
windwrijving zijgevels	$F_{wr,gevel,k}$	=	$\frac{1}{2} * (h_n+h_{n+1}) * 2 * (d_n-d_{gw}) * c_sc_d * c_{fr} * q_{p(z)}$
rekenwaarde horizontaalkracht	$F_{n,d}$	=	$\gamma_{f,q} * (F_{dr+zui,k} + F_{wr,gevel,k} + F_{wr,dak,k})$

7.5(3) geen wrijving gevel-dak over d_{gw}= minimum 2b of 4h = 28,4 of 40 d_{gw} = 28,4 m (deel zonder wrijving)

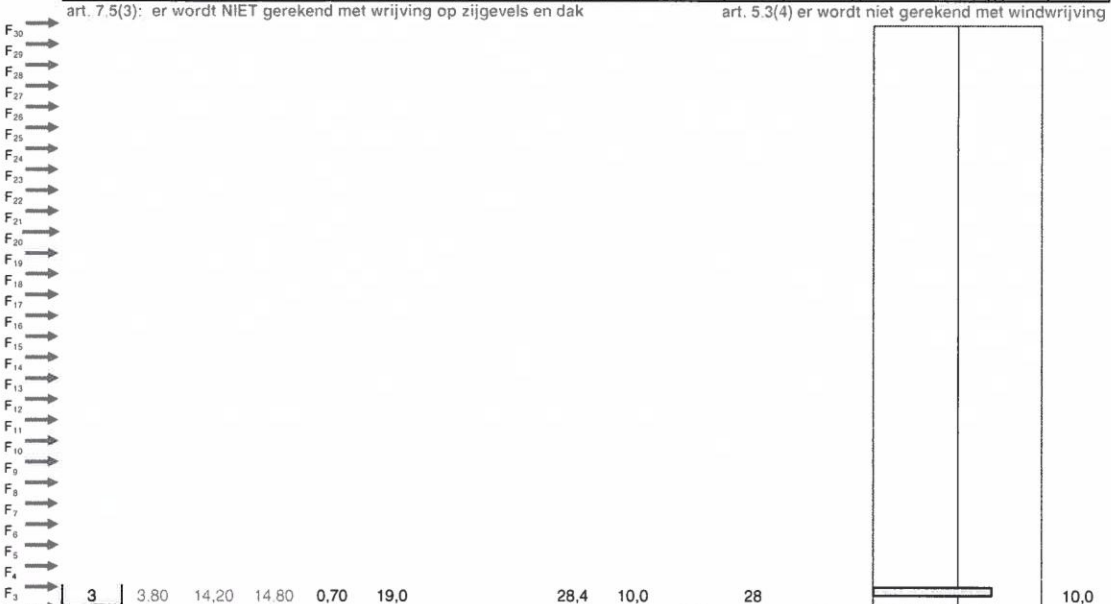




puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n — correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr c_{prob}^2= 1,00

laag	prisma hoogte	prisma breedte	prisma diepte	stuwdruk	representatieve waarde voor/achter	representatieve waarde zijvlakken	representatieve waarde hor. vlakken	UGT puntlast	hoogte boven rekenpeil	moment per puntlast	tot horizont. kracht/laag	tot. moment per laag		werkelijke hoogte
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zui,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,hor,k}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1}*h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma(F_{n,d}*h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e

art. 7.5(3): er wordt NIET gerekend met wrijving op zijgevels en dak — art. 5.3(4) er wordt niet gerekend met windwrijving



n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zui,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,da,k}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1}*h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma(F_{n,d}*h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e
3	3.80	14,20	14.80	0,70	19,0			28,4	10,0		28			10,0
2	3.00	14,20	14.80	0,70	33,9			50,9	6,2	108	79	108		6,2
1	3.20	14,20	14.80	0,70	30,9			46,4	3,2	238	126	346		3,2
rekenpeil=0					16,0	0,00		23,9	0,0	402	150	748		0,0

opmerking

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

TRIOPS ADVIES

Stabiliteit deel 11 wind 1

$\Sigma Md = 748$ kNm.

$l_{wand} = 8{,}3$ m'

$F_{trek/druk} = \frac{748}{(8{,}3 \times 0{,}9)} = 100$ kN

$F_{rep} = 67$ kN. Acc

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-4-2023

[redacted] EC
Versie : 5.15.12 ; NDP : NL
printdatum : 21-11-2022

berekening windmoment op een bouwwerk van max. 30 bouwlagen — stabiliteit deel II wind 2

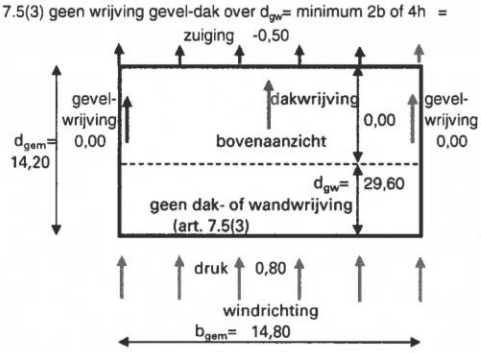
(er wordt geen rekening gehouden met art. 4.3.4 grote en beduidend hogere naburige bouwwerken)

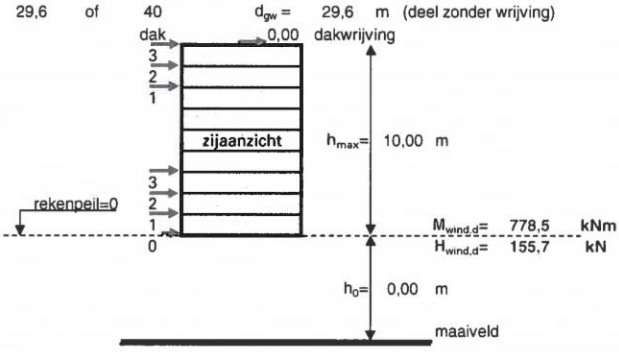
werk	36 appartementen Beverdam te Hoevelaken			gebouwbreedte	b_{gem}=	1	14,8	=	14,8	m
werknummer	2022109			totale gebouwhoogte	h_{max}=	1	10,0	=	10	m
onderdeel	stabiliteit deel II wind 2			gebouwdiepte	d_{gem}=	1	14,2	=	14,2	m
norm	Eurocode NIEUWBOUW			verhoudinggetal	h_{max} / b_{gem}=	10	/ 14,8	=	0,68	-
veiligheidsklasse	=	CC2		verhoudinggetal	h_{max} / d_{gem}=	10	/ 14,2	=	0,70	-
ontwerplevensduur	=	50	jaar	vormfactor dimensie	c_sc_d=	1	0,90	=	0,90	-
windgebied	=	III	-	belastingfactor wind	$\gamma_{f,q}$=	1	1,50	=	1,50	-
soort terrein	onbebouwd	II	-	winddrukcoefficient	c_d=	1	0,80	=	0,80	-
beginpeil boven maaiveld	h_0=	0	m	windzuigingcoefficient	c_z=	1	-0,50	=	-0,50	-
oppervlak dak en horizontale vlakken	ruw			vrijving horiz. vlakken	c_{fr}=	1	0,00	=	0,00	-
oppervlak zijgevels (vertikale vlakken)	ruw			vrijving langs gevels	c_{fr}=	1	0,00	=	0,00	-
type bouwwerk	fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk			basiswindsnelheid	$v_{b,o}$=	1	24,5	=	24,50	m/s
aantal prima 's boven elkaar	=	3		ΣA_l totaal oppervlak loef- en lijzijde				=	296	m^2
				ΣA_w oppervlak zijvlakken + dak				=	494	m^2
				5.3(4) geen wrijving als ΣA_w / ΣA_l <4			ΣA_w / ΣA_l=		1,7	-

berekening horizontale puntlast op laag n

winddruk+zuiging	$F_{dr+zui,k}$	=	$\frac{1}{2} * (b_n*h_n + b_{n+1} * h_{n+1}) * c_sc_d * f *(c_d + c_z) * q_{p(z)}$
totale vormfactor druk+zuiging	$f *(c_d + c_z)$	=	0,85 (0,80 + 0,50) = 1,11
windwrijving horizontale vlakken	$F_{wr,hor,k}$	=	$abs \{ b_n * (d_n - d_{gw}) - b_{n+1} * (d_{n+1} - d_{gw}) \} * c_sc_d * c_{fr} * q_{p(z)}$
windwrijving zijgevels	$F_{wr,gevel,k}$	=	$\frac{1}{2} * (h_n+h_{n+1}) * 2 * (d_n-d_{gw}) * c_sc_d * c_{fr} * q_{p(z)}$
rekenwaarde horizontaalkracht	$F_{n,d}$	=	$\gamma_{f,q} * (F_{dr+zui,k} + F_{wr,gevel,k} + F_{wr,dak,k})$

7.5(3) geen wrijving gevel-dak over d_{gw}= minimum 2b of 4h = 29,6 of 40 d_{gw} = 29,6 m (deel zonder wrijving)





puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n — correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr c_{prob}^2= 1,00

laag	prisma hoogte	prisma breedte	prisma diepte	stuwdruk	representatieve waarde voor/achter	zijvlakken	hor. vlakken	UGT puntlast	hoogte boven rekenpeil	moment per puntlast	tot horizont. kracht/laag	tot. moment per laag		werkelijke hoogte
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zui,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,hor,k}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1}*h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma(F_{n,d}*h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e
3	3.80	14,80	14.20	0,70	19,7			29,6	10,0		30			10,0
2	3.00	14.80	14,20	0,70	35,3			52,9	6,2	112	83	112		6,2
1	3.20	14,80	14,20	0,70	32,2			48,3	3,2	248	131	360		3,2
rekenpeil=0					16,6	0,00		24,9	0,0	419	156	778	0,00 0,50 1,00	0,0
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zui,k}$	$F_{wr,ge,k}$	$F_{wr,da,k}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1}*h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma(F_{n,d}*h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_e

art. 7.5(3): er wordt NIET gerekend met wrijving op zijgevels en dak — art. 5.3(4) er wordt niet gerekend met windwrijving

opmerking

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

TRIOPS ADVIES

stabiliteit deel II wind 2

		b	l	bl^2	y
Schijf	A	0,25	3,2	2,56	37
	B	0,25	1,2	0,36	5
	C	0,25	1,2	0,36	5
	D	0,25	3,2	2,56	37
	E	0,175	2,5	1,09	16
				6,93	

$\Sigma Md = 778$		Md	Ftrek/dr.	Frep
Schijf	A	= 0,37 x 778 = 288	288 / 3,2 = 90	60
	B	39	32,4	22
	C	39	32,4	22
	D	288	90	60
	E	124	50	33

$\Sigma Fhd\ 1^e = 131$ kN

		Fd	Mrot		
Schijf	A	0,37 x 131 = 48,5	48,5 x 4,4 m	=	213
	B	6,6	6,6 x 4,4	=	29
	C	6,6	6,6 x 4,4	=	29
	D	48,5	48,5 x 4,4	=	213
	E	21	21, x 1,6	=	34
					518

Mrotatie op te nemen door schijven as k1 en k3

koppel 13,3 m Fkoppel = 518 / 13,3 = 39 kN Frep = 26

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

TRIOPS ADVIES

<u>peranten as k1 en k3</u>

Aanname rotatie krachten worden opgenomen door de drie "grote peranten op as k1 en k3

l perant ± 1,4 m'

$F_{hd} = \frac{39}{3} = 13$ kN/ perant

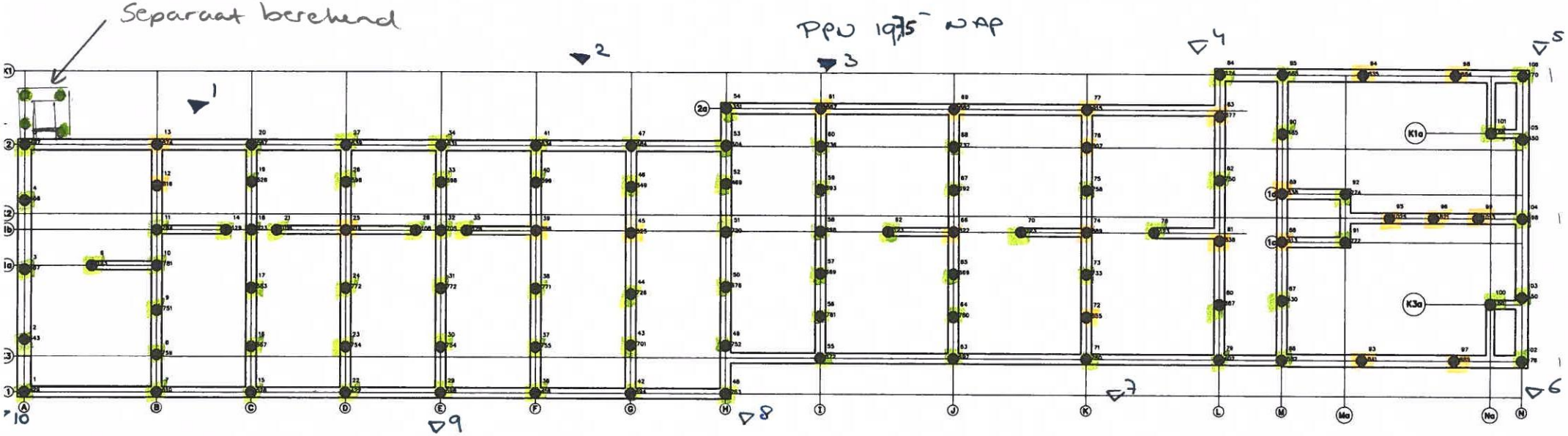
$F_{trek/druk} = 13 \times 3{,}2\,m' / 1{,}4\,m' = 30$ kN

$F_{rep} = 20$ kN

Acc.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Berekening Fundering



trappenhuis

(4 + 13) × ∅ 350 extra

23 × ∅ 400 → ∅ 350

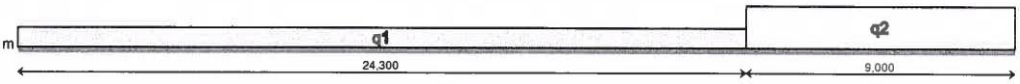
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

zuidgevel as A tot H

Ltot = 33,300 m



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
niet dr.gevel open; 100mm bakst; houten		1,90			1,00	1,00	10,00	1	19,00			25,7	22,8	22,8	17,1
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 1		kN/m']	26,5			35,8	31,8	31,8	23,9
										UGT / Frequente aanw		1,35	1,20		
					lengte van de q-last:		24,300	[m]		totaal Qd [kN]:		869	773		

q2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
niet dr. gevel ; 100mm bakst; houten bi.bl		2,50			1,00	1,00	4,00	1	10,00			13,5	12,0	12,0	9,0
niet dr.gevel open; 100mm bakst; houten		1,90			1,00	1,00	6,00	1	11,40			15,4	13,7	13,7	10,3
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 2		kN/m']	28,9			39,0	34,7	34,7	26,0
										UGT / Frequente aanw		1,35	1,20		
					lengte van de q-last:		9,000	[m]		totaal Qd [kN]:		351	312		

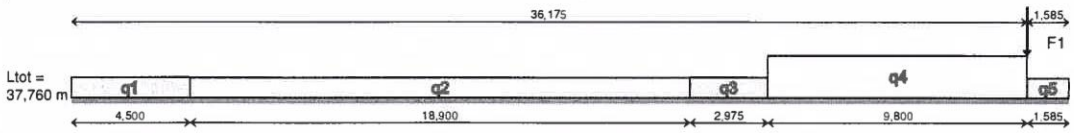
				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op zuidgevel as A tot H [kN]	904			**1.220**	1.085	1.085	814
			zwaartepunt belasting:	16,940 m	16,940 m	16,940 m	16,940 m

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

zuidgevel as H tot N



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
niet dr. gevel ; 100mm bakst; houten bi.bl		2,50			1,00	1,00	4,00	1	10,00			13,5	12,0	12,0	9,0
niet dr.gevel open; 100mm bakst; houten		1,90			1,00	1,00	6,00	1	11,40			15,4	13,7	13,7	10,3
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 1		kN/m']	28,9			**39,0**	34,7	34,7	26,0
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,20**		
					lengte van de q-last:		4,500	[m]		totaal Qd [kN]:		**176**	156		

q2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
niet dr.gevel open; 100mm bakst; houten		1,90			1,00	1,00	10,00	1	19,00			25,7	22,8	22,8	17,1
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 2		kN/m']	26,5			**35,8**	31,8	31,8	23,9
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,20**		
					lengte van de q-last:		18,900	[m]		totaal Qd [kN]:		**676**	601		

q3 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
niet dr. gevel ; 100mm bakst; houten bi.bl		2,50			1,00	1,00	10,00	1	25,00			33,8	30,0	30,0	22,5
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 3		kN/m']	32,5			**43,9**	39,0	39,0	29,3
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,20**		
					lengte van de q-last:		2,975	[m]		totaal Qd [kN]:		**131**	116		

q4 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	2,60	1	19,21			25,9	23,1	23,1	17,3	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	2,60	2	43,68	5,30	9,28	66,9	66,3	60,4	39,3	ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	3,40	1	15,03	3,47	8,67	25,5	31,0	23,2	13,5	ex
dragende gevel open; 100mm bakst; 175		5,05			1,00	1,00	9,00	1	45,43			61,3	54,5	54,5	40,9	
fund.dr.gevels; beton b x h = 650 x 600 m		9,75			1,00		1,00	1	9,75			13,2	11,7	11,7	8,8	
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	1,00	1	2,50			3,4	3,0	3,0	2,3	
						q 4		kN/m']	135,6	8,8	18,0	**196,2**	189,6	175,9	122,0	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,31**			
					lengte van de q-last:		9,800	[m]		totaal Qd [kN]:		**1.923**	1.859			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

q5 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
bg terras	A	6,40	2,50	0,40	1,00	1,00	1,50	1	9,60	1,50	3,75	15,2	17,1	13,8	8,6	ex
mw; 100mm bakst		2,00			1,00	1,00	1,20	2	4,80			6,5	5,8	5,8	4,3	
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 5		kN/m']	21,9	1,5	3,8	31,8	**31,9**	28,5	19,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,34**			
					lengte van de q-last:	1,585	[m]			totaal Qd [kN]:		50	**51**			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	0,50	1,00	2,00	2	16,80	2,04	2,04	25,7	23,2	23,2	15,1	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	1,00	1,00	4,40	2	74,80	8,80	22,00	114,2	122,8	103,0	67,3	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	5,00	1,20	2	30,00			40,5	36,0	36,0	27,0	
platdak	H	7,39	2,00		0,50	1,00	2,00	1	7,39			10,0	8,9	8,9	6,7	
						F 1		[kN]	129,0	10,8	24,0	190,4	**190,8**	171,0	116,1	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,35**			
					afstand tot begin schema:	36,175	[m]									

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op zuidgevel as H tot N [kN]	2.220	99	206	**3.146**	2.973	2.813	1.998
			zwaartepunt belasting:	26,054 m	26,411 m	26,089 m	25,762 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

Kenmerk: 2022W0643

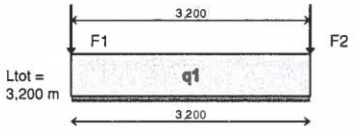
Datum: 19-10-2023

92

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

stabilliteitswanden



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
stab wanden; 175mm kzst CS36		3,85			1,00	1,00	9,00	1	34,65			46,8	41,6	41,6	31,2
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 1		kN/m']	42,2			56,9	50,6	50,6	37,9
											UGT / Frequente aanw	1,35	1,20		
						lengte van de q-last:		3,200 [m]			totaal Qd [kN]:	182	162		

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
F stab	H				1,00	1,00	1,00	1							
						F 1		[kN]							
											UGT / Frequente aanw	###########	###########		
						afstand tot begin schema:		[m]							

ex

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
F stab	H				1,00	1,00	1,00	1							
						F 2		[kN]							
											UGT / Frequente aanw	###########	###########		
						afstand tot vorige puntlast:		3,200 [m]							

ex

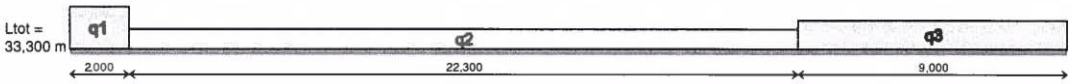
				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op stabilliteitswanden [kN]	135			**182**	162	162	121
			zwaartepunt belasting:	1,600 m	1,600 m	1,600 m	1,600 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

noordgevel as A tot H



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
niet dr. gevel ; 100mm bakst; houten bi.bl		2,50			1,00	1,00	10,00	1	25,00			33,8	30,0	30,0	22,5
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 1		kN/m']	32,5			43,9	39,0	39,0	29,3
										UGT / Frequente aanw		1,35	1,20		
					lengte van de q-last:		2,000	[m]		totaal Qd [kN]:		88	78		

q2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
niet dr.gevel open; 100mm bakst; houten		1,90			1,00	1,00	10,00	1	19,00			25,7	22,8	22,8	17,1
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 2		kN/m']	26,5			35,8	31,8	31,8	23,9
										UGT / Frequente aanw		1,35	1,20		
					lengte van de q-last:		22,300	[m]		totaal Qd [kN]:		798	709		

q3 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
niet dr. gevel ; 100mm bakst; houten bi.bl		2,50			1,00	1,00	4,00	1	10,00			13,5	12,0	12,0	9,0
niet dr.gevel open; 100mm bakst; houten		1,90			1,00	1,00	6,00	1	11,40			15,4	13,7	13,7	10,3
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 3		kN/m']	28,9			39,0	34,7	34,7	26,0
										UGT / Frequente aanw		1,35	1,20		
					lengte van de q-last:		9,000	[m]		totaal Qd [kN]:		351	312		

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op noordgevel as A tot H [kN]	916			**1.237**	1.099	1.099	824
zwaartepunt belasting:				16,731 m	16,731 m	16,731 m	16,731 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

Kenmerk: 2022W0643

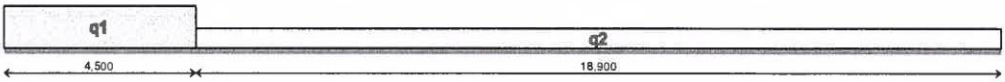
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

noordgevel as H tot L

Ltot = 23,400 m



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
niet dr. gevel ; 100mm bakst; houten bi.bl		2,50			1,00	1,00	4,00	1	10,00			13,5	12,0	12,0	9,0
niet dr.gevel open; 100mm bakst; houten		1,90			1,00	1,00	6,00	1	11,40			15,4	13,7	13,7	10,3
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 1		kN/m']	28,9			**39,0**	34,7	34,7	26,0
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,20**		
					lengte van de q-last:		4,500	[m]		totaal Qd [kN]:		**176**	156		

q2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
niet dr.gevel open; 100mm bakst; houten		1,90			1,00	1,00	10,00	1	19,00			25,7	22,8	22,8	17,1
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 2		kN/m']	26,5			**35,8**	31,8	31,8	23,9
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,20**		
					lengte van de q-last:		18,900	[m]		totaal Qd [kN]:		**676**	601		

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op noordgevel as H tot L [kN]	631			**852**	757	757	568
zwaartepunt belasting:				11,538 m	11,538 m	11,538 m	11,538 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

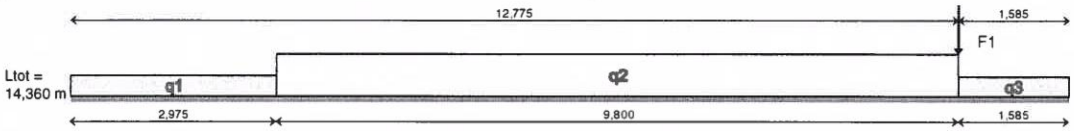
Kenmerk: 2022W0643

Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

noordgevel as L tot N



q1 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig
niet dr. gevel ; 100mm bakst; houten bi.bi		2,50			1,00	1,00	10,00	1	25,00			33,8	30,0	30,0	22,5
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 1		kN/m']	32,5			**43,9**	39,0	39,0	29,3
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,20**		
					lengte van de q-last:		2,975 [m]			totaal Qd [kN]:		**131**	116		

q2 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	2,60	1	19,21			25,9	23,1	23,1	17,3	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	2,60	2	43,68	5,30	9,28	66,9	66,3	60,4	39,3	ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	3,40	1	15,03	3,47	8,67	25,5	31,0	23,2	13,5	ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	1,00	1	2,50			3,4	3,0	3,0	2,3	
dragende gevel open; 100mm bakst; 175		5,05			1,00	1,00	9,00	1	45,43			61,3	54,5	54,5	40,9	
fund.dr.gevels; beton b x h = 650 x 600 m		9,75			1,00		1,00	1	9,75			13,2	11,7	11,7	8,8	
						q 2		kN/m']	135,6	8,8	18,0	**196,2**	189,6	175,9	122,0	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,31**			
					lengte van de q-last:		9,800 [m]			totaal Qd [kN]:		**1.923**	1.859			

q3 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
bg terras	A	6,40	2,50	0,40	1,00	1,00	1,50	1	9,60	1,50	3,75	15,2	17,1	13,8	8,6	ex
mw; 100mm bakst		2,00			1,00	1,00	1,20	2	4,80			6,5	5,8	5,8	4,3	
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 3		kN/m']	21,9	1,5	3,8	31,8	**31,9**	28,5	19,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,34**			
					lengte van de q-last:		1,585 [m]			totaal Qd [kN]:		50	**51**			

F1 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	0,50	1,00	2,00	2	16,80	2,04	2,04	25,7	23,2	23,2	15,1	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	1,00	1,00	4,40	2	74,80	8,80	22,00	114,2	122,8	103,0	67,3	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	5,00	1,20	2	30,00			40,5	36,0	36,0	27,0	
platdak	H	7,39	2,00		0,50	1,00	2,00	1	7,39			10,0	8,9	8,9	6,7	
						F 1		[kN]	129,0	10,8	24,0	190,4	**190,8**	171,0	116,1	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,35**			
					afstand tot begin schema:		12,775 [m]									

	ΣG_{rep} rep. perm.	ΣQ_{rep} rep. comb. (ψ_0)	ΣQ_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	ongunstig Σ 6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	Σ 6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven Σ 1,20 G + 1,50 * Qcomb	Σ 0,90 G 1,50 * Qgunstig
Totale belasting op noordgevel as L tot N [kN]	1.589	99	206	**2.294**	2.216	2.056	1.430
zwaartepunt belasting:				8,043 m	8,092 m	8,047 m	8,008 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

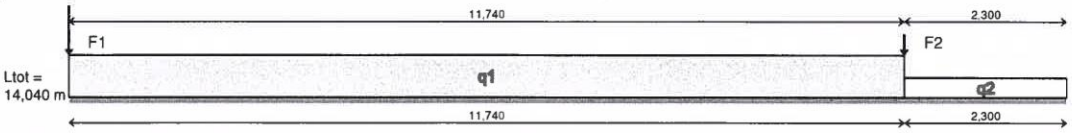
Kenmerk: 2022W0643

Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

kopgevel as A



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	2,70	1	19,95			26,9	23,9	23,9	18,0	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	2,70	2	45,36	5,51	9,64	69,5	68,9	62,7	40,8	ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	3,20	1	14,14	3,26	8,16	24,0	29,2	21,9	12,7	ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	1,00	1	2,50			3,4	3,0	3,0	2,3	
dragende gevel; 100mm bakst; 175mm k		5,85			1,00	1,00	9,00	1	52,65			71,1	63,2	63,2	47,4	
fund.dr.gevels; beton b x h = 650 x 600 m		9,75			1,00		1,00	1	9,75			13,2	11,7	11,7	8,8	
						q 1		kN/m']	144,4	8,8	17,8	**208,0**	199,9	186,4	129,9	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,30**			
					lengte van de q-last:	11,740	[m]				totaal Qd [kN]:	**2.442**	2.347			

q2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr +comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
dak liftopbouw	H	4,44	1,00		1,00	1,00	1,20	1	5,33			7,2	6,4	6,4	4,8	
bg terras	A	6,40	2,50	0,40	1,00	1,00	1,20	1	7,68	1,20	1,20	12,2	11,0	11,0	6,9	
staal trap	A	2,00	3,00	0,40	1,00	1,00	1,20	2	4,80	2,88	7,20	10,8	16,6	10,1	4,3	2ex
mw; 100mm bakst		2,00			1,00	1,00	10,00	1	20,00			27,0	24,0	24,0	18,0	
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 2		kN/m']	45,3	4,1	8,4	**67,3**	67,0	60,5	40,8	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,34**			
					lengte van de q-last:	2,300	[m]				totaal Qd [kN]:	**155**	154			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	0,70	1,00	6,80	2	80,92	9,52	23,80	123,5	132,8	111,4	72,8	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0,70	1,20	6,40	2	26,88			36,3	32,3	32,3	24,2	
						F 1		[kN]	107,8	9,5	23,8	159,8	**165,1**	143,6	97,0	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,38**			
					afstand tot begin schema:			[m]								

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	2,10	3,00	2	107,10	15,12	37,80	167,3	185,2	151,2	96,4	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,20	3,00	2	18,00			24,3	21,6	21,6	16,2	
						F 2		[kN]	125,1	15,1	37,8	191,6	**206,8**	172,8	112,6	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,44**			
					afstand tot vorige puntlast:	11,740	[m]									

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op kopgevel as A [kN]	2.032	137	290	**2.949**	2.873	2.644	1.829
zwaartepunt belasting:				6,302 m	6,332 m	6,304 m	6,280 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

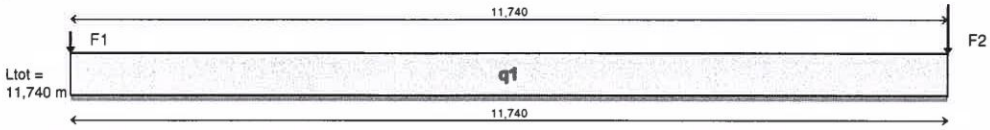
Kenmerk: 2022W0643

Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

bouwmuur as B



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	6,70	1	49,51			66,8	59,4	59,4	44,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	6,70	2	112,56	13,67	34,17	172,5	186,3	155,6	101,3	2ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	5,40	1	23,87	5,51	5,51	40,5	36,9	36,9	21,5	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 500		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	242,9	19,2	39,7	**356,7**	351,0	320,3	218,6	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,33**			
					lengte van de q-last:	11,740	[m]			totaal Qd [kN]:		**4.188**	4.121			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	0,70	1,00	6,80	2	80,92	9,52	23,80	123,5	132,8	111,4	72,8	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0,70	1,00	6,40	2	22,40			30,2	26,9	26,9	20,2	
						F 1		[kN]	103,3	9,5	23,8	153,8	**159,7**	138,3	93,0	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,39**			
					afstand tot begin schema:			[m]								

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	2,10	5,80	2	207,06	29,23	73,08	323,4	358,1	292,3	186,4	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,20	5,80	2	34,80			47,0	41,8	41,8	31,3	
						F 2		[kN]	241,9	29,2	73,1	370,4	**399,9**	334,1	217,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,44**			
					afstand tot vorige puntlast:	11,740	[m]									

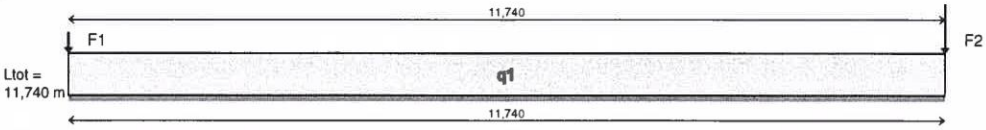
				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as B [kN]	3.197	264	563	**4.712**	4.681	4.233	2.878
zwaartepunt belasting:				6,140 m	6,171 m	6,142 m	6,124 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

bouwmuur as C



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	3,90	1	28,82			38,9	34,6	34,6	25,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	3,90	2	65,52	7,96	13,92	100,4	99,5	90,6	59,0	ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	11,48	33,7	41,1	30,8	17,9	ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 500		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	171,2	12,5	25,4	**250,0**	243,6	224,3	154,1	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,32**			
					lengte van de q-last:	11,740	[m]			totaal Qd [kN]:		**2.935**	2.860			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	0,90	1,00	6,80	2	104,04	12,24	30,60	158,8	170,7	143,2	93,6	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0,90	1,00	6,40	2	28,80			38,9	34,6	34,6	25,9	
						F 1		[kN]	132,8	12,2	30,6	197,7	**205,3**	177,8	119,6	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,39**			
					afstand tot begin schema:			[m]								

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	2,10	4,50	2	160,65	22,68	56,70	250,9	277,8	226,8	144,6	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,20	4,50	2	27,00			36,5	32,4	32,4	24,3	
						F 2		[kN]	187,7	22,7	56,7	287,3	**310,2**	259,2	168,9	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,44**			
					afstand tot vorige puntlast:	11,740	[m]									

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as C [kN]	2.331	182	385	**3.420**	3.375	3.070	2.098
zwaartepunt belasting:				6,024 m	6,052 m	6,026 m	6,008 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

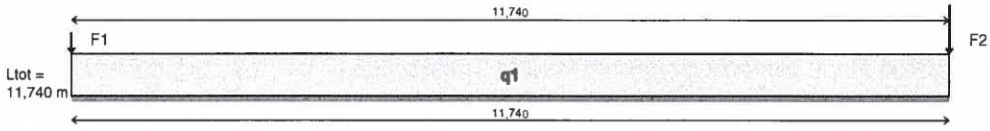
Kenmerk: 2022W0643

Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

bouwmuur as D



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,80	1	35,47			47,9	42,6	42,6	31,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,80	2	80,64	9,79	24,48	123,6	133,5	111,5	72,6	2ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	4,59	33,7	30,8	30,8	17,9	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 500		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	193,0	14,4	29,1	**282,1**	275,2	253,2	173,7	
										UGT / Frequente aanw		1,35	1,32			
					lengte van de q-last:	11,740	[m]			totaal Qd [kN]:		**3.312**	3.231			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	0,20	1,00	6,80	2	23,12	2,72	6,80	35,3	37,9	31,8	20,8	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0,20	1,00	6,40	2	6,40			8,6	7,7	7,7	5,8	
						F 1		[kN]	29,5	2,7	6,8	43,9	**45,6**	39,5	26,6	
										UGT / Frequente aanw		1,33	1,39			
					afstand tot begin schema:			[m]								

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	2,10	4,50	2	160,65	22,68	56,70	250,9	277,8	226,8	144,6	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,20	4,50	2	27,00			36,5	32,4	32,4	24,3	
						F 2		[kN]	187,7	22,7	56,7	287,3	**310,2**	259,2	168,9	
										UGT / Frequente aanw		1,33	1,44			
					afstand tot vorige puntlast:	11,740	[m]									

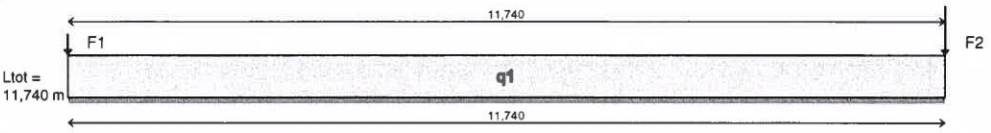
				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as D [kN]	2.483	194	405	**3.643**	3.587	3.271	2.235
			zwaartepunt belasting:	6,262 m	6,303 m	6,264 m	6,244 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

bouwmuur as E



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,80	1	35,47			47,9	42,6	42,6	31,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,80	2	80,64	9,79	24,48	123,6	133,5	111,5	72,6	2ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	4,59	33,7	30,8	30,8	17,9	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 500		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	193,0	14,4	29,1	**282,1**	275,2	253,2	173,7	
										UGT / Frequente aanw		1,35	1,32			
					lengte van de q-last:	11,740	[m]			totaal Qd [kN]		**3.312**	3.231			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	1,00	1,00	6,80	2	115,60	13,60	34,00	176,5	189,7	159,1	104,0	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	6,40	2	32,00			43,2	38,4	38,4	28,8	
						F 1		[kN]	147,6	13,6	34,0	219,7	**228,1**	197,5	132,8	
										UGT / Frequente aanw		1,33	1,39			
					afstand tot begin schema:			[m]								

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	2,10	4,50	2	160,65	22,68	56,70	250,9	277,8	226,8	144,6	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,20	4,50	2	27,00			36,5	32,4	32,4	24,3	
						F 2		[kN]	187,7	22,7	56,7	287,3	**310,2**	259,2	168,9	
										UGT / Frequente aanw		1,33	1,44			
					afstand tot vorige puntlast:	11,740	[m]									

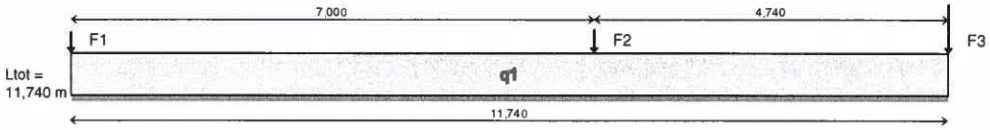
				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as E [kN]	2.601	205	432	**3.819**	3.769	3.429	2.341
			zwaartepunt belasting:	5,974 m	5,998 m	5,976 m	5,960 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

bouwmuur as F



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,80	1	35,47			47,9	42,6	42,6	31,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,80	2	80,64	9,79	24,48	123,6	133,5	111,5	72,6	2ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	4,59	33,7	30,8	30,8	17,9	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	193,0	14,4	29,1	**282,1**	275,2	253,2	173,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,32**			
					lengte van de q-last:	11,740	[m]			totaal Qd [kN]:		**3.312**	3.231			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	0,20	1,00	6,80	2	23,12	2,72	6,80	35,3	37,9	31,8	20,8	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0,20	1,00	6,40	2	6,40			8,6	7,7	7,7	5,8	
						F 1		[kN]	29,5	2,7	6,8	43,9	**45,6**	39,5	26,6	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,39**			
					afstand tot begin schema:			[m]								

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
stab wanden; 175mm kzst CS36		3,85			0,70	3,20	6,00	1	51,74			69,9	62,1	62,1	46,6	
						F 2		[kN]	51,7			**69,9**	62,1	62,1	46,6	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,20**			
					afstand tot vorige puntlast:	7,000	[m]									

F3 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	2,10	4,50	2	160,65	22,68	56,70	250,9	277,8	226,8	144,6	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,20	4,50	2	27,00			36,5	32,4	32,4	24,3	
						F 3		[kN]	187,7	22,7	56,7	287,3	**310,2**	259,2	168,9	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,44**			
					afstand tot vorige puntlast:	4,740	[m]									

				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as F [kN]	2.535	194	405	**3.713**	3.649	3.333	2.281
zwaartepunt belasting:				6,276 m	6,315 m	6,278 m	6,259 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

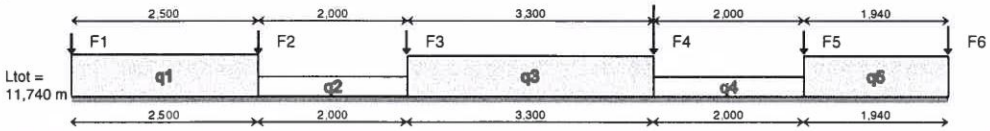
Kenmerk: 2022W0643

Datum: 19-10-2023

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

bouwmuur as G



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	5,30	1	39,17			52,9	47,0	47,0	35,3	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	5,30	2	89,04	10,81	27,03	136,4	147,4	123,1	80,1	2ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	4,59	33,7	30,8	30,8	17,9	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	205,1	15,4	31,6	**300,0**	293,5	269,2	184,6	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,32**			
					lengte van de q-last:		2,500	[m]			totaal Qd [kN]:	**750**	734			

q2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	11,48	33,7	41,1	30,8	17,9	ex
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 2		kN/m']	27,4	4,6	11,5	43,9	**50,1**	39,8	24,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,32**	**1,51**			
					lengte van de q-last:		2,000	[m]			totaal Qd [kN]:	88	**100**			

q3 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,80	1	35,47			47,9	42,6	42,6	31,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,80	2	80,64	9,79	24,48	123,6	133,5	111,5	72,6	2ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	4,59	33,7	30,8	30,8	17,9	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 3		kN/m']	193,0	14,4	29,1	**282,1**	275,2	253,2	173,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,32**			
					lengte van de q-last:		3,300	[m]			totaal Qd [kN]:	**931**	908			

q4 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	11,48	33,7	41,1	30,8	17,9	ex
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 4		kN/m']	27,4	4,6	11,5	43,9	**50,1**	39,8	24,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,32**	**1,51**			
					lengte van de q-last:		2,000	[m]			totaal Qd [kN]:	88	**100**			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

q5 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,80	1	35,47			47,9	42,6	42,6	31,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,80	2	80,64	9,79	24,48	123,6	133,5	111,5	72,6	2ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	4,59	33,7	30,8	30,8	17,9	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 5		kN/m']	193,0	14,4	29,1	**282,1**	275,2	253,2	173,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,32**			
					lengte van de q-last:	1,940	[m]			totaal Qd [kN]:		**547**	534			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	1,00	1,00	6,80	2	115,60	13,60	34,00	176,5	189,7	159,1	104,0	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	6,40	2	32,00			43,2	38,4	38,4	28,8	
						F 1		[kN]	147,6	13,6	34,0	219,7	**228,1**	197,5	132,8	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,39**			
					afstand tot begin schema:			[m]								

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,80	1	35,47			47,9	42,6	42,6	31,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,80	2	80,64	9,79	24,48	123,6	133,5	111,5	72,6	2ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	6,00	1	33,00			44,6	39,6	39,6	29,7	
						F 2		[kN]	149,1	9,8	24,5	**216,0**	215,7	193,6	134,2	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,34**			
					afstand tot vorige puntlast:	2,500	[m]									

F3 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,80	1	35,47			47,9	42,6	42,6	31,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,80	2	80,64	9,79	24,48	123,6	133,5	111,5	72,6	2ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	6,00	1	33,00			44,6	39,6	39,6	29,7	
						F 3		[kN]	149,1	9,8	24,5	**216,0**	215,7	193,6	134,2	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,34**			
					afstand tot vorige puntlast:	2,000	[m]									

F4 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,80	1	35,47			47,9	42,6	42,6	31,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,80	2	80,64	9,79	24,48	123,6	133,5	111,5	72,6	2ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	6,00	1	33,00			44,6	39,6	39,6	29,7	
stab wanden; 175mm kzst CS36		3,85			1,00	3,20	6,00	1	73,92			99,8	88,7	88,7	66,5	
						F 4		[kN]	223,0	9,8	24,5	**315,8**	304,4	282,3	200,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,29**			
					afstand tot vorige puntlast:	3,300	[m]									

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

F5 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,80	1	35,47			47,9	42,6	42,6	31,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,80	2	80,64	9,79	24,48	123,6	133,5	111,5	72,6	2ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	6,00	1	33,00			44,6	39,6	39,6	29,7	
						F 5		[kN]	149,1	9,8	24,5	**216,0**	215,7	193,6	134,2	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,34**			

afstand tot vorige puntlast: 2,000 [m]

F6 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	0,75	1,00	5,30	2	67,58	9,54	23,85	105,5	116,9	95,4	60,8	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0,75	1,00	2,50	2	9,38			12,7	11,3	11,3	8,4	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	0,45	1,00	3,90	2	29,84	4,21	10,53	46,6	51,6	42,1	26,9	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0,45	1,00	2,00	2	4,50			6,1	5,4	5,4	4,1	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	1,00	2,25	2	38,25	5,40	13,50	59,7	66,2	54,0	34,4	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	2,25	2	11,25			15,2	13,5	13,5	10,1	
						F 6		[kN]	160,8	19,2	47,9	245,8	**264,8**	221,7	144,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,43**			

afstand tot vorige puntlast: 1,940 [m]

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as G [kN]	2.612	204	457	**3.833**	3.820	3.441	2.351
			zwaartepunt belasting:	5,900 m	5,913 m	5,901 m	5,894 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

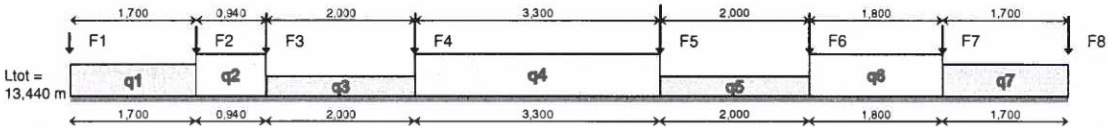
Kenmerk: 2022W0643

Datum: 19-10-2023

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

bouwmuur as H



q1 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	1,90	1	14,04			19,0	16,8	16,8	12,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	1,90	2	31,92	3,88	6,78	48,9	48,5	44,1	28,7	ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	2,25	1	9,95	2,30	5,74	16,9	20,5	15,4	9,0	ex
dragende gevel; 100mm bakst; 175mm k		5,85			1,00	1,00	9,00	1	52,65			71,1	63,2	63,2	47,4	
fund.dr.gevels; beton b x h = 650 x 600 n		9,75			1,00		1,00	1	9,75			13,2	11,7	11,7	8,8	
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	1,00	1	2,50			3,4	3,0	3,0	2,3	
						q 1		kN/m']	120,8	6,2	12,5	**172,3**	163,7	154,2	108,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,28**			
					lengte van de q-last:		1,700	[m]			totaal Qd [kN]:	**293**	278			

q2 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,30	1	31,78			42,9	38,1	38,1	28,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,30	2	72,24	8,77	15,35	110,7	109,7	99,8	65,0	ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	11,48	33,7	41,1	30,8	17,9	ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 2		kN/m']	180,9	13,4	26,8	**264,3**	257,3	237,1	162,8	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,32**			
					lengte van de q-last:		0,940	[m]			totaal Qd [kN]:	**248**	242			

q3 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	11,48	33,7	41,1	30,8	17,9	ex
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 3		kN/m']	27,4	4,6	11,5	43,9	**50,1**	39,8	24,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,32**	**1,51**			
					lengte van de q-last:		2,000	[m]			totaal Qd [kN]:	88	**100**			

q4 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,30	1	31,78			42,9	38,1	38,1	28,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,30	2	72,24	8,77	15,35	110,7	109,7	99,8	65,0	ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	11,48	33,7	41,1	30,8	17,9	ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 4		kN/m']	180,9	13,4	26,8	**264,3**	257,3	237,1	162,8	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,32**			
					lengte van de q-last:		3,300	[m]			totaal Qd [kN]:	**872**	849			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

q5 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	11,48	33,7	41,1	30,8	17,9	ex
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 5		kN/m']	27,4	4,6	11,5	43,9	**50,1**	39,8	24,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,32**	**1,51**			
					lengte van de q-last:		2,000 [m]				totaal Qd [kN]:	88	**100**			

q6 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,30	1	31,78			42,9	38,1	38,1	28,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,30	2	72,24	8,77	15,35	110,7	109,7	99,8	65,0	ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	19,89	4,59	11,48	33,7	41,1	30,8	17,9	ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 6		kN/m']	180,9	13,4	26,8	**264,3**	257,3	237,1	162,8	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,32**			
					lengte van de q-last:		1,800 [m]				totaal Qd [kN]:	**476**	463			

q7 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	1,90	1	14,04			19,0	16,8	16,8	12,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	1,90	2	31,92	3,88	6,78	48,9	48,5	44,1	28,7	ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	2,25	1	9,95	2,30	5,74	16,9	20,5	15,4	9,0	ex
dragende gevel; 100mm bakst; 175mm k.		5,85			1,00	1,00	9,00	1	52,65			71,1	63,2	63,2	47,4	
fund.dr.gevels; beton b x h = 650 x 600 n		9,75			1,00		1,00	1	9,75			13,2	11,7	11,7	8,8	
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	1,00	1	2,50			3,4	3,0	3,0	2,3	
						q 7		kN/m']	120,8	6,2	12,5	**172,3**	163,7	154,2	108,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,28**			
					lengte van de q-last:		1,700 [m]				totaal Qd [kN]:	**293**	278			

F1 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	0,10	1,00	6,80	2	11,56	1,36	3,40	17,6	19,0	15,9	10,4	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0,10	1,00	6,40	2	3,20			4,3	3,8	3,8	2,9	
						F 1		[kN]	14,8	1,4	3,4	22,0	**22,8**	19,8	13,3	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,39**			
					afstand tot begin schema:			[m]								

F2 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	0,40	1,00	6,80	2	46,24	5,44	13,60	70,6	75,9	63,6	41,6	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0,40	1,00	6,40	2	12,80			17,3	15,4	15,4	11,5	
						F 2		[kN]	59,0	5,4	13,6	87,9	**91,2**	79,0	53,1	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,39**			
					afstand tot vorige puntlast:		1,700 [m]									

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

F3 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,30	1	31,78			42,9	38,1	38,1	28,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,30	2	72,24	8,77	21,93	110,7	119,6	99,8	65,0	2ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	6,00	1	33,00			44,6	39,6	39,6	29,7	
						F 3		[kN]	137,0	8,8	21,9	**198,1**	197,3	177,6	123,3	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,33**			

afstand tot vorige puntlast: 0,940 [m]

F4 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,30	1	31,78			42,9	38,1	38,1	28,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,30	2	72,24	8,77	21,93	110,7	119,6	99,8	65,0	2ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	6,00	1	33,00			44,6	39,6	39,6	29,7	
						F 4		[kN]	137,0	8,8	21,9	**198,1**	197,3	177,6	123,3	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,33**			

afstand tot vorige puntlast: 2,000 [m]

F5 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,30	1	31,78			42,9	38,1	38,1	28,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,30	2	72,24	8,77	21,93	110,7	119,6	99,8	65,0	2ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	6,00	1	33,00			44,6	39,6	39,6	29,7	
stab wanden; 175mm kzst CS36		3,85			0,80	3,20	6,00	1	59,14			79,8	71,0	71,0	53,2	
						F 5		[kN]	196,2	8,8	21,9	**278,0**	268,3	248,5	176,5	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,30**			

afstand tot vorige puntlast: 3,300 [m]

F6 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,30	1	31,78			42,9	38,1	38,1	28,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,30	2	72,24	8,77	21,93	110,7	119,6	99,8	65,0	2ex
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	6,00	1	33,00			44,6	39,6	39,6	29,7	
						F 6		[kN]	137,0	8,8	21,9	**198,1**	197,3	177,6	123,3	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,33**			

afstand tot vorige puntlast: 2,000 [m]

F7 :

	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	0,25	1,00	5,30	2	22,53	3,18	3,18	35,2	31,8	31,8	20,3	
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0,25	1,00	2,50	2	3,13			4,2	3,8	3,8	2,8	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	0,55	1,00	3,90	2	36,47	5,15	12,87	56,9	63,1	51,5	32,8	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0,55	1,00	2,00	2	5,50			7,4	6,6	6,6	5,0	
																2ex
						F 7		[kN]	67,6	8,3	16,1	103,8	**105,2**	93,6	60,9	
										UGT / Frequente aanw		**1,36**	**1,38**			

afstand tot vorige puntlast: 1,800 [m]

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

F8 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1 50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	1,00	2,25	2	38,25	5,40	5,40	59,7	54,0	54,0	34,4	
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	2,25	2	11,25			15,2	13,5	13,5	10,1	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	1,00	3,90	2	66,30	9,36	23,40	103,5	114,7	93,6	59,7	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	2,00	2	10,00			13,5	12,0	12,0	9,0	2ex
						F 8		[kN]	125,8	14,8	28,8	192,0	**194,2**	173,1	113,2	
										UGT / Frequente aanw		1,36	1,37			

afstand tot vorige puntlast: 1,700 [m]

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1 50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as H [kN]	2.487	185	400	**3.636**	3.585	3.262	2.239
zwaartepunt belasting:				7,094 m	7,090 m	7,095 m	7,078 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

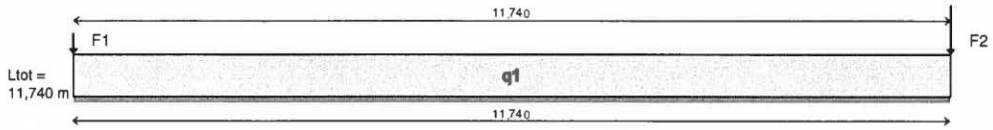
Kenmerk: 2022W0643

Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

bouwmuur as I + J



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	6,40	1	47,30			63,8	56,8	56,8	42,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	6,40	2	107,52	13,06	32,64	164,7	178,0	148,6	96,8	2ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	6,30	1	27,85	6,43	6,43	47,2	43,1	43,1	25,1	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 500		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	239,7	19,5	39,1	**352,8**	346,2	316,8	215,7	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,33**			
					lengte van de q-last:	11,740	[m]			totaal Qd [kN]:		**4.141**	4.064			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	1,00	1,00	6,80	2	115,60	13,60	34,00	176,5	189,7	159,1	104,0	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	6,40	2	32,00			43,2	38,4	38,4	28,8	
						F 1		[kN]	147,6	13,6	34,0	219,7	**228,1**	197,5	132,8	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,39**			
					afstand tot begin schema:			[m]								

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	2,10	6,30	2	224,91	31,75	79,38	351,3	389,0	317,5	202,4	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,20	6,30	2	37,80			51,0	45,4	45,4	34,0	
						F 2		[kN]	262,7	31,8	79,4	402,3	**434,3**	362,9	236,4	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,44**			
					afstand tot vorige puntlast:	11,740	[m]									

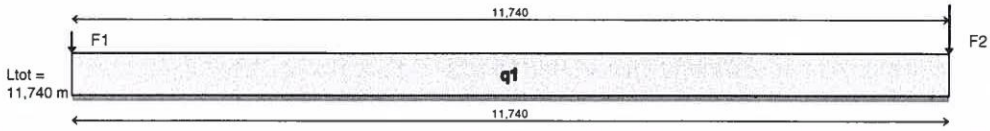
				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as I + J [kN]	3.224	274	572	**4.763**	4.727	4.280	2.902
			zwaartepunt belasting:	6,095 m	6,126 m	6,097 m	6,080 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

bouwmuur as K



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	7,30	1	53,95			72,8	64,7	64,7	48,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	7,30	2	122,64	14,89	37,23	187,9	203,0	169,5	110,4	2ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	6,30	1	27,85	6,43	6,43	47,2	43,1	43,1	25,1	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 500		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	261,4	21,3	43,7	**384,9**	379,2	345,7	235,3	
										UGT / Frequente aanw		1,35	1,33			
					lengte van de q-last:	11,740	[m]			totaal Qd [kN]:		**4.519**	4.452			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	1,20	1,00	6,80	2	138,72	16,32	40,80	211,8	227,7	190,9	124,8	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,20	1,00	6,40	2	38,40			51,8	46,1	46,1	34,6	
						F 1		[kN]	177,1	16,3	40,8	263,6	**273,7**	237,0	159,4	
										UGT / Frequente aanw		1,33	1,39			
					afstand tot begin schema:			[m]								

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	2,10	6,30	2	224,91	31,75	79,38	351,3	389,0	317,5	202,4	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,20	6,30	2	37,80			51,0	45,4	45,4	34,0	
						F 2		[kN]	262,7	31,8	79,4	402,3	**434,3**	362,9	236,4	
										UGT / Frequente aanw		1,33	1,44			
					afstand tot vorige puntlast:	11,740	[m]									

				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as K [kN]	3.509	298	633	**5.185**	5.160	4.658	3.158
			zwaartepunt belasting:	6,027 m	6,053 m	6,029 m	6,013 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

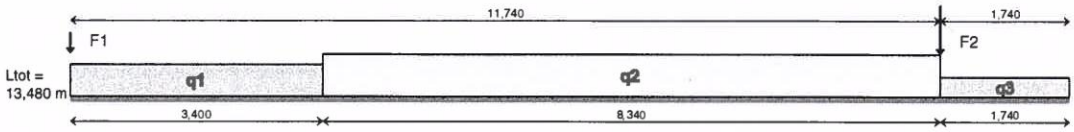
Kenmerk: 2022W0643

Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 23-01-2023
printdatum : 23-01-2023

bouwmuur as L



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,10	1	30,30			40,9	36,4	36,4	27,3	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	2,60	2	43,68	5,30	9,28	66,9	66,3	60,4	39,3	ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	3,20	1	14,14	3,26	8,16	24,0	29,2	21,9	12,7	ex
begane grondvloer ontsluiting	A	4,42	3,00	0,40	1,00	1,00	1,50	1	6,63	1,80	1,80	11,7	10,7	10,7	6,0	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	151,8	10,4	19,2	**220,4**	211,0	197,7	136,6	
										UGT / Frequente aanw		**1,36**	**1,30**			
					lengte van de q-last:		3,400	[m]			totaal Qd [kN]:	**749**	717			

q2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	4,10	1	30,30			40,9	36,4	36,4	27,3	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	2,60	2	43,68	5,30	9,28	66,9	66,3	60,4	39,3	ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	3,20	1	14,14	3,26	8,16	24,0	29,2	21,9	12,7	ex
verd.vloer ontsluiting	A	8,40	3,00	0,40	1,00	1,00	1,50	2	25,20	3,60	3,60	39,4	35,6	35,6	22,7	
begane grondvloer ontsluiting	A	4,42	3,00	0,40	1,00	1,00	1,50	1	6,63	1,80	1,80	11,7	10,7	10,7	6,0	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 2		kN/m']	177,0	14,0	22,8	**259,8**	246,6	233,3	159,3	
										UGT / Frequente aanw		**1,36**	**1,30**			
					lengte van de q-last:		8,340	[m]			totaal Qd [kN]:	**2.167**	2.057			

q3 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	1,50	1	11,09			15,0	13,3	13,3	10,0	
verd.vloer ontsluiting	A	8,40	3,00	0,40	1,00	1,00	1,50	2	25,20	3,60	9,00	39,4	43,7	35,6	22,7	2ex
begane grondvloer ontsluiting	A	4,42	3,00	0,40	1,00	1,00	1,50	1	6,63	1,80	1,80	11,7	10,7	10,7	6,0	
dragende gevel; 100mm bakst; 175mm k		5,85			1,00	1,00	9,00	1	52,65			71,1	63,2	63,2	47,4	
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	1,00	1	2,50			3,4	3,0	3,0	2,3	
fund.dr.gevels; beton b x h = 650 x 600 m		9,75			1,00		1,00	1	9,75			13,2	11,7	11,7	8,8	
						q 3		kN/m']	107,8	5,4	10,8	**153,7**	145,6	137,5	97,0	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,28**			
					lengte van de q-last:		1,740	[m]			totaal Qd [kN]:	**267**	253			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	0.20	1,00	6.80	2	23,12	2,72	6,80	35,3	37,9	31,8	20,8	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			0.20	1.00	6.40	2	6,40			8,6	7,7	7,7	5,8	
						F 1		[kN]	29,5	2,7	6,8	43,9	**45,6**	39,5	26,6	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,39**			
					afstand tot begin schema:			[m]								

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 23-01-2023
printdatum : 23-01-2023

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1 50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
galerij	A	8,50	3,00	0,40	1,00	2,10	3,20	2	114,24	16,13	40,32	178,4	197,6	161,3	102,8	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,20	3,20	2	19,20			25,9	23,0	23,0	17,3	
						F 2		[kN]	133,4	16,1	40,3	204,3	**220,6**	184,3	120,1	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,44**			

afstand tot vorige puntlast: 11,740 [m]

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1 50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as L [kN]	2.342	180	322	**3.432**	3.294	3.081	2.108
			zwaartepunt belasting:	6,832 m	6,854 m	6,833 m	6,823 m

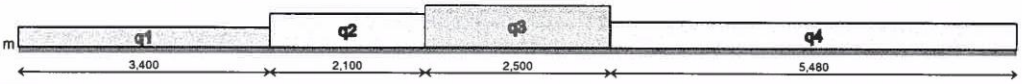
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 23-01-2023
printdatum : 23-01-2023

bouwmuur as M

Ltot = 13,480 m



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar. [kN/m²]	kar. [kN/m²]	factor comb.wa	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ_0)	rep. extr+comb(ψ_0)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qextr+comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	1,50	1	11,09		3,00	15,0	17,8	13,3	10,0	ex
begane grondvloer ontsluiting	A	4,42	3,00	0,40	1,00	1,00	1,50	1	6,63	1,80	1,80	11,7	10,7	10,7	6,0	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	74,7	1,8	4,8	**103,6**	96,9	92,4	67,2	
										UGT / Frequente aanw		**1,36**	**1,27**			
					lengte van de q-last:		3,400 [m]				totaal Qd [kN]:	**352**	329			

q2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar. [kN/m²]	kar. [kN/m²]	factor comb.wa	-	[m]	[m]	-	rep perm.	rep. comb. (ψ_0)	rep. extr+comb(ψ_0)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qextr+comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	1,50	1	11,09			15,0	13,3	13,3	10,0	
verd.vloer ontsluiting	A	8,40	3,00	0,40	1,00	1,00	2,50	2	42,00	6,00	15,00	65,7	72,9	59,4	37,8	2ex
begane grondvloer ontsluiting	A	4,42	3,00	0,40	1,00	1,00	2,50	1	11,05	3,00	3,00	19,4	17,8	17,8	9,9	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 2		kN/m']	121,1	9,0	18,0	**177,0**	172,4	158,9	109,0	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,32**			
					lengte van de q-last:		2,100 [m]				totaal Qd [kN]:	**372**	362			

q3 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar. [kN/m²]	kar. [kN/m²]	factor comb.wa	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ_0)	rep. extr+comb(ψ_0)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qextr+comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	1,50	1	11,09			15,0	13,3	13,3	10,0	
liftput vloer	E	6,25	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1	6,25	3,00	3,00	12,9	12,0	12,0	5,6	
dak liftopbouw	H	4,44	1,00		1,00	1,00	1,00	1	4,44			6,0	5,3	5,3	4,0	
verd.vloer ontsluiting	A	8,40	3,00	0,40	1,00	1,00	1,50	2	25,20	3,60	9,00	39,4	43,7	35,6	22,7	2ex
begane grondvloer ontsluiting	A	4,42	3,00	0,40	1,00	1,00	1,50	1	6,63	1,80	1,80	11,7	10,7	10,7	6,0	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
liftschacht; 214mm kzst CS12 / 20		3,96			1,00	1,00	10,50	1	41,57			56,1	49,9	49,9	37,4	
mw; 100mm bakst		2,00			1,00	1,00	1,50	1	3,00			4,1	3,6	3,6	2,7	
liftputwand; 400mm beton		10,00			1,00	1,00	1,50	1	15,00			20,3	18,0	18,0	13,5	
						q 3		kN/m']	162,7	8,4	13,8	**232,2**	215,9	207,8	146,4	
										UGT / Frequente aanw		**1,36**	**1,26**			
					lengte van de q-last:		2,500 [m]				totaal Qd [kN]:	**581**	540			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 23-01-2023
printdatum : 23-01-2023

q4 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	1,50	1	11,09			15,0	13,3	13,3	10,0	
verd.vloer ontsluiting	A	8,40	3,00	0,40	1,00	1,00	2,00	2	33,60	4,80	12,00	52,6	58,3	47,5	30,2	2ex
begane grondvloer ontsluiting	A	4,42	3,00	0,40	1,00	1,00	1,50	1	6,63	1,80	1,80	11,7	10,7	10,7	6,0	
binnenspouwbladen dr.; 175mm kzst CS:		3,85			1,00	1,00	9,00	1	34,65			46,8	41,6	41,6	31,2	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 4		kN/m']	93,5	6,6	13,8	**136,1**	132,9	122,1	84,1	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,32**			
					lengte van de q-last:		5,480	[m]			totaal Qd [kN]:	**746**	728			

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as M [kN]	1.427	82	164	**2.050**	1.959	1.836	1.285
zwaartepunt belasting:				6,917 m	6,959 m	6,922 m	6,873 m

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

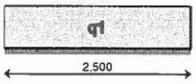
115

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 23-01-2023
printdatum : 23-01-2023

rechter zijwand liftschacht

Ltot = 2,500 m



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
liftput vloer	E	6,25	3,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1	6,25	3,00	3,00	12,9	12,0	12,0	5,6
dak liftopbouw	H	4,44	1,00		1,00	1,00	1,00	1	4,44		1,00	6,0	6,8	5,3	4,0
binnenspouwbladen dr.; 175mm kzst CS		3,85			1,00	1,00	9,00	1	34,65			46,8	41,6	41,6	31,2
liftschacht; 214mm kzst CS12 / 20		3,96			1,00	1,00	10,50	1	41,57			56,1	49,9	49,9	37,4
liftputwand; 400mm beton		10,00			1,00	1,00	1,50	1	15,00			20,3	18,0	18,0	13,5
mw; 100mm bakst		2,00			1,00	1,00	1,50	1	3,00			4,1	3,6	3,6	2,7
						q 1		kN/m']	104,9	3,0	4,0	**146,1**	131,9	130,4	94,4
										UGT / Frequente aanw		**1,36**	**1,23**		
					lengte van de q-last:		2,500	[m]			totaal Qd [kN]:	**365**	330		

ex

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op rechter zijwand liftschacht [kN]	262	8	10	**365**	330	326	236
zwaartepunt belasting:				1,250 m	1,250 m	1,250 m	1,250 m

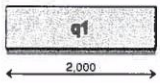
Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 23-01-2023
printdatum : 23-01-2023

voorwand en achterwand liftschacht

Ltot = 2,000 m



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	2,80	1	20,69			27,9	24,8	24,8	18,6	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	2,80	2	47,04	5,71	14,28	72,1	77,9	65,0	42,3	2ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	2,80	1	12,38	2,86	2,86	21,0	19,1	19,1	11,1	
liftput vloer	E	6,25	3,00	1,00	1,00	1,00	1,40	1	8,75	4,20	4,20	18,1	16,8	16,8	7,9	
dak liftopbouw	H	4,44	1,00		1,00	1,00	1,40	1	6,22			8,4	7,5	7,5	5,6	
binnenspouwbladen dr.; 175mm kzst CS:		3,85			1,00	1,00	9,00	1	34,65			46,8	41,6	41,6	31,2	
liftschacht; 214mm kzst CS12 / 20		3,96			1,00	1,00	10,50	1	41,57			56,1	49,9	49,9	37,4	
liftputwand; 400mm beton		10,00			1,00	1,00	1,50	1	15,00			20,3	18,0	18,0	13,5	
mw; 100mm bakst		2,00			1,00	1,00	1,50	1	3,00			4,1	3,6	3,6	2,7	
						q 1		kN/m']	189,3	12,8	21,3	**274,7**	259,2	246,3	170,4	
										UGT / Frequente aanw		**1,36**	**1,28**			
					lengte van de q-last:		3,000	[m]			totaal Qd [kN]:	**824**	777			

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op voorwand en achterwand liftschacht [kN]	568	38	64	**824**	777	739	511
zwaartepunt belasting:				0,667 m	0,667 m	0,667 m	0,667 m

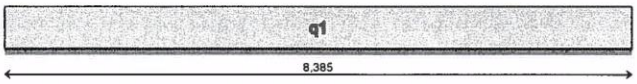
Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 23-01-2023
printdatum : 23-01-2023

bouwmuur as K2

Ltot = 8,385 m



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	8,40	1	62,08			83,8	74,5	74,5	55,9	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	8,40	2	141,12	17,14	42,84	216,2	233,6	195,0	127,0	2ex
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	6,80	1	30,06	6,94	6,94	51,0	46,5	46,5	27,1	
bouwmuren (won.scheidend); 250mm kzs		5,50			1,00	1,00	9,00	1	49,50			66,8	59,4	59,4	44,6	
fund.balken bouwmuur; beton b x h = 50(		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	290,3	24,1	49,8	**427,9**	423,0	384,4	261,2	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,33**			
					lengte van de q-last:		8,385	[m]			totaal Qd [kN]:	**3.588**	3.547			

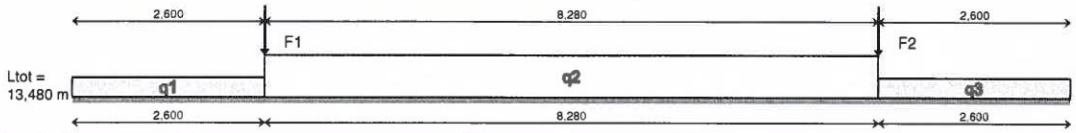
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op bouwmuur as K2 [kN]	2.434	202	417	**3.588**	3.547	3.223	2.190
zwaartepunt belasting:				4,193 m	4,193 m	4,193 m	4,193 m

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

oostgevel



q1 :	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr +comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
bg terras	A	6,40	2,50	0,40	1,00	1,00	1,00	1	6,40	1,00	2,50	10,1	11,4	9,2	5,8	ex
mw; 100mm bakst		2,00			1,00	1,00	1,20	2	4,80			6,5	5,8	5,8	4,3	
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	18,7	1,0	2,5	**26,7**	26,2	23,9	16,8	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,31**			
					lengte van de q-last:	2,600	[m]			totaal Qd [kN]:		**70**	68			

q2 :	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig
dragende gevel open; 100mm bakst; 175		5,05			1,00	1,00	9,00	1	45,43			61,3	54,5	54,5	40,9
fund.dr.gevels; beton b x h = 650 x 600 m		9,75			1,00		1,00	1	9,75			13,2	11,7	11,7	8,8
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	1,00	1,00	1	2,50			3,4	3,0	3,0	2,3
						q 2		kN/m']	57,7			**77,9**	69,2	69,2	51,9
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,20**		
					lengte van de q-last:	8,280	[m]			totaal Qd [kN]:		**645**	573		

q3 :	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
bg terras	A	6,40	2,50	0,40	1,00	1,00	1,00	1	6,40	1,00	2,50	10,1	11,4	9,2	5,8	ex
mw; 100mm bakst		2,00			1,00	1,00	1,20	2	4,80			6,5	5,8	5,8	4,3	
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 3		kN/m']	18,7	1,0	2,5	**26,7**	26,2	23,9	16,8	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,31**			
					lengte van de q-last:	2,600	[m]			totaal Qd [kN]:		**70**	68			

F1 :	cat.	G_k kar. [kN/m²]	Q_k kar. [kN/m²]	ψ_0 factor comb.wa	factor * lengte -	breedte [m]	lengte [m]	aantal -	G_{rep} rep. perm.	Q_{rep} rep. comb. (ψ_0)	Q_{rep} rep. extr+comb(ψ_0)	6.10a 1,35 G + 1,50 * Qcomb	6.10b 1,20 G + 1,50 Qextr+comb	stabiliteit / opdrijven 1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	2,00	2	33,60	4,08	4,08	51,5	46,4	46,4	30,2	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	1,00	1,00	4,40	2	74,80	8,80	22,00	114,2	122,8	103,0	67,3	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	5,00	1,20	2	30,00			40,5	36,0	36,0	27,0	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	2,00	1	14,78			20,0	17,7	17,7	13,3	
						F 1		[kN]	153,2	12,9	26,1	**226,1**	222,9	203,1	137,9	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,33**			
					afstand tot begin schema:	2,600	[m]									

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	2,00	2	33,60	4,08	4,08	51,5	46,4	46,4	30,2	
balkon	A	8,50	2,50	0,40	1,00	1,00	4,40	2	74,80	8,80	22,00	114,2	122,8	103,0	67,3	2ex
afsch. balkon/galerij; 100mm bakst; houte		2,50			1,00	5,00	1,20	2	30,00			40,5	36,0	36,0	27,0	
platdak	H	7,39	2,00		1,00	1,00	2,00	1	14,78			20,0	17,7	17,7	13,3	
						F 2		[kN]	153,2	12,9	26,1	**226,1**	222,9	203,1	137,9	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,33**			

afstand tot vorige puntlast: 8,280 [m]

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op oostgevel [kN]	881	31	65	**1.236**	1.155	1.104	793
			zwaartepunt belasting:	6,740 m	6,740 m	6,740 m	6,740 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei

Kenmerk: 2022W0643

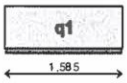
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

balk terras // as K2 en K3

Ltot = 1,585 m



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1.50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1.50 * Qgunstig	
begane grondvloer	A	4,42	2,55	0,40	1,00	1,00	2,20	1	9,72	2,24	5,61	16,5	20,1	15,0	8,8	ex
bg terras	A	6,40	2,50	0,40	1,00	1,00	1,50	1	9,60	1,50	3,75	15,2	17,1	13,8	8,6	ex
pui; pui 100%		0,50			1,00	1,00	3,00	1	1,50			2,0	1,8	1,8	1,4	
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	28,3	3,7	9,4	43,9	**48,0**	39,6	25,5	
										UGT / Frequente aanw		**1,33**	**1,46**			
					lengte van de q-last:		1,585	[m]			totaal Qd [kN]:	70	**76**			

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1.50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1.50 * Qgunstig
Totale belasting op balk terras // as K2 en K3 [kN]	45	6	15	70	**76**	63	40
zwaartepunt belasting:				0,793 m	0,793 m	0,793 m	0,793 m

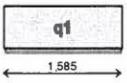
Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

balk terras // as N

Ltot = 1,585 m



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
bg terras	A	6,40	2,50	0,40	1,00	1,00	1,00	1	6,40	1,00	2,50	10,1	11,4	9,2	5,8	ex
pui; pui 100%		0,50			1,00	1,00	3,00	1	1,50			2,0	1,8	1,8	1,4	
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						q 1		kN/m']	15,4	1,0	2,5	**22,3**	22,2	20,0	13,9	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,34**			
					lengte van de q-last:		1,585	[m]			totaal Qd [kN]:	**35**	35			

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	ongunstig Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	stabiliteit / opdrijven Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op balk terras // as N [kN]	24	2	4	**35**	35	32	22
zwaartepunt belasting:				0,793 m	0,793 m	0,793 m	0,793 m

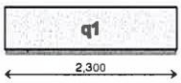
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Gebruikslicentie tot 00:00:00 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 01-12-2022
printdatum : 01-12-2022

balken noodtrap

Ltot = 2,300 m



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar. [kN/m²]	kar. [kN/m²]	factor comb.wa	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ_0)	rep. extr+comb(ψ_0)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qextr+comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig
dak liftopbouw	H	4,44	1,00		1,00	1,00	1,20	1	5,33			7,2	6,4	6,4	4,8
bg terras	A	6,40	2,50	0,40	1,00	1,00	1,20	1	7,68	1,20	1,20	12,2	11,0	11,0	6,9
staal trap	A	2,00	3,00	0,40	1,00	1,00	1,20	2	4,80	2,88	7,20	10,8	16,6	10,1	4,3
mw; 100mm bakst		2,00			1,00	1,00	10,00	1	20,00			27,0	24,0	24,0	18,0
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8
						q 1		kN/m']	45,3	4,1	8,4	**67,3**	67,0	60,5	40,8
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,34**		
					lengte van de q-last		2,300	[m]			totaal Qd [kN]:	**155**	154		

2ex

	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	ongunstig Σ 6.10a	Σ 6.10b	stabiliteit / opdrijven Σ	Σ
	rep. perm.	rep. comb. (ψ_0)	rep. extr+comb(ψ_0)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qextr+comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qgunstig
Totale belasting op balken noodtrap [kN]	104	9	19	**155**	154	139	94
zwaartepunt belasting:				1,150 m	1,150 m	1,150 m	1,150 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV

Technosoft Balkroosters release 6.75b — 2 mrt 2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 18/01/2023
Bestand.....: \\192.168.2.226\Triops\Projecten\2022\2022109 36 appartementen Beverdam te Hoevelaken\br\2022109_Fundering a.grw
Torsiefac....: 5 %

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

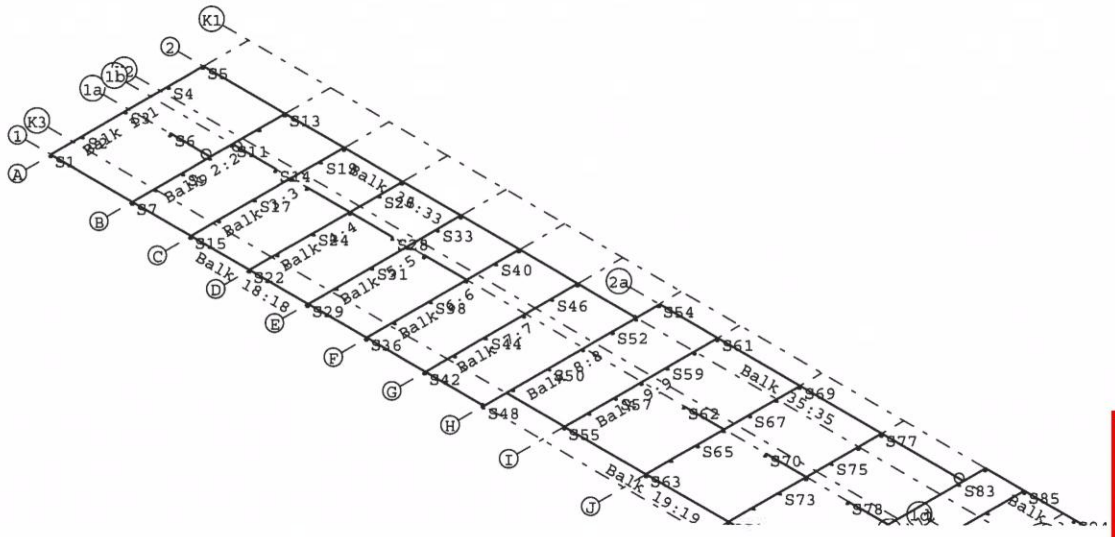
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

Triops Advies BV

Technosoft Balkroosters release 6.75b — 2 mrt 2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

GEOMETRIE



Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37		2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid	Vormf.
1	B*H 500*600	1:C30/37	3.000e+05	1.263e+10	9.000e+09	0.00
2	B*H 650*600	1:C30/37	3.900e+05	2.152e+10	1.170e+10	0.00
3	B*H 400*600	1:C30/37	2.400e+05	7.623e+09	7.200e+09	0.00
4	B*H 500*480	1:C30/37	2.400e+05	8.140e+09	4.608e+09	0.00
5	B*H 500*600	1:C30/37	2.820e+05	8.299e+09	7.875e+09	0.00
6	B*H 600*600	1:C30/37	3.600e+05	1.825e+10	1.080e+10	0.00
7	B*H 500*1100	1:C30/37	5.500e+05	3.293e+10	5.546e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	500	600	300	0.00	0:RH				
2	0:Normaal	650	600	300	0.00	0:RH				
3	0:Normaal	400	600	300	0.00	0:RH				
4	0:Normaal	500	480	240	0.00	0:RH				
5	0:Normaal	500	600	285	11.17	1:L1	150	120		
6	0:Normaal	600	600	300	0.00	0:RH				
7	0:Normaal	500	1100	550	0.00	0:RH				

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 500*600

2 B*H 650*600

3 B*H 400*600

4 B*H 500*480

5 B*H 500*600

6 B*H 600*600

7 B*H 500*1100

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
1	A	0.000	0.000	0.000	15.200
2	B	6.300	0.000	6.300	15.200
3	C	10.800	0.000	10.800	15.200
4	D	15.300	0.000	15.300	15.200
5	E	19.800	0.000	19.800	15.200
6	F	24.300	0.000	24.300	15.200
7	G	28.800	0.000	28.800	15.200

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
8	H	33.300	0.000	33.300	15.200
9	I	37.800	0.000	37.800	15.200
10	J	44.100	0.000	44.100	15.200
11	K	50.400	0.000	50.400	15.200
12	L	56.700	0.000	56.700	15.200
13	M	59.675	0.000	59.675	15.200
14	N	71.060	0.000	71.060	15.200
15	1	0.000	0.000	71.060	0.000
16	K3	0.000	1.720	71.060	1.720
17	K2	0.000	8.460	71.060	8.460
18	2	0.000	11.740	71.060	11.740
19	K1	0.000	15.200	71.060	15.200
20	Ma	62.675	0.000	62.675	15.200
21	Na	69.560	0.000	69.560	15.200
22	1a	0.000	6.000	6.300	6.000
23	1b	0.000	7.700	58.000	7.700
24	1c	60.000	7.300	71.060	7.300
25	1d	60.000	9.600	71.060	9.600
26	2a	33.000	13.500	58.000	13.500
27	K3a	67.000	4.400	71.060	4.400
28	K1a	67.000	12.500	71.060	12.500

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

KNOPEN

Knoop	X	Y	Knoop	X	Y
1	3.200	6.000	6	41.000	7.700
2	9.600	7.700	7	47.300	7.700
3	12.000	7.700	8	53.600	7.700
4	18.600	7.700			
5	21.000	7.700			

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	1	A;1	A;2	2:B*H 650*600
2	2	B;1	B;2	1:B*H 500*600
3	3	C;1	C;2	1:B*H 500*600
4	4	D;1	D;2	1:B*H 500*600
5	5	E;1	E;2	1:B*H 500*600
6	6	F;1	F;2	5:B*H 500*600
7	7	G;1	G;2	4:B*H 500*480
8	8	H;1	H;2a	4:B*H 500*480
9	9	I;K3	I;2a	5:B*H 500*600
10	10	J;K3	J;2a	1:B*H 500*600
11	11	K;K3	K;2a	1:B*H 500*600
12	12	L;K3	L;K1	1:B*H 500*600
13	13	M;K3	M;K1	1:B*H 500*600
14	14	Ma;1d	Ma;1c	7:B*H 500*1100
15	15	Na;K1a	K1;Na	3:B*H 400*600
16	16	K3;Na	Na;K3a	3:B*H 400*600
17	17	N;K3	N;K1	6:B*H 600*600
18	18	A;1	H;1	Zie Doorsnedesectoren
19	19	H;K3	M;K3	Zie Doorsnedesectoren
20	20	M;K3	N;K3	6:B*H 600*600

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
21	21	Na;K3a	N;K3a	3:B*H 400*600
22	22	1	B;1a	3:B*H 400*600
23	23	Ma;1c	M;1c	7:B*H 500*1100
24	24	B;1b	2	3:B*H 400*600
25	25	3	D;1b	3:B*H 400*600
26	26	4	D;1b	3:B*H 400*600
27	27	5	F;1b	3:B*H 400*600
28	28	6	J;1b	3:B*H 400*600
29	29	7	K;1b	3:B*H 400*600
30	30	8	L;1b	1:B*H 500*600
31	31	K2;Ma	N;K2	1:B*H 500*600
32	32	M;1d	Ma;1d	7:B*H 500*1100
33	33	A;2	H;2	Zie Doorsnedesectoren
34	34	N;K1a	Na;K1a	3:B*H 400*600
35	35	H;2a	L;2a	Zie Doorsnedesectoren
36	36	L;K1	N;K1	6:B*H 600*600

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1	1	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
2	2	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
3	3	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
4	4	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
5	5	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
6	6	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
7	7	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
8	8	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
9	9	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
10	10	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
11	11	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
12	12	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
13	13	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
14	14	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
15	15	WDM	WD-	0.000	0.000	0.000	
16	16	WD-	WDM	0.000	0.000	0.000	
17	17	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
18	18	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
19	19	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
20	20	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
21	21	WDM	WD-	0.000	0.000	0.000	
22	22	WDM	WD-	0.000	0.000	0.000	
23	23	WD-	WDM	0.000	0.000	0.000	
24	24	WD-	WDM	0.000	0.000	0.000	
25	25	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
26	26	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
27	27	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
28	28	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
29	29	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
30	30	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
31	31	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
32	32	WDM	WD-	0.000	0.000	0.000	
33	33	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
34	34	WD-	WDM	0.000	0.000	0.000	
35	35	WDM	WD-	0.000	0.000	0.000	
36	36	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering
Opmerkingen:
De torsie traagheid van alle balken is tot 5% gereduceerd

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Toevallige inklemming % begin	tussen	eind
	Alle balken	15	15	15

DOORSNEDESECTOREN

Balk	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel	Eindcode
Balk 18:18	0.000	24.300	24.300	1:B*H 500*600	1:Vast
Balk 18:18	24.300	33.300	9.000	5:B*H 500*600	0:Scharnier
Balk 19:19	0.000	4.500	4.500	5:B*H 500*600	1:Vast
Balk 19:19	4.500	26.375	21.875	1:B*H 500*600	1:Vast
Balk 33:33	0.000	24.300	24.300	1:B*H 500*600	1:Vast
Balk 33:33	24.300	33.300	9.000	5:B*H 500*600	0:Scharnier
Balk 35:35	0.000	4.500	4.500	5:B*H 500*600	1:Vast
Balk 35:35	4.500	23.400	18.900	1:B*H 500*600	1:Vast

STEUNPUNTTYPEN

Nr. : 1 ● Assenstelsel: Globaal
Afmeting : Rond 500 Rx:Vrij Z:Vast Ry:Vrij
FRd : 1000.000000
Min.afst.: 0.500

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
1	1:Rond 500	Balk 1:1	0	0.000	0.000	
2	1:Rond 500	Balk 1:1	2.500	0.000	0.000	
3	1:Rond 500	Balk 1:1	5.800	0.000	0.000	
4	1:Rond 500	Balk 1:1	9.1	0.000	0.000	
5	1:Rond 500	Balk 1:1	11.740	0.000	0.000	

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
6	1:Rond 500	Balk 22:22	0.000	0.000	0.000	
7	1:Rond 500	Balk 18:18	6.300	0.000	0.000	
8	1:Rond 500	Balk 2:2	1.8	0.000	0.000	
9	1:Rond 500	Balk 2:2	3.900	0.000	0.000	
10	1:Rond 500	Balk 2:2	6.000	0.000	0.000	
11	1:Rond 500	Balk 2:2	7.700	0.000	0.000	
12	1:Rond 500	Balk 2:2	9.800	0.000	0.000	
13	1:Rond 500	Balk 2:2	11.740	0.000	0.000	
14	1:Rond 500	Balk 24:24	3.300	0.000	0.000	
15	1:Rond 500	Balk 18:18	10.800	0.000	0.000	
16	1:Rond 500	Balk 3:3	2.200	0.000	0.000	
17	1:Rond 500	Balk 3:3	4.950	0.000	0.000	
18	1:Rond 500	Balk 3:3	7.700	0.000	0.000	
19	1:Rond 500	Balk 3:3	10.000	0.000	0.000	
20	1:Rond 500	Balk 3:3	11.740	0.000	0.000	
21	1:Rond 500	Balk 25:25	0.000	0.000	0.000	
22	1:Rond 500	Balk 18:18	15.300	0.000	0.000	
23	1:Rond 500	Balk 4:4	2.200	0.000	0.000	
24	1:Rond 500	Balk 4:4	4.950	0.000	0.000	
25	1:Rond 500	Balk 4:4	7.700	0.000	0.000	
26	1:Rond 500	Balk 4:4	10.000	0.000	0.000	
27	1:Rond 500	Balk 4:4	11.740	0.000	0.000	
28	1:Rond 500	Balk 26:26	0.000	0.000	0.000	
29	1:Rond 500	Balk 5:5	0	0.000	0.000	
30	1:Rond 500	Balk 5:5	2.200	0.000	0.000	
31	1:Rond 500	Balk 5:5	4.950	0.000	0.000	
32	1:Rond 500	Balk 5:5	7.700	0.000	0.000	
33	1:Rond 500	Balk 5:5	10.000	0.000	0.000	

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

128

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
34	1:Rond 500	Balk 5:5	11.740	0.000	0.000	
35	1:Rond 500	Balk 27:27	0.000	0.000	0.000	
36	1:Rond 500	Balk 6:6	0	0.000	0.000	
37	1:Rond 500	Balk 6:6	2.200	0.000	0.000	
38	1:Rond 500	Balk 6:6	4.950	0.000	0.000	
39	1:Rond 500	Balk 6:6	7.700	0.000	0.000	
40	1:Rond 500	Balk 6:6	10.000	0.000	0.000	
41	1:Rond 500	Balk 6:6	11.740	0.000	0.000	
42	1:Rond 500	Balk 7:7	0	0.000	0.000	
43	1:Rond 500	Balk 7:7	2.300	0.000	0.000	
44	1:Rond 500	Balk 7:7	4.700	0.000	0.000	
45	1:Rond 500	Balk 7:7	7.600	0.000	0.000	
46	1:Rond 500	Balk 7:7	9.800	0.000	0.000	
47	1:Rond 500	Balk 7:7	11.740	0.000	0.000	
48	1:Rond 500	Balk 8:8	0	0.000	0.000	
49	1:Rond 500	Balk 8:8	2.300	0.000	0.000	
50	1:Rond 500	Balk 8:8	5.050	0.000	0.000	
51	1:Rond 500	Balk 8:8	7.650	0.000	0.000	
52	1:Rond 500	Balk 8:8	9.950	0.000	0.000	
53	1:Rond 500	Balk 8:8	11.750	0.000	0.000	
54	1:Rond 500	Balk 8:8	13.500	0.000	0.000	
55	1:Rond 500	Balk 9:9	0	0.000	0.000	
56	1:Rond 500	Balk 9:9	1.980	0.000	0.000	
57	1:Rond 500	Balk 9:9	3.980	0.000	0.000	
58	1:Rond 500	Balk 9:9	5.980	0.000	0.000	
59	1:Rond 500	Balk 9:9	7.980	0.000	0.000	
60	1:Rond 500	Balk 9:9	10.020	0.000	0.000	

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
61	1:Rond 500	Balk 9:9	11.780	0.000	0.000	
62	1:Rond 500	Balk 28:28	0.000	0.000	0.000	
63	1:Rond 500	Balk 10:10	0.000	0.000	0.000	
64	1:Rond 500	Balk 10:10	1.980	0.000	0.000	
65	1:Rond 500	Balk 10:10	3.98	0.000	0.000	
66	1:Rond 500	Balk 10:10	5.98	0.000	0.000	
67	1:Rond 500	Balk 10:10	7.98	0.000	0.000	
68	1:Rond 500	Balk 10:10	10.020	0.000	0.000	
69	1:Rond 500	Balk 10:10	11.780	0.000	0.000	
70	1:Rond 500	Balk 29:29	0.000	0.000	0.000	
71	1:Rond 500	Balk 11:11	0	0.000	0.000	
72	1:Rond 500	Balk 11:11	1.98	0.000	0.000	
73	1:Rond 500	Balk 11:11	3.98	0.000	0.000	
74	1:Rond 500	Balk 11:11	5.98	0.000	0.000	
75	1:Rond 500	Balk 11:11	7.98	0.000	0.000	
76	1:Rond 500	Balk 11:11	10.020	0.000	0.000	
77	1:Rond 500	Balk 11:11	11.780	0.000	0.000	
78	1:Rond 500	Balk 30:30	0.000	0.000	0.000	
79	1:Rond 500	Balk 12:12	0	0.000	0.000	
80	1:Rond 500	Balk 12:12	2.600	0.000	0.000	
81	1:Rond 500	Balk 12:12	5.600	0.000	0.000	
82	1:Rond 500	Balk 12:12	8.500	0.000	0.000	
83	1:Rond 500	Balk 12:12	11.500	0.000	0.000	
84	1:Rond 500	Balk 12:12	13.480	0.000	0.000	
85	1:Rond 500	Balk 36:36	2.975	0.000	0.000	
86	1:Rond 500	Balk 13:13	0	0.000	0.000	
87	1:Rond 500	Balk 13:13	2.800	0.000	0.000	
88	1:Rond 500	Balk 13:13	5.580	0.000	0.000	

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

STEUNPUNTEN

Nr.	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
89	1:Rond 500	Balk 13:13	7.880	0.000	0.000	
90	1:Rond 500	Balk 13:13	10.700	0.000	0.000	
91	1:Rond 500	Balk 14:14	2.300	0.000	0.000	
92	1:Rond 500	Balk 32:32	3.000	0.000	0.000	
93	1:Rond 500	Balk 20:20	3.800	0.000	0.000	
94	1:Rond 500	Balk 36:36	6.800	0.000	0.000	
95	1:Rond 500	Balk 31:31	2.100	0.000	0.000	
96	1:Rond 500	Balk 31:31	4.200	0.000	0.000	
97	1:Rond 500	Balk 20:20	8.200	0.000	0.000	
98	1:Rond 500	Balk 36:36	11.200	0.000	0.000	
99	1:Rond 500	Balk 31:31	6.300	0.000	0.000	
100	1:Rond 500	Balk 16:16	2.680	0.000	0.000	
101	1:Rond 500	Balk 34:34	1.500	0.000	0.000	
102	1:Rond 500	Balk 17:17	0	0.000	0.000	
103	1:Rond 500	Balk 17:17	3.000	0.000	0.000	
104	1:Rond 500	Balk 17:17	6.740	0.000	0.000	
105	1:Rond 500	Balk 17:17	10.500	0.000	0.000	
106	1:Rond 500	Balk 17:17	13.480	0.000	0.000	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.50	0.50	0.30	0.00
3	Stabiliteit Wind van	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
4	Stabiliteit Wind van	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
5	Stabiliteit Wind van	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00
6	Stabiliteit Wind van	0:Alles tegelijk	0.00	0.20	0.00	0.00

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

BELASTINGGEVALLEN

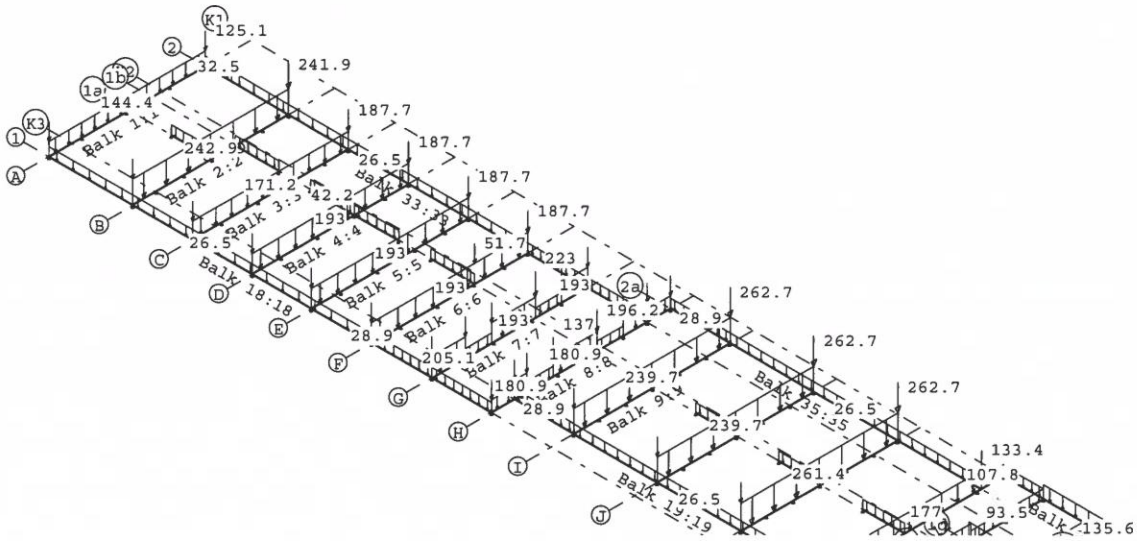
B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Stabiliteit Wind van links	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
4	Stabiliteit Wind van rechts	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
5	Stabiliteit Wind van voor	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
6	Stabiliteit Wind van achter	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent



Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-144.400	-144.400	0.000	11.740	0.000
Balk 1:1	2	8:Puntlast	-107.800		0.000		0.000
Balk 1:1	3	8:Puntlast	-125.100		11.740		0.000
Balk 2:2	1	1:q-last	-242.900	-242.900	0.000	11.740	0.000
Balk 2:2	2	8:Puntlast	-103.300		0.000		0.000
Balk 2:2	3	8:Puntlast	-241.900		11.740		0.000
Balk 3:3	1	1:q-last	-171.200	-171.200	0.000	11.740	0.000
Balk 3:3	2	8:Puntlast	-132.800		0.000		0.000
Balk 3:3	3	8:Puntlast	-187.700		11.740		0.000
Balk 4:4	1	1:q-last	-193.000	-193.000	0.000	11.740	0.000
Balk 4:4	2	8:Puntlast	-29.500		0.000		0.000
Balk 4:4	3	8:Puntlast	-187.700		11.740		0.000
Balk 5:5	1	1:q-last	-193.000	-193.000	0.000	11.740	0.000
Balk 5:5	2	8:Puntlast	-147.600		0.000		0.000
Balk 5:5	3	8:Puntlast	-187.700		11.740		0.000
Balk 6:6	1	1:q-last	-193.000	-193.000	0.000	11.740	0.000
Balk 6:6	2	8:Puntlast	-29.500		0.000		0.000
Balk 6:6	3	8:Puntlast	-51.700		7.700		0.000
Balk 6:6	4	8:Puntlast	-187.700		11.740		0.000
Balk 7:7	1	1:q-last	-205.100	-205.100	0.000	2.500	0.000
Balk 7:7	2	1:q-last	-27.400	-27.400	2.500	2.000	0.000
Balk 7:7	3	1:q-last	-193.000	-193.000	4.500	3.300	0.000
Balk 7:7	4	1:q-last	-27.400	-27.400	7.800	2.000	0.000
Balk 7:7	5	1:q-last	-193.000	-193.000	9.800	1.940	0.000
Balk 7:7	6	8:Puntlast	-147.600		0.000		0.000
Balk 7:7	7	8:Puntlast	-149.100		2.500		0.000
Balk 7:7	8	8:Puntlast	-149.100		4.500		0.000
Balk 7:7	9	8:Puntlast	-223.000		7.800		0.000
Balk 7:7	10	8:Puntlast	-149.100		9.800		0.000
Balk 7:7	11	8:Puntlast	-160.800		11.740		0.000
Balk 8:8	1	1:q-last	-120.800	-120.800	0.000	1.720	0.000

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 8:8	2	1:q-last	-180.900	-180.900	1.720	0.940	0.000
Balk 8:8	3	1:q-last	-27.400	-27.400	2.660	2.000	0.000
Balk 8:8	4	1:q-last	-180.900	-180.900	4.660	3.300	0.000
Balk 8:8	5	1:q-last	-27.400	-27.400	7.960	2.000	0.000
Balk 8:8	6	1:q-last	-180.900	-180.900	9.960	1.800	0.000
Balk 8:8	7	1:q-last	-120.800	-120.800	11.760	1.740	0.000
Balk 8:8	8	8:Puntlast	-14.800		0.000		0.000
Balk 8:8	9	8:Puntlast	-59.000		1.720		0.000
Balk 8:8	10	8:Puntlast	-137.000		2.660		0.000
Balk 8:8	11	8:Puntlast	-137.000		4.660		0.000
Balk 8:8	12	8:Puntlast	-196.200		7.960		0.000
Balk 8:8	13	8:Puntlast	-137.000		9.960		0.000
Balk 8:8	14	8:Puntlast	-67.600		11.740		0.000
Balk 8:8	15	8:Puntlast	-125.800		13.500		0.000
Balk 9:9	1	1:q-last	-239.700	-239.700	0.000	11.780	0.000
Balk 9:9	2	8:Puntlast	-125.800		0.000		0.000
Balk 9:9	3	8:Puntlast	-262.700		11.780		0.000
Balk 10:10	1	1:q-last	-239.700	-239.700	0.000	11.780	0.000
Balk 10:10	2	8:Puntlast	-147.600		0.000		0.000
Balk 10:10	3	8:Puntlast	-262.700		11.780		0.000
Balk 11:11	1	1:q-last	-261.400	-261.400	0.000	11.780	0.000
Balk 11:11	2	8:Puntlast	-177.100		0.000		0.000
Balk 11:11	3	8:Puntlast	-262.700		11.780		0.000
Balk 12:12	1	1:q-last	-151.800	-151.800	0.000	3.400	0.000
Balk 12:12	2	1:q-last	-177.000	-177.000	3.400	8.380	0.000
Balk 12:12	3	1:q-last	-107.800	-107.800	11.780	1.700	0.000
Balk 12:12	4	8:Puntlast	-29.500		0.000		0.000
Balk 12:12	5	8:Puntlast	-133.400		11.780		0.000
Balk 13:13	1	1:q-last	-74.700	-74.700	0.000	3.400	0.000
Balk 13:13	2	1:q-last	-121.100	-121.100	3.400	2.100	0.000
Balk 13:13	3	1:q-last	-162.700	-162.700	5.500	2.500	0.000

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 13:13	4	1:q-last	-93.500	-93.500	8.000	5.480	0.000
Balk 14:14	1	1:q-last	-104.900	-104.900	0.000	2.300	0.000
Balk 15:15	1	1:q-last	-15.400	-15.400	0.000	2.700	0.000
Balk 16:16	1	1:q-last	-15.400	-15.400	0.000	2.680	0.000
Balk 17:17	1	1:q-last	-18.700	-18.700	0.000	2.600	0.000
Balk 17:17	2	1:q-last	-57.700	-57.700	2.600	8.280	0.000
Balk 17:17	3	1:q-last	-18.700	-18.700	10.880	2.600	0.000
Balk 17:17	4	8:Puntlast	-153.200		2.600		0.000
Balk 17:17	5	8:Puntlast	-153.200		10.880		0.000
Balk 18:18	1	1:q-last	-26.500	-26.500	0.000	24.300	0.000
Balk 18:18	2	1:q-last	-28.900	-28.900	24.300	9.000	0.000
Balk 19:19	1	1:q-last	-28.900	-28.900	0.000	4.500	0.000
Balk 19:19	2	1:q-last	-26.500	-26.500	4.500	18.900	0.000
Balk 19:19	3	1:q-last	-32.500	-32.500	23.400	2.975	0.000
Balk 20:20	1	1:q-last	-135.600	-135.600	0.000	9.800	0.000
Balk 20:20	2	1:q-last	-21.900	-21.900	9.800	1.585	0.000
Balk 20:20	3	8:Puntlast	-129.000		9.800		0.000
Balk 21:21	1	1:q-last	-28.300	-28.300	0.000	1.500	0.000
Balk 22:22	1	1:q-last	-42.200	-42.200	0.000	3.100	0.000
Balk 23:23	1	1:q-last	-189.300	-189.300	0.000	3.000	0.000
Balk 24:24	1	1:q-last	-42.200	-42.200	0.000	3.300	0.000
Balk 25:25	1	1:q-last	-42.200	-42.200	0.000	3.300	0.000
Balk 26:26	1	1:q-last	-42.200	-42.200	0.000	3.300	0.000
Balk 27:27	1	1:q-last	-42.200	-42.200	0.000	3.300	0.000
Balk 28:28	1	1:q-last	-42.200	-42.200	0.000	3.100	0.000
Balk 29:29	1	1:q-last	-42.200	-42.200	0.000	3.100	0.000
Balk 30:30	1	1:q-last	-42.200	-42.200	0.000	3.100	0.000

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV Blad: 28

Technosoft Balkroosters release 6.75b 2 mrt 2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 31:31	1	1:q-last	-290.300	-290.300	0.000	8.385	0.000
Balk 32:32	1	1:q-last	-189.300	-189.300	0.000	3.000	0.000
Balk 33:33	1	1:q-last	-32.500	-32.500	0.000	2.000	0.000
Balk 33:33	2	1:q-last	-26.500	-26.500	2.000	22.300	0.000
Balk 33:33	3	1:q-last	-28.900	-28.900	24.300	9.000	0.000
Balk 34:34	1	1:q-last	-28.300	-28.300	0.000	1.500	0.000
Balk 35:35	1	1:q-last	-28.900	-28.900	0.000	4.500	0.000
Balk 35:35	2	1:q-last	-26.500	-26.500	4.500	18.900	0.000
Balk 36:36	1	1:q-last	-32.500	-32.500	0.000	2.975	0.000
Balk 36:36	2	1:q-last	-135.600	-135.600	2.975	9.800	0.000
Balk 36:36	3	1:q-last	-21.900	-21.900	12.775	1.585	0.000
Balk 36:36	4	8:Puntlast	-129.000		12.775		0.000

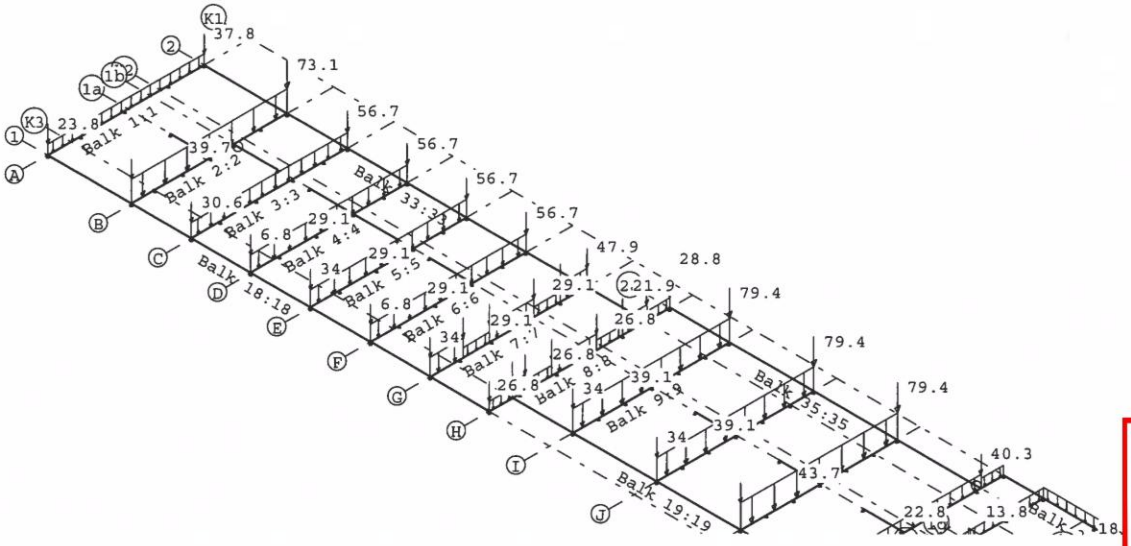
Triops Advies BV Blad: 29

Technosoft Balkroosters release 6.75b 2 mrt 2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 1:1	1	1:q-last	-17.800	-17.800	0.000	11.740	0.000
Balk 1:1	2	8:Puntlast	-23.800		0.000		0.000
Balk 1:1	3	8:Puntlast	-37.800		11.740		0.000
Balk 2:2	1	1:q-last	-39.700	-39.700	0.000	11.740	0.000
Balk 2:2	2	8:Puntlast	-23.800		0.000		0.000
Balk 2:2	3	8:Puntlast	-73.100		11.740		0.000
Balk 3:3	1	1:q-last	-25.400	-25.400	0.000	11.740	0.000
Balk 3:3	2	8:Puntlast	-30.600		0.000		0.000
Balk 3:3	3	8:Puntlast	-56.700		11.740		0.000
Balk 4:4	1	1:q-last	-29.100	-29.100	0.000	11.740	0.000
Balk 4:4	2	8:Puntlast	-6.800		0.000		0.000
Balk 4:4	3	8:Puntlast	-56.700		11.740		0.000
Balk 5:5	1	1:q-last	-29.100	-29.100	0.000	11.740	0.000
Balk 5:5	2	8:Puntlast	-34.000		0.000		0.000
Balk 5:5	3	8:Puntlast	-56.700		11.740		0.000
Balk 6:6	1	1:q-last	-29.100	-29.100	0.000	11.740	0.000
Balk 6:6	2	8:Puntlast	-6.800		0.000		0.000
Balk 6:6	3	8:Puntlast	-56.700		11.740		0.000
Balk 7:7	1	1:q-last	-31.600	-31.600	0.000	2.500	0.000
Balk 7:7	2	1:q-last	-11.500	-11.500	2.500	2.000	0.000
Balk 7:7	3	1:q-last	-29.100	-29.100	4.500	3.300	0.000
Balk 7:7	4	1:q-last	-11.500	-11.500	7.800	2.000	0.000
Balk 7:7	5	1:q-last	-29.100	-29.100	9.800	1.940	0.000
Balk 7:7	6	8:Puntlast	-34.000		0.000		0.000
Balk 7:7	7	8:Puntlast	-24.500		2.500		0.000
Balk 7:7	8	8:Puntlast	-24.500		4.500		0.000
Balk 7:7	9	8:Puntlast	-24.500		7.800		0.000
Balk 7:7	10	8:Puntlast	-24.500		9.800		0.000
Balk 7:7	11	8:Puntlast	-47.900		11.740		0.000
Balk 8:8	1	1:q-last	-12.500	-12.500	0.000	1.720	0.000
Balk 8:8	2	1:q-last	-26.800	-26.800	1.720	0.940	0.000

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 8:8	3	1:q-last	-11.500	-11.500	2.660	2.000	0.000
Balk 8:8	4	1:q-last	-26.800	-26.800	4.660	3.300	0.000
Balk 8:8	5	1:q-last	-11.500	-11.500	7.960	2.000	0.000
Balk 8:8	6	1:q-last	-26.800	-26.800	9.960	1.800	0.000
Balk 8:8	7	1:q-last	-12.500	-12.500	11.760	1.740	0.000
Balk 8:8	8	8:Puntlast	-3.400		0.000		0.000
Balk 8:8	9	8:Puntlast	-13.650		1.720		0.000
Balk 8:8	10	8:Puntlast	-21.900		2.660		0.000
Balk 8:8	11	8:Puntlast	-21.900		4.660		0.000
Balk 8:8	12	8:Puntlast	-21.900		7.960		0.000
Balk 8:8	13	8:Puntlast	-21.900		9.960		0.000
Balk 8:8	14	8:Puntlast	-16.100		11.740		0.000
Balk 8:8	15	8:Puntlast	-28.800		13.500		0.000
Balk 9:9	1	1:q-last	-39.100	-39.100	0.000	11.780	0.000
Balk 9:9	2	8:Puntlast	-34.000		0.000		0.000
Balk 9:9	3	8:Puntlast	-79.400		11.780		0.000
Balk 10:10	1	1:q-last	-39.100	-39.100	0.000	11.780	0.000
Balk 10:10	2	8:Puntlast	-34.000		0.000		0.000
Balk 10:10	3	8:Puntlast	-79.400		11.780		0.000
Balk 11:11	1	1:q-last	-43.700	-43.700	0.000	11.780	0.000
Balk 11:11	2	8:Puntlast	-40.800		0.000		0.000
Balk 11:11	3	8:Puntlast	-79.400		11.780		0.000
Balk 12:12	1	1:q-last	-19.200	-19.200	0.000	3.400	0.000
Balk 12:12	2	1:q-last	-22.800	-22.800	3.400	8.380	0.000
Balk 12:12	3	1:q-last	-10.800	-10.800	11.780	1.700	0.000
Balk 12:12	4	8:Puntlast	-6.800		0.000		0.000
Balk 12:12	5	8:Puntlast	-40.300		11.780		0.000
Balk 13:13	1	1:q-last	-4.800	-4.800	0.000	3.400	0.000
Balk 13:13	2	1:q-last	-18.000	-18.000	3.400	2.100	0.000
Balk 13:13	3	1:q-last	-13.800	-13.800	5.500	2.500	0.000
Balk 13:13	4	1:q-last	-13.800	-13.800	8.000	5.480	0.000

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

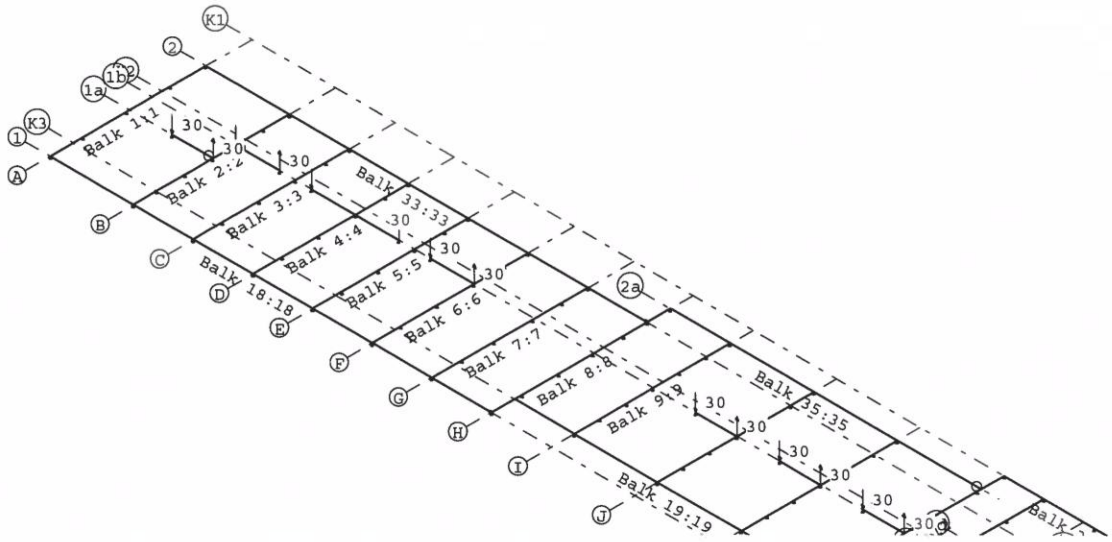
B.G:2 Veranderlijk

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 14:14	1	1:q-last	-4.000	-4.000	0.000	2.300	0.000
Balk 15:15	1	1:q-last	-2.500	-2.500	0.000	2.700	0.000
Balk 16:16	1	1:q-last	-2.500	-2.500	0.000	2.680	0.000
Balk 17:17	1	1:q-last	-2.800	-2.800	0.000	2.600	0.000
Balk 17:17	2	1:q-last	-2.500	-2.500	10.880	2.600	0.000
Balk 17:17	3	8:Puntlast	-26.100		2.600		0.000
Balk 17:17	4	8:Puntlast	-26.100		10.880		0.000
Balk 20:20	1	1:q-last	-18.000	-18.000	0.000	9.800	0.000
Balk 20:20	2	1:q-last	-3.800	-3.800	9.800	1.585	0.000
Balk 20:20	3	8:Puntlast	-24.000		9.800		0.000
Balk 21:21	1	1:q-last	-9.400	-9.400	0.000	1.500	0.000
Balk 23:23	1	1:q-last	-21.300	-21.300	0.000	3.000	0.000
Balk 31:31	1	1:q-last	-49.800	-49.800	0.000	8.385	0.000
Balk 32:32	1	1:q-last	-21.300	-21.300	0.000	3.000	0.000
Balk 34:34	1	1:q-last	-9.400	-9.400	0.000	1.500	0.000
Balk 36:36	1	1:q-last	-18.000	-18.000	2.975	9.800	0.000
Balk 36:36	2	1:q-last	-3.800	-3.800	12.775	1.585	0.000
Balk 36:36	3	8:Puntlast	-24.000		12.775		0.000

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:3 Stabiliteit Wind van links



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

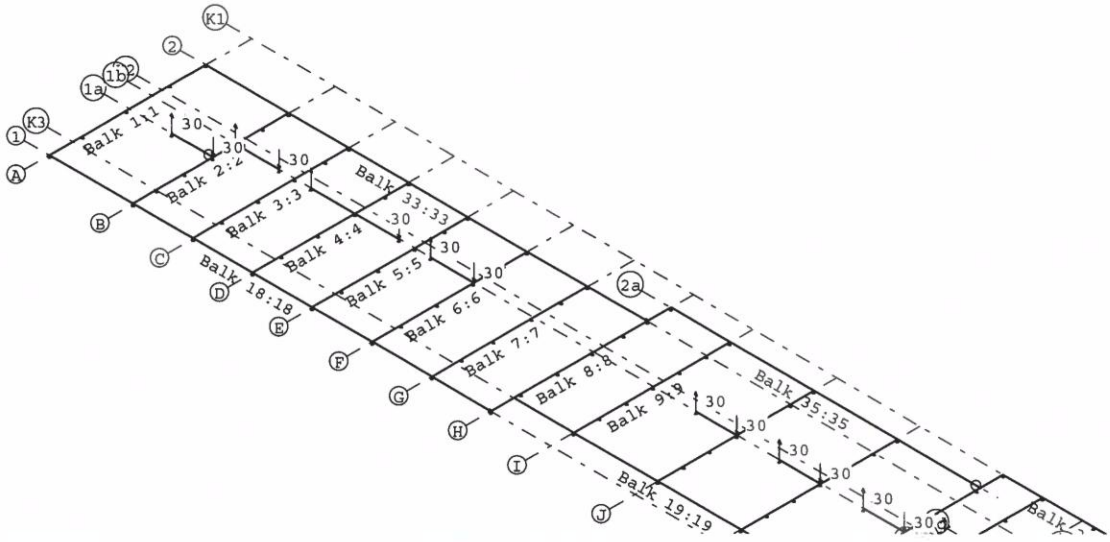
B.G:3 Stabiliteit Wind van links

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 22:22	1	8:Puntlast	-30.000		0.000		0.000
Balk 22:22	2	8:Puntlast	30.000		3.100		0.000
Balk 24:24	1	8:Puntlast	-30.000		0.000		0.000
Balk 24:24	2	8:Puntlast	30.000		3.300		0.000
Balk 25:25	1	8:Puntlast	-30.000		0.000		0.000
Balk 26:26	1	8:Puntlast	30.000		0.000		0.000
Balk 27:27	1	8:Puntlast	-30.000		0.000		0.000
Balk 27:27	2	8:Puntlast	30.000		3.300		0.000
Balk 28:28	1	8:Puntlast	-30.000		0.000		0.000
Balk 28:28	2	8:Puntlast	30.000		3.100		0.000
Balk 29:29	1	8:Puntlast	-30.000		0.000		0.000
Balk 29:29	2	8:Puntlast	30.000		3.100		0.000
Balk 30:30	1	8:Puntlast	-30.000		0.000		0.000
Balk 30:30	2	8:Puntlast	30.000		3.100		0.000
Balk 31:31	1	8:Puntlast	-70.000		0.000		0.000
Balk 31:31	2	8:Puntlast	70.000		8.385		0.000

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:4 Stabiliteit Wind van rechts



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

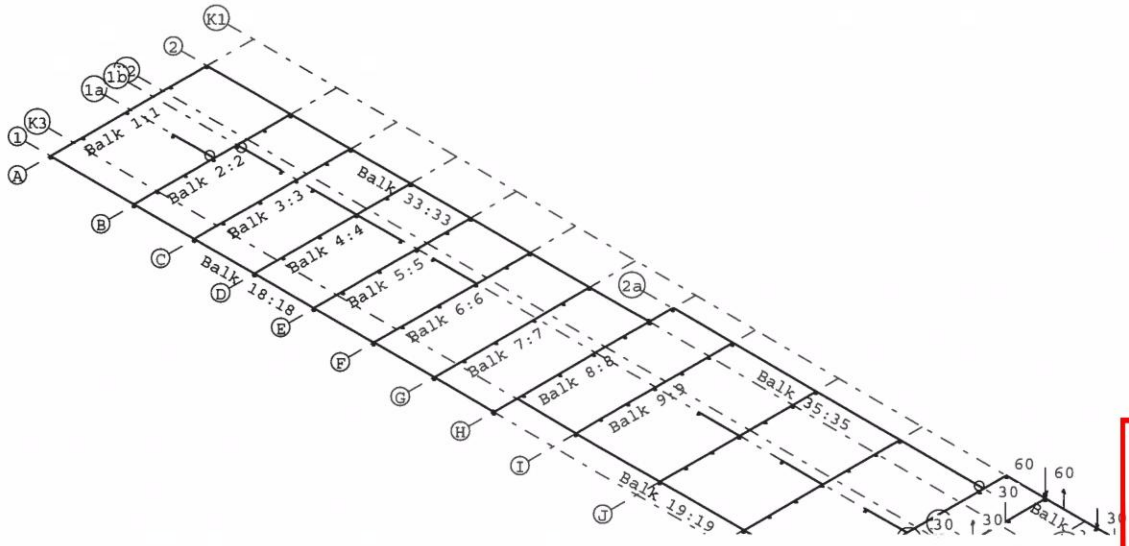
B.G:4 Stabiliteit Wind van rechts

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 22:22	1	8:Puntlast	30.000		0.000		0.000
Balk 22:22	2	8:Puntlast	-30.000		3.100		0.000
Balk 24:24	1	8:Puntlast	30.000		0.000		0.000
Balk 24:24	2	8:Puntlast	-30.000		3.300		0.000
Balk 25:25	1	8:Puntlast	30.000		0.000		0.000
Balk 26:26	1	8:Puntlast	-30.000		0.000		0.000
Balk 27:27	1	8:Puntlast	30.000		0.000		0.000
Balk 27:27	2	8:Puntlast	-30.000		3.300		0.000
Balk 28:28	1	8:Puntlast	30.000		0.000		0.000
Balk 28:28	2	8:Puntlast	-30.000		3.100		0.000
Balk 29:29	1	8:Puntlast	30.000		0.000		0.000
Balk 29:29	2	8:Puntlast	-30.000		3.100		0.000
Balk 30:30	1	8:Puntlast	30.000		0.000		0.000
Balk 30:30	2	8:Puntlast	-30.000		3.100		0.000
Balk 31:31	1	8:Puntlast	70.000		0.000		0.000
Balk 31:31	2	8:Puntlast	-70.000		8.385		0.000

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:5 Stabiliteit Wind van voor



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

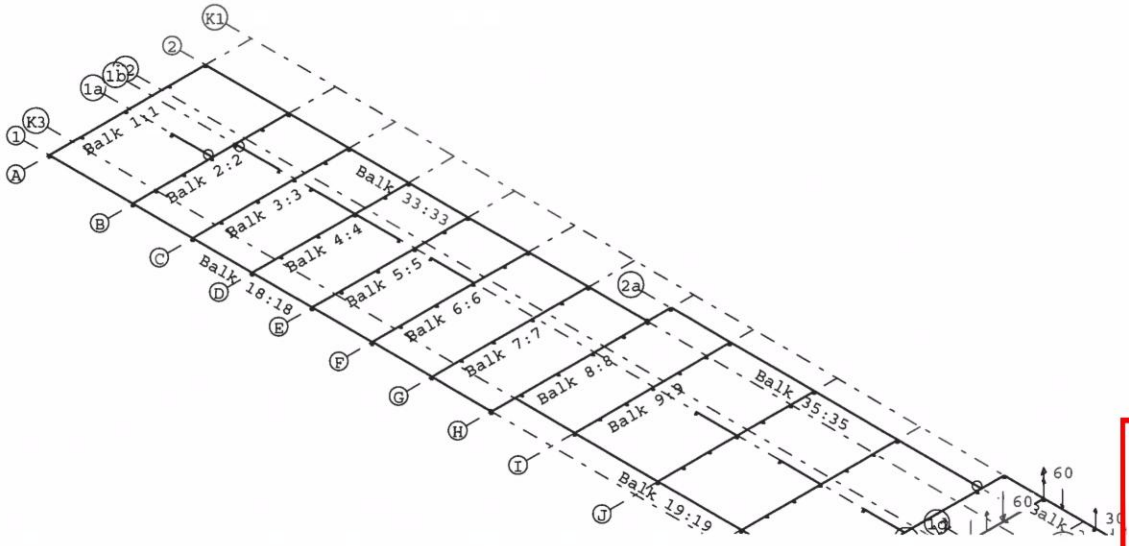
B.G:5 Stabiliteit Wind van voor

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 13:13	1	8:Puntlast	60.000		0.000		0.000
Balk 13:13	2	8:Puntlast	-60.000		3.200		0.000
Balk 13:13	3	8:Puntlast	30.000		4.300		0.000
Balk 13:13	4	8:Puntlast	-30.000		5.500		0.000
Balk 13:13	5	8:Puntlast	30.000		8.000		0.000
Balk 13:13	6	8:Puntlast	-30.000		9.200		0.000
Balk 13:13	7	8:Puntlast	60.000		10.400		0.000
Balk 13:13	8	8:Puntlast	-60.000		13.480		0.000
Balk 14:14	1	8:Puntlast	40.000		0.000		0.000
Balk 14:14	2	8:Puntlast	-40.000		2.300		0.000
Balk 20:20	1	8:Puntlast	30.000		0.000		0.000
Balk 20:20	2	8:Puntlast	-30.000		1.400		0.000
Balk 20:20	3	8:Puntlast	30.000		3.900		0.000
Balk 20:20	4	8:Puntlast	-30.000		5.200		0.000
Balk 20:20	5	8:Puntlast	30.000		6.300		0.000
Balk 20:20	6	8:Puntlast	-30.000		8.000		0.000
Balk 36:36	1	8:Puntlast	-30.000		2.975		0.000
Balk 36:36	2	8:Puntlast	30.000		4.375		0.000
Balk 36:36	3	8:Puntlast	-30.000		6.875		0.000
Balk 36:36	4	8:Puntlast	30.000		8.175		0.000
Balk 36:36	5	8:Puntlast	-30.000		9.275		0.000
Balk 36:36	6	8:Puntlast	30.000		10.975		0.000

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:6 Stabiliteit Wind van achter



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

VELDBELASTINGEN

B.G:6 Stabiliteit Wind van achter

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
Balk 13:13	1	8:Puntlast	-60.000		0.000		0.000
Balk 13:13	2	8:Puntlast	60.000		3.200		0.000
Balk 13:13	3	8:Puntlast	-30.000		4.300		0.000
Balk 13:13	4	8:Puntlast	30.000		5.500		0.000
Balk 13:13	5	8:Puntlast	-30.000		8.000		0.000
Balk 13:13	6	8:Puntlast	30.000		9.200		0.000
Balk 13:13	7	8:Puntlast	-60.000		10.400		0.000
Balk 13:13	8	8:Puntlast	60.000		13.480		0.000
Balk 14:14	1	8:Puntlast	-40.000		0.000		0.000
Balk 14:14	2	8:Puntlast	40.000		2.300		0.000
Balk 20:20	1	8:Puntlast	-30.000		0.000		0.000
Balk 20:20	2	8:Puntlast	30.000		1.400		0.000
Balk 20:20	3	8:Puntlast	-30.000		3.900		0.000
Balk 20:20	4	8:Puntlast	30.000		5.200		0.000
Balk 20:20	5	8:Puntlast	-30.000		6.300		0.000
Balk 20:20	6	8:Puntlast	30.000		8.000		0.000
Balk 36:36	1	8:Puntlast	30.000		2.975		0.000
Balk 36:36	2	8:Puntlast	-30.000		4.375		0.000
Balk 36:36	3	8:Puntlast	30.000		6.875		0.000
Balk 36:36	4	8:Puntlast	-30.000		8.175		0.000
Balk 36:36	5	8:Puntlast	30.000		9.275		0.000
Balk 36:36	6	8:Puntlast	-30.000		10.975		0.000

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50	3	Extr	1.50			
4	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50	4	Extr	1.50			
5	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50	5	Extr	1.50			
6	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50	6	Extr	1.50			

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
7	Kar.	1	Perm	1.00									
8	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
9	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00	3	Extr	1.00			
10	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00	4	Extr	1.00			
11	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00	5	Extr	1.00			
12	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00	6	Extr	1.00			
13	Freq.	1	Perm	1.00									
14	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00	3	psi1	1.00	4	psi1	1.00
15	Quas.	1	Perm	1.00									
16	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00	3	psi2	1.00	4	psi2	1.00
17	Blij.	1	Perm	1.00									

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

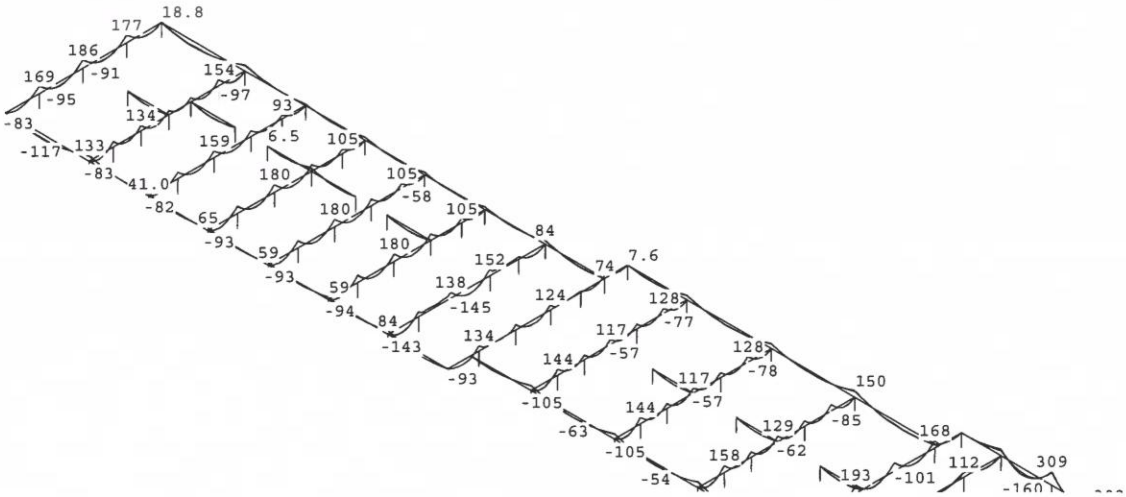
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV Blad: 44

Technosoft Balkroosters release 6.75b 2 mrt 2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

MOMENTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



Triops Advies BV Blad: 45

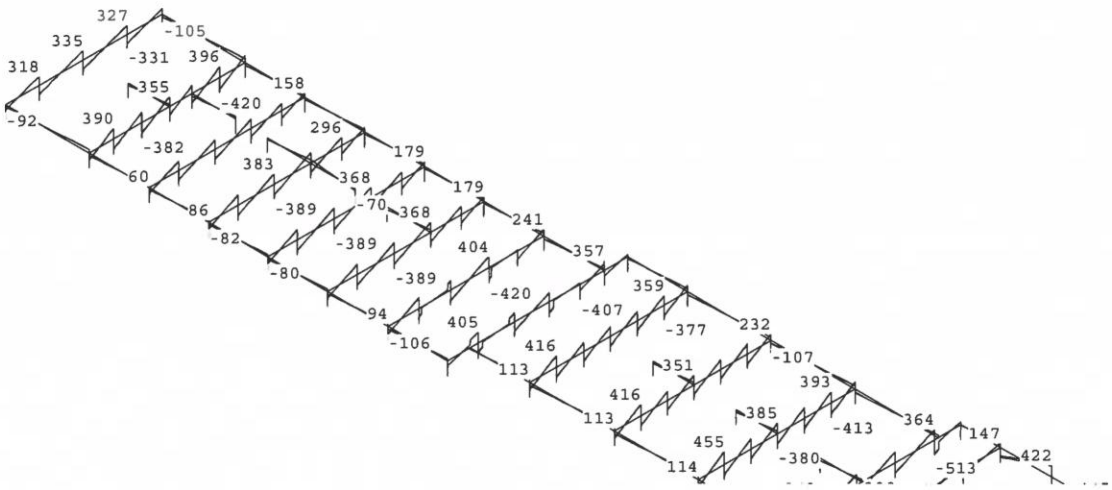
Technosoft Balkroosters release 6.75b 2 mrt 2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

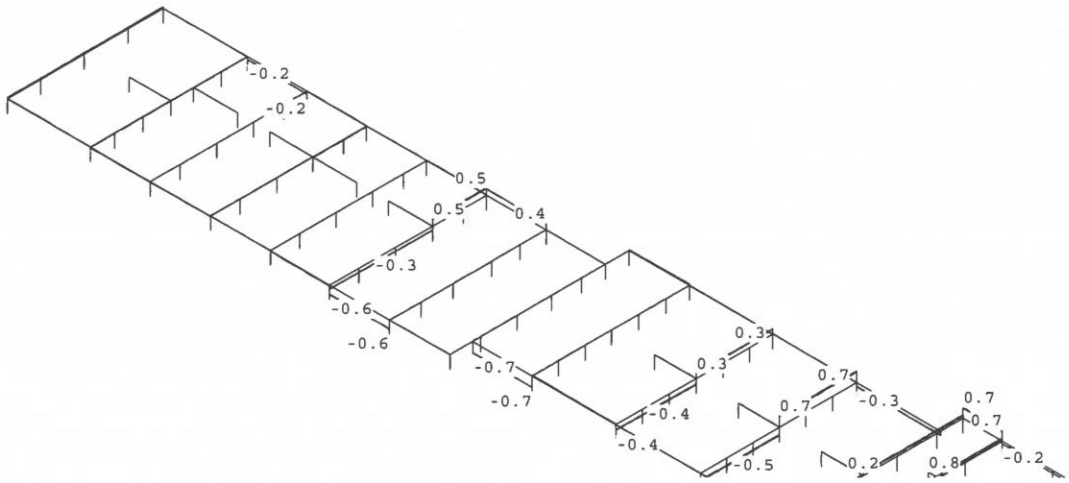
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV Blad: 48

Technosoft Balkroosters release 6.75b 2 mrt 2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

WRINGMOMENTEN Fysisch lineair Fundamentele combinatie



Triops Advies BV Blad: 49

Technosoft Balkroosters release 6.75b 2 mrt 2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

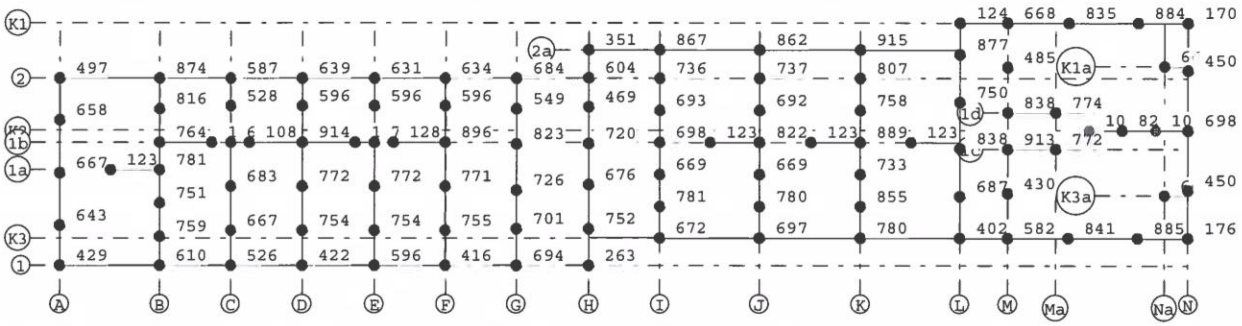
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV Blad: 50

Technosoft Balkroosters release 6.75b 2 mrt 2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie



Triops Advies BV Blad: 51

Technosoft Balkroosters release 6.75b 2 mrt 2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX min.	MX max.	Z min.	Z max.	MY min.	MY max.
1	1	0.00	0.00	414.75	428.69	0.00	0.00
1	2	0.00	0.00	626.61	642.82	0.00	0.00
1	3	0.00	0.00	650.58	667.40	0.00	0.00
1	4	0.00	0.00	641.86	658.46	0.00	0.00
1	5	0.00	0.00	465.33	496.61	0.00	0.00
2	7	0.00	0.00	599.77	609.82	0.00	0.00
2	8	0.00	0.00	708.89	758.84	0.00	0.00
2	9	0.00	0.00	701.53	750.98	0.00	0.00
2	10	0.00	0.00	690.98	780.98	0.00	0.00
2	11	0.00	0.00	674.06	764.06	0.00	0.00
2	12	0.00	0.00	762.04	815.75	0.00	0.00
2	13	0.00	0.00	809.61	873.58	0.00	0.00
3	15	0.00	0.00	504.35	525.52	0.00	0.00
3	16	0.00	0.00	632.76	666.77	0.00	0.00
3	17	0.00	0.00	647.90	682.72	0.00	0.00
3	18	0.00	0.00	591.66	623.46	0.00	0.00
3	19	0.00	0.00	501.01	527.93	0.00	0.00
3	20	0.00	0.00	536.97	587.10	0.00	0.00
4	22	0.00	0.00	420.97	421.75	0.00	0.00
4	23	0.00	0.00	713.32	753.57	0.00	0.00
4	24	0.00	0.00	730.40	771.60	0.00	0.00
4	25	0.00	0.00	902.04	913.56	0.00	0.00
4	26	0.00	0.00	564.60	596.45	0.00	0.00
4	27	0.00	0.00	590.99	638.75	0.00	0.00
5	29	0.00	0.00	572.87	596.08	0.00	0.00
5	30	0.00	0.00	713.39	753.64	0.00	0.00
5	31	0.00	0.00	730.38	771.59	0.00	0.00
5	32	0.00	0.00	667.04	704.67	0.00	0.00

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX min.	MX max.	Z min.	Z max.	MY min.	MY max.
5	33	0.00	0.00	564.63	596.49	0.00	0.00
5	34	0.00	0.00	582.33	631.05	0.00	0.00
6	36	0.00	0.00	415.52	415.66	0.00	0.00
6	37	0.00	0.00	714.32	754.51	0.00	0.00
6	38	0.00	0.00	730.17	771.39	0.00	0.00
6	39	0.00	0.00	805.72	896.02	0.00	0.00
6	40	0.00	0.00	564.13	596.08	0.00	0.00
6	41	0.00	0.00	585.51	633.82	0.00	0.00
7	42	0.00	0.00	672.36	694.03	0.00	0.00
7	43	0.00	0.00	646.97	700.82	0.00	0.00
7	44	0.00	0.00	673.28	725.82	0.00	0.00
7	45	0.00	0.00	783.61	823.46	0.00	0.00
7	46	0.00	0.00	503.99	548.99	0.00	0.00
7	47	0.00	0.00	646.80	683.62	0.00	0.00
8	48	0.00	0.00	257.08	262.78	0.00	0.00
8	49	0.00	0.00	707.83	751.63	0.00	0.00
8	50	0.00	0.00	625.69	675.70	0.00	0.00
8	51	0.00	0.00	686.70	720.04	0.00	0.00
8	52	0.00	0.00	427.10	468.73	0.00	0.00
8	53	0.00	0.00	586.79	604.25	0.00	0.00
8	54	0.00	0.00	334.01	350.99	0.00	0.00
9	55	0.00	0.00	646.90	672.01	0.00	0.00
9	56	0.00	0.00	729.62	780.64	0.00	0.00
9	57	0.00	0.00	625.45	669.36	0.00	0.00
9	58	0.00	0.00	652.62	698.39	0.00	0.00
9	59	0.00	0.00	647.24	692.59	0.00	0.00
9	60	0.00	0.00	687.28	735.67	0.00	0.00
9	61	0.00	0.00	797.54	867.35	0.00	0.00

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX min.	MX max.	Z min.	Z max.	MY min.	MY max.
10	63	0.00	0.00	675.80	697.35	0.00	0.00
10	64	0.00	0.00	729.27	780.42	0.00	0.00
10	65	0.00	0.00	625.53	669.40	0.00	0.00
10	66	0.00	0.00	732.14	822.14	0.00	0.00
10	67	0.00	0.00	646.97	692.35	0.00	0.00
10	68	0.00	0.00	688.47	736.76	0.00	0.00
10	69	0.00	0.00	791.59	862.04	0.00	0.00
11	71	0.00	0.00	749.77	780.09	0.00	0.00
11	72	0.00	0.00	795.25	854.60	0.00	0.00
11	73	0.00	0.00	682.17	733.09	0.00	0.00
11	74	0.00	0.00	798.71	888.71	0.00	0.00
11	75	0.00	0.00	705.60	758.27	0.00	0.00
11	76	0.00	0.00	750.54	806.56	0.00	0.00
11	77	0.00	0.00	846.18	915.23	0.00	0.00
12	79	0.00	0.00	382.84	401.93	0.00	0.00
12	80	0.00	0.00	663.09	687.44	0.00	0.00
12	81	0.00	0.00	751.72	838.20	0.00	0.00
12	82	0.00	0.00	723.87	750.49	0.00	0.00
12	83	0.00	0.00	831.95	877.22	0.00	0.00
12	84	0.00	0.00	112.80	124.48	0.00	0.00
13	86	0.00	0.00	378.28	582.05	0.00	0.00
13	87	0.00	0.00	304.66	429.71	0.00	0.00
13	88	0.00	0.00	862.43	913.30	0.00	0.00
13	89	0.00	0.00	792.67	837.51	0.00	0.00
13	90	0.00	0.00	355.67	485.01	0.00	0.00
13	85	0.00	0.00	465.47	668.42	0.00	0.00
14	92	0.00	0.00	654.43	774.40	0.00	0.00
14	91	0.00	0.00	651.65	771.62	0.00	0.00

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX min.	MX max.	Z min.	Z max.	MY min.	MY max.
15	101	0.00	0.00	56.85	66.20	0.00	0.00
16	100	0.00	0.00	56.65	65.98	0.00	0.00
17	102	0.00	0.00	158.51	175.87	0.00	0.00
17	103	0.00	0.00	443.86	450.13	0.00	0.00
17	104	0.00	0.00	487.41	697.51	0.00	0.00
17	105	0.00	0.00	444.61	450.31	0.00	0.00
17	106	0.00	0.00	153.55	170.00	0.00	0.00
18	1	0.00	0.00	414.75	428.69	0.00	0.00
18	7	0.00	0.00	599.77	609.82	0.00	0.00
18	15	0.00	0.00	504.35	525.52	0.00	0.00
18	22	0.00	0.00	420.97	421.75	0.00	0.00
18	29	0.00	0.00	572.87	596.08	0.00	0.00
18	36	0.00	0.00	415.52	415.66	0.00	0.00
18	42	0.00	0.00	672.36	694.03	0.00	0.00
18	48	0.00	0.00	257.08	262.78	0.00	0.00
19	55	0.00	0.00	646.90	672.01	0.00	0.00
19	63	0.00	0.00	675.80	697.35	0.00	0.00
19	71	0.00	0.00	749.77	780.09	0.00	0.00
19	79	0.00	0.00	382.84	401.93	0.00	0.00
19	86	0.00	0.00	378.28	582.05	0.00	0.00
20	86	0.00	0.00	378.28	582.05	0.00	0.00
20	93	0.00	0.00	802.10	841.00	0.00	0.00
20	97	0.00	0.00	821.50	884.62	0.00	0.00
20	102	0.00	0.00	158.51	175.87	0.00	0.00
21	100	0.00	0.00	56.65	65.98	0.00	0.00

Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX min.	MX max.	Z min.	Z max.	MY min.	MY max.
22	6	0.00	0.00	33.49	123.49	0.00	0.00
22	10	0.00	0.00	690.98	780.98	0.00	0.00
23	91	0.00	0.00	651.65	771.62	0.00	0.00
23	88	0.00	0.00	862.43	913.30	0.00	0.00
24	11	0.00	0.00	674.06	764.06	0.00	0.00
24	14	0.00	0.00	38.56	128.56	0.00	0.00
25	21	0.00	0.00	17.68	107.68	0.00	0.00
25	25	0.00	0.00	902.04	913.56	0.00	0.00
26	28	0.00	0.00	17.66	107.66	0.00	0.00
26	25	0.00	0.00	902.04	913.56	0.00	0.00
27	35	0.00	0.00	37.92	128.22	0.00	0.00
27	39	0.00	0.00	805.72	896.02	0.00	0.00
28	62	0.00	0.00	33.29	123.29	0.00	0.00
28	66	0.00	0.00	732.14	822.14	0.00	0.00
29	70	0.00	0.00	33.13	123.13	0.00	0.00
29	74	0.00	0.00	798.71	888.71	0.00	0.00
30	78	0.00	0.00	33.46	123.46	0.00	0.00
31	95	0.00	0.00	948.68	1025.29	0.00	0.00
31	96	0.00	0.00	759.59	821.50	0.00	0.00
31	99	0.00	0.00	937.89	1012.67	0.00	0.00
31	104	0.00	0.00	487.41	697.51	0.00	0.00
32	89	0.00	0.00	792.67	837.51	0.00	0.00

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

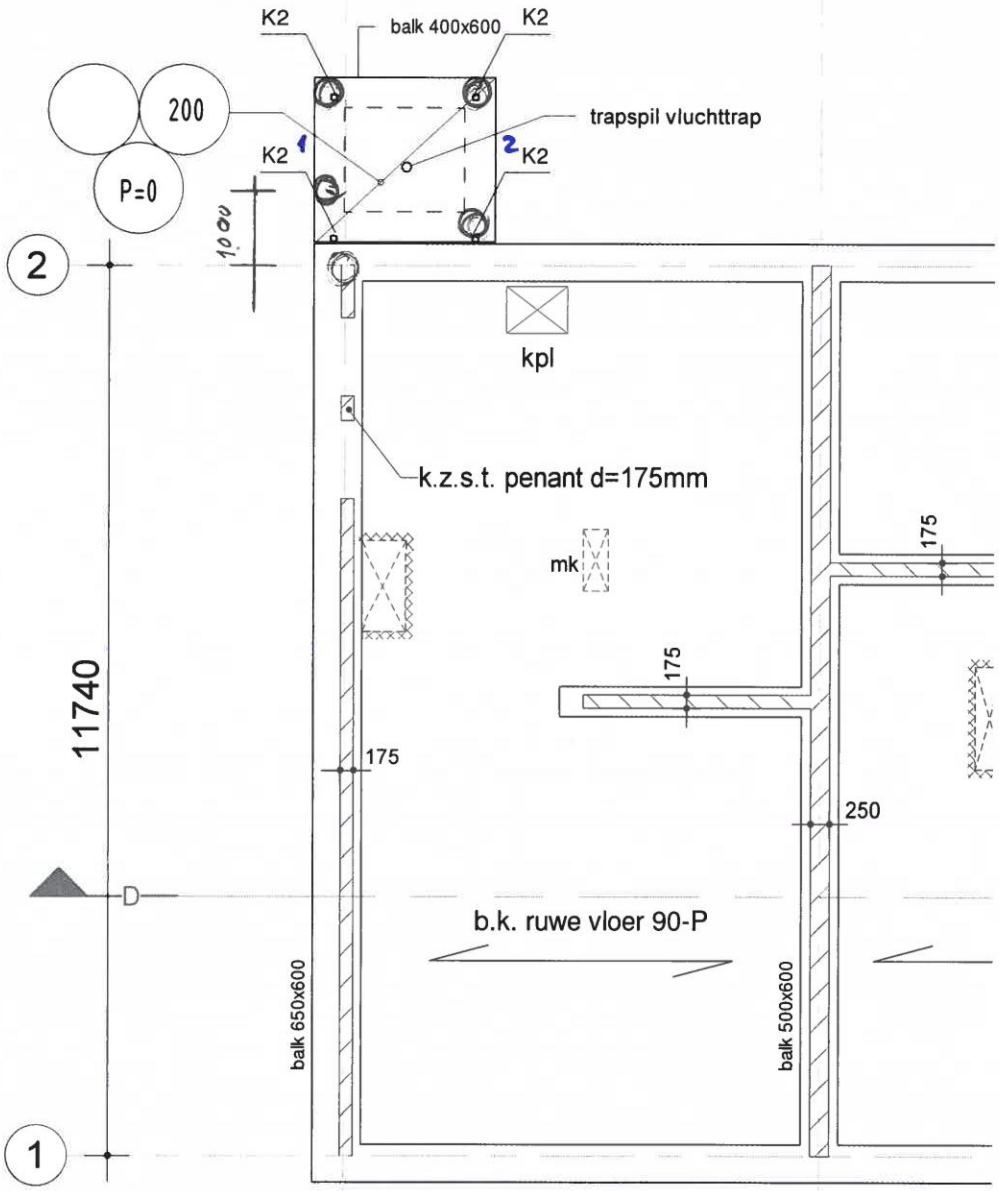
Project.....: 2022109 - 36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken
Onderdeel....: Fundering

REACTIES Fysisch lineair Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX min.	MX max.	Z min.	Z max.	MY min.	MY max.
32	92	0.00	0.00	654.43	774.40	0.00	0.00
33	5	0.00	0.00	465.33	496.61	0.00	0.00
33	13	0.00	0.00	809.61	873.58	0.00	0.00
33	20	0.00	0.00	536.97	587.10	0.00	0.00
33	27	0.00	0.00	590.99	638.75	0.00	0.00
33	34	0.00	0.00	582.33	631.05	0.00	0.00
33	41	0.00	0.00	585.51	633.82	0.00	0.00
33	47	0.00	0.00	646.80	683.62	0.00	0.00
33	53	0.00	0.00	586.79	604.25	0.00	0.00
34	101	0.00	0.00	56.85	66.20	0.00	0.00
35	54	0.00	0.00	334.01	350.99	0.00	0.00
35	61	0.00	0.00	797.54	867.35	0.00	0.00
35	69	0.00	0.00	791.59	862.04	0.00	0.00
35	77	0.00	0.00	846.18	915.23	0.00	0.00
36	84	0.00	0.00	112.80	124.48	0.00	0.00
36	85	0.00	0.00	465.47	668.42	0.00	0.00
36	94	0.00	0.00	794.45	834.60	0.00	0.00
36	98	0.00	0.00	821.23	884.27	0.00	0.00
36	106	0.00	0.00	153.55	170.00	0.00	0.00

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Fundering trapperhuis

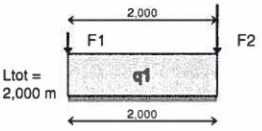


Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV
Huissen
Gebruikslicentie tot 1-4-2023 verleend door:

Versie: 2.11.20 NDP NL:2011
printdatum : 02-03-2023
printdatum : 02-03-2023

funderingsbalk trappenhuis



q1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
bg terras	A	6,40	2,50	0,40	1,00	1,00	1,00	1	6,40	1,00	2,50	10,1	11,4	9,2	5,8	ex
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
steens mw	A	4,20			1,00	1,00	10,00	1	42,00			56,7	50,4	50,4	37,8	
						q 1		kN/m']	55,9	1,0	2,5	**77,0**	70,8	68,6	50,3	
										UGT / Frequente aanw		**1,35**	**1,24**			
					lengte van de q-last:		2,000	[m]			totaal Qd [kN]:	**154**	142			

F1 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
dak liftopbouw	H	4,44	1,00		1,00	1,00	1,00	1	4,44			6,0	5,3	5,3	4,0	
staal trap	A	2,00	3,00	0,40	1,00	1,00	1,00	2	4,00	2,40	6,00	9,0	13,8	8,4	3,6	2ex
						F 1		[kN]	8,4	2,4	6,0	15,0	**19,1**	13,7	7,6	
										UGT / Frequente aanw		**1,31**	**1,67**			
					afstand tot begin schema:			[m]								

F2 :	cat.	G_k	Q_k	ψ_0	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G_{rep}	Q_{rep}	Q_{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven		
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G	
		[kN/m²]	[kN/m²]	comb.wa	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig	
dak liftopbouw	H	4,44	1,00		1,00	1,00	1,00	1	4,44			6,0	5,3	5,3	4,0	
staal trap	A	2,00	3,00	0,40	1,00	1,00	1,00	2	4,00	2,40	6,00	9,0	13,8	8,4	3,6	2ex
steens ,mw	A	4,20			1,00	1,00	10,00	1	42,00			56,7	50,4	50,4	37,8	
fund.niet dr.gevels; beton b x h = 500 x 6		7,50			1,00		1,00	1	7,50			10,1	9,0	9,0	6,8	
						F 2		[kN]	57,9	2,4	6,0	**81,8**	78,5	73,1	52,1	
										UGT / Frequente aanw		**1,34**	**1,29**			
					afstand tot vorige puntlast:		2,000	[m]								

				ongunstig		stabiliteit / opdrijven	
	ΣG_{rep}	ΣQ_{rep}	ΣQ_{rep}	Σ 6.10a	Σ 6.10b	Σ	Σ
	rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,90 G
	perm.	comb. (ψ_0)	extr+comb(ψ_0)	1,50 * Qcomb	1,50 Qextr+comb	1,50 * Qcomb	1,50 * Qgunstig
Totale belasting op funderingsbalk trappenhuis [kN]	178	7	17	**251**	239	224	160
			zwaartepunt belasting:	1,267 m	1,248 m	1,265 m	1,278 m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 02/03/2023
Bestand.....: \\192.168.2.226\Triops\Projecten\2022\2022109 36 appartementen Beverdam te Hoevelaken\br\funderingsbalk trappenhuis balk 1.dlw

Betrouwbaarheidsklasse	: 2	Referentieperiode	: 50
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.500
Ouderdom bij belasten	: 28	Relatieve vochtigheid	: 50%

Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

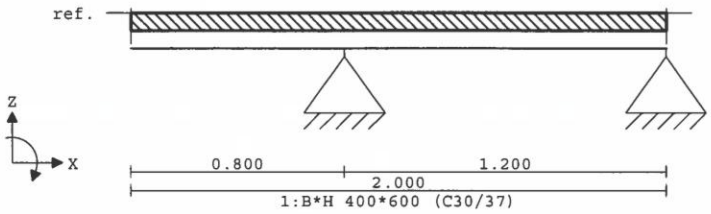
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : 15%
Toevallige inklemmingen : 15% op tusssensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:1



Project.....: 2022109

VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.800	0.800
2	0.800	2.000	1.200

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 400*600	1:C30/37	2.4000e+05	7.2000e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	400	600	300.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 400*600

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109

BELASTINGGEVALLEN

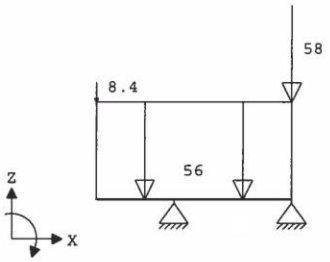
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

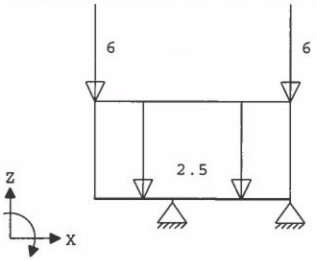
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-56.000	-56.000		0.000	2.000
2	8:Puntlast		-8.400			0.000	
3	8:Puntlast		-58.000			2.000	

Project.....: 2022109

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.500	-2.500		0.000	2.000
2	8:Puntlast		-6.000			0.000	
3	8:Puntlast		-6.000			2.000	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109

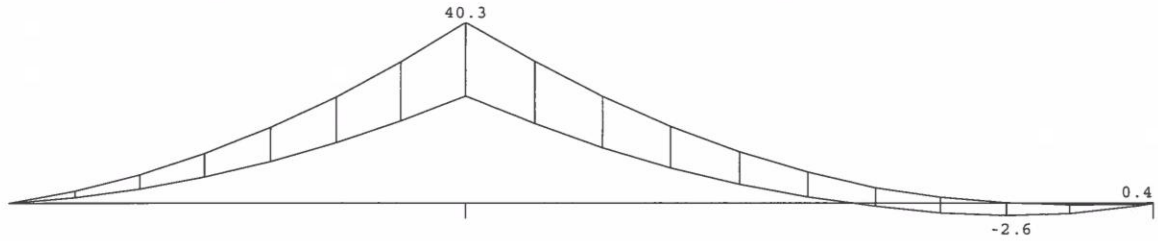
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

1 Geen
2 Geen
3 Geen
4 Alle velden de factor:0.90
5 Alle velden de factor:0.90
6 Alle velden de factor:0.90

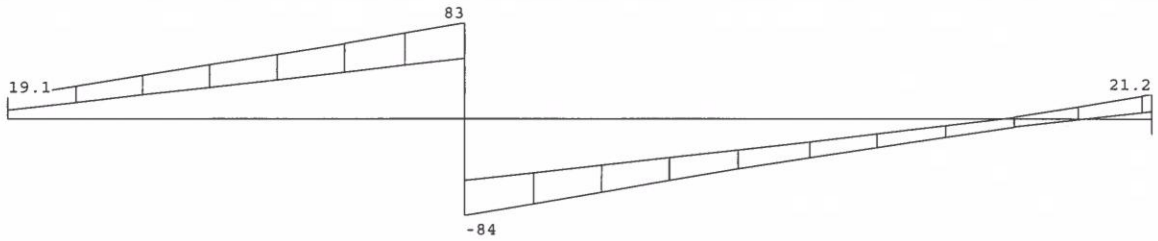
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 2022109

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:106 59
Fmax:167 103

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	105.60	166.90	0.00	0.00
2	58.76	103.14	0.00	0.00

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.75 — 2 mrt 2023

Project.....: 2022109
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 02/03/2023
Bestand.....: \\192.168.2.226\Triops\Projecten\2022\2022109 36 appartementen Beverdam te Hoevelaken\br\funderingsbalk trappenhuis balk 2.dlw

Betrouwbaarheidsklasse	: 2	Referentieperiode	: 50
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.500
Ouderdom bij belasten	: 28	Relatieve vochtigheid	: 50%

Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

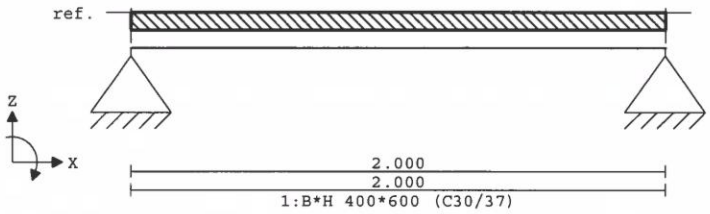
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

K82509

Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
Toevallige inklemmingen : 15% op tusssensteunpunten met een scharnier.

GEOMETRIE

Ligger:1



Triops Advies BV

Technosoft Liggers release 6.75 — 2 mrt 2023

Project.....: 2022109

VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.000	2.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 400*600	1:C30/37	2.4000e+05	7.2000e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	400	600	300.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 400*600

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109

BELASTINGGEVALLEN

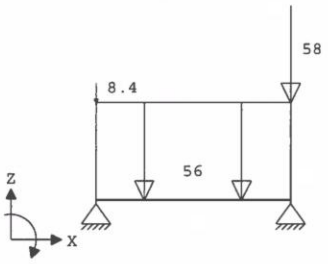
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

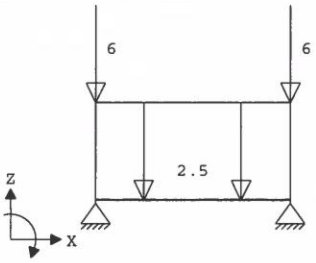
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-56.000	-56.000		0.000	2.000
2	8:Puntlast		-8.400			0.000	
3	8:Puntlast		-58.000			2.000	

Project.....: 2022109

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.500	-2.500		0.000	2.000
2	8:Puntlast		-6.000			0.000	
3	8:Puntlast		-6.000			2.000	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.35	2	psi0	1.50						
3	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
4	Fund.	1	Perm	0.90									
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.50						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Freq.	1	Perm	1.00									
9	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10	Quas.	1	Perm	1.00									
11	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

Project.....: 2022109

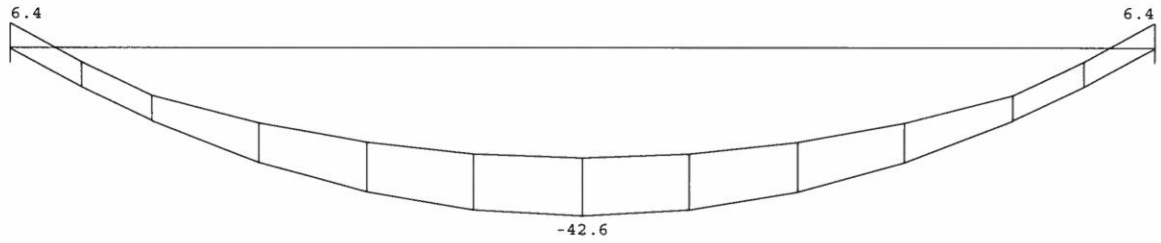
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

1 Geen
2 Geen
3 Geen
4 Alle velden de factor:0.90
5 Alle velden de factor:0.90
6 Alle velden de factor:0.90

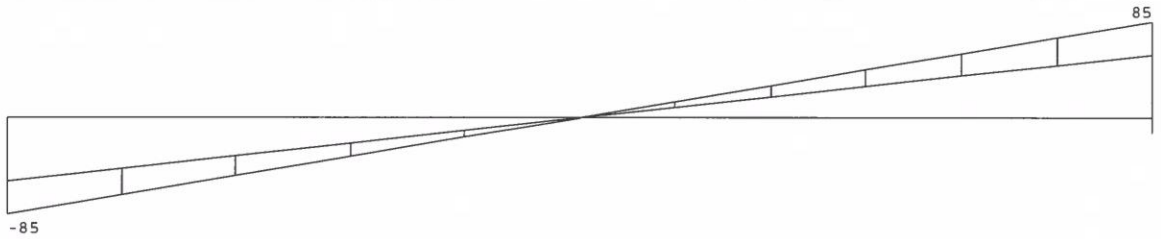
OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 2022109

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:63 108
Fmax:100 167

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	63.36	100.14	0.00	0.00
2	108.00	167.10	0.00	0.00

PROFIELGEGEVENS Balk **[N] [mm]** t.b.v. profiel:1 B*H 400*600

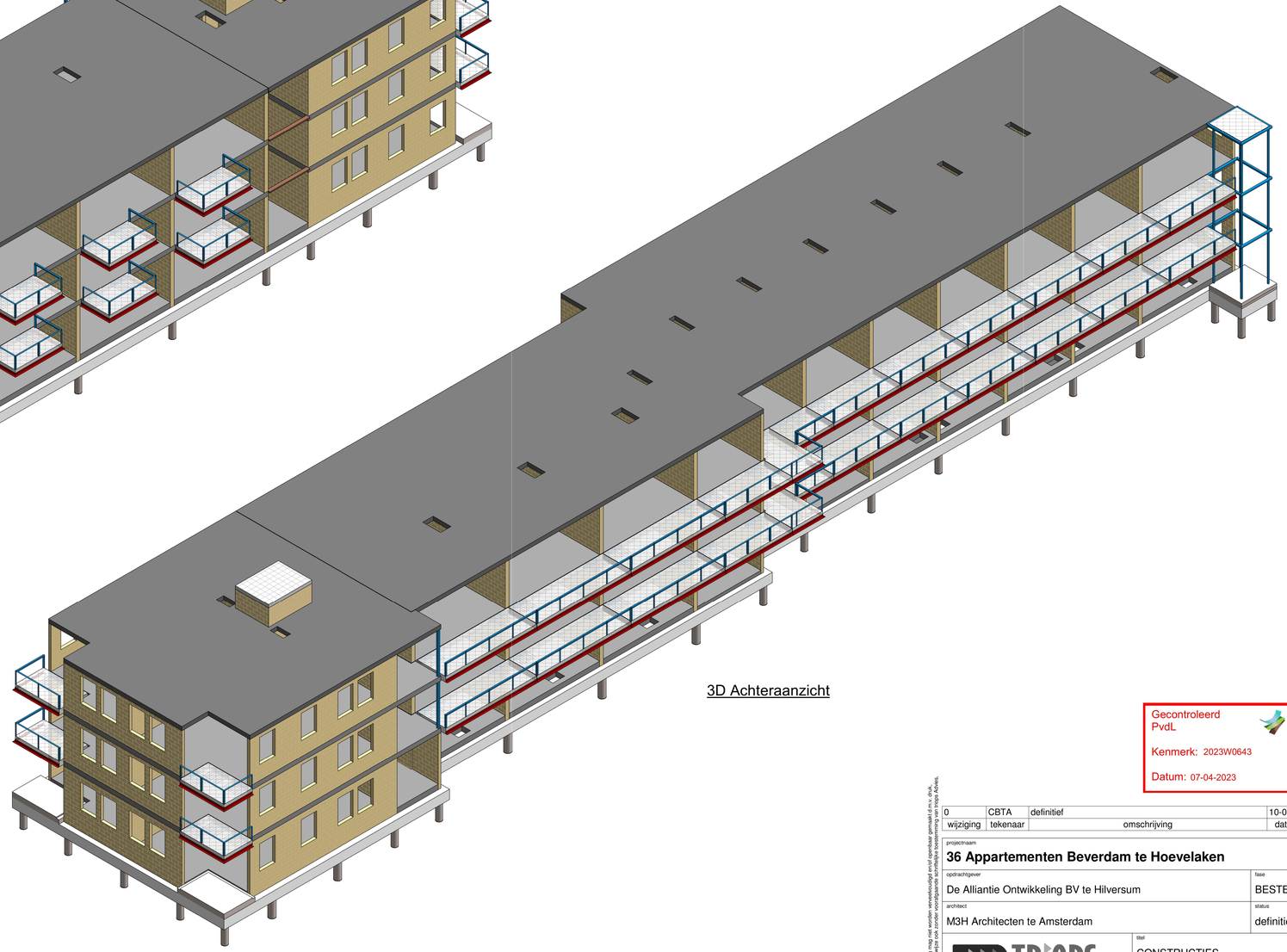
Algemeen
Materiaal : C30/37

Doorsnede
breedte : 400 hoogte : 600 zwaartepunt tov onderkant : 300
Fictieve dikte : 240.0

Betonkwaliteit element : C30/37 Kruipcoëf. : 2.470
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ε_{uk} : 2.50
Staalkwaliteit beugels : 500

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

3D Vooraanzicht



3D Achteraanzicht

Gecontroleerd
PvdL

Omgevingsdienst De Vallei

Kenmerk: 2023W0643

Datum: 07-04-2023

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
0	CBTA	definitief	10-03-23	

projectnaam
36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever
De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum

fase
BESTEK

architect
M3H Architecten te Amsterdam

status
definitief

TRIOPS ADVIES

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

titel
CONSTRUCTIES
3D Overzichten

schaal:	1:100	formaat:	59x105
code	2022109	tekeningnummer	BS-08

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Bouwport bij besluit van De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023

Deze tekening mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt of in o. d. vorm, kopiëgie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Triops Advies.
©

blad	omschrijving	afm.	DATUM				
			datum	wijz A	wijz B	wijz C	wijz D
BS-09	voorblad, inhoudsopgave	A3	10-03-23				
0A	noodoverstorten	A3	10-03-23				
01	detail 01, 02	A3	10-03-23				
02	detail 03, 04	A3	10-03-23				
03	detail 05, 06	A3	10-03-23				
04	detail 07, 08	A3	10-03-23				
05	detail 09, 10	A3	10-03-23				
06	detail 11, 12	A3	10-03-23				
07	detail 13	A3	10-03-23				
08	detail 14	A3	10-03-23				
09	detail 15, 16	A3	10-03-23				
10	detail 17	A3	10-03-23				
11	detail 18	A3	10-03-23				
12	detail 19	A3	10-03-23				
13	detail 20	A3	10-03-23				
14	detail 21	A3	10-03-23				
15	detail 22	A3	10-03-23				
16	detail 23, 24, 25	A3	10-03-23				
17	detail 26, 27	A3	10-03-23				
18	detail 28	A3	10-03-23				

Gecontroleerd
PvdL

Omgevingsdienst De Vallei

Kenmerk: 2023W0643

Datum: 07-04-2023

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
0	[redacted]	definitief	10-03-23	

projectnaam

36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever

De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum

fase

BESTEK

architect

M3H Architecten te Amsterdam

status

definitief

TRIOPS ADVIES

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

titel

CONSTRUCTIES
Details

schaal: 1:20/1:10

formaat: A3

code

2022109

tekeningnummer

BS-09

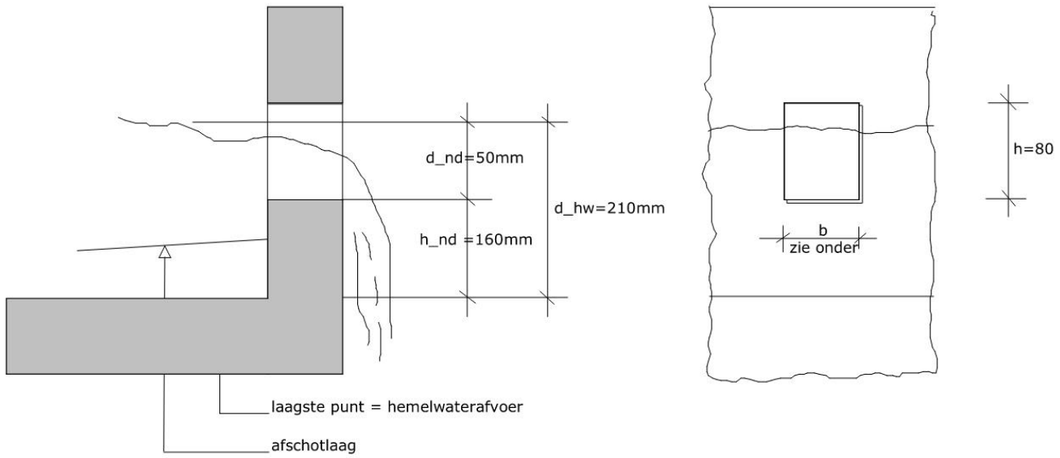
ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023

© Deze tekening mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van triops Advies.

Ontwerp Noodafvoeren hemelwaterafvoer

Berekening conform NEN-EN 1991-1-3
In het bijzonder artikel 7.2;



Uitgangspunten:

Noodafvoeren aanbrengen op maximaal 160mm boven het nivo van de hemelwaterafvoeren
Indien dit onder het nivo van de isolatie is, dan een vlakke strook isolatie - dikte tot maximaal de onderkant van de noodafvoeren, breed 1m - naar de noodafvoer toe aanbrengen

Voor afmeting en positie noodoverlaten zie tek. 2022109_DO-05 (dakvloer)

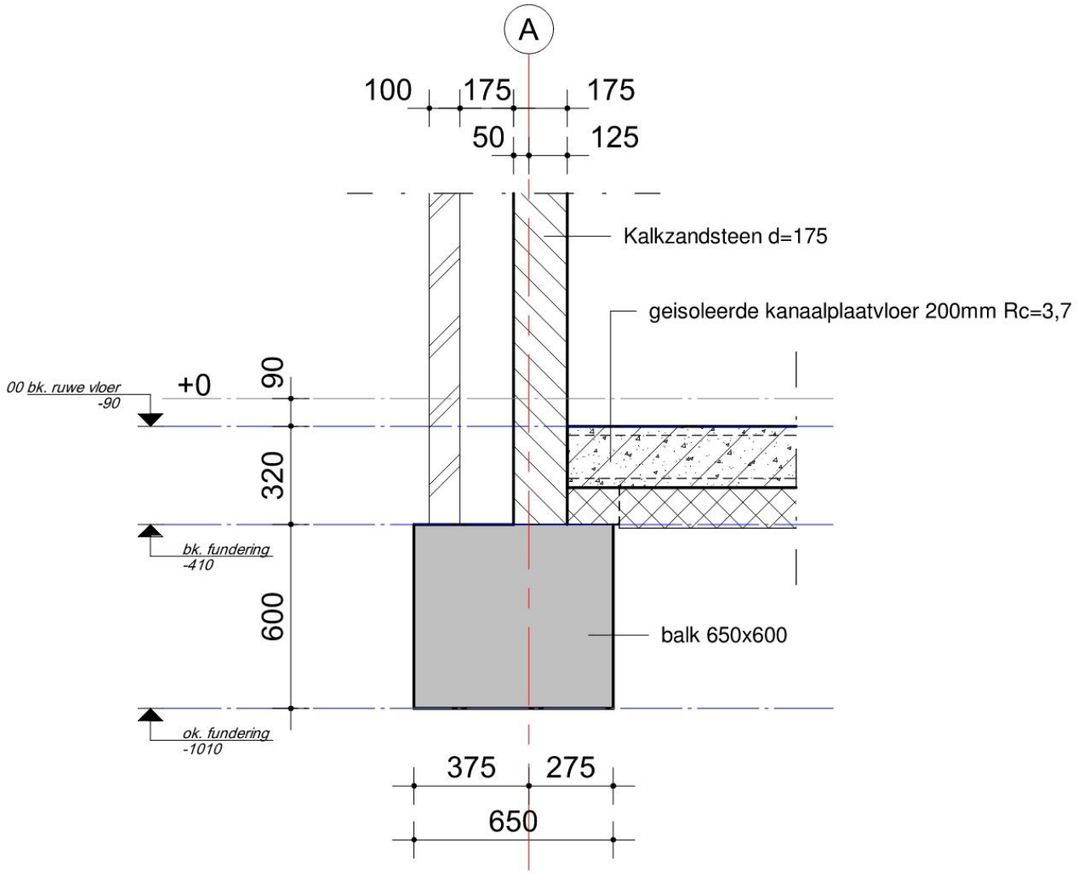
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:20	
tekeningnummer		blad
BS-09		0A

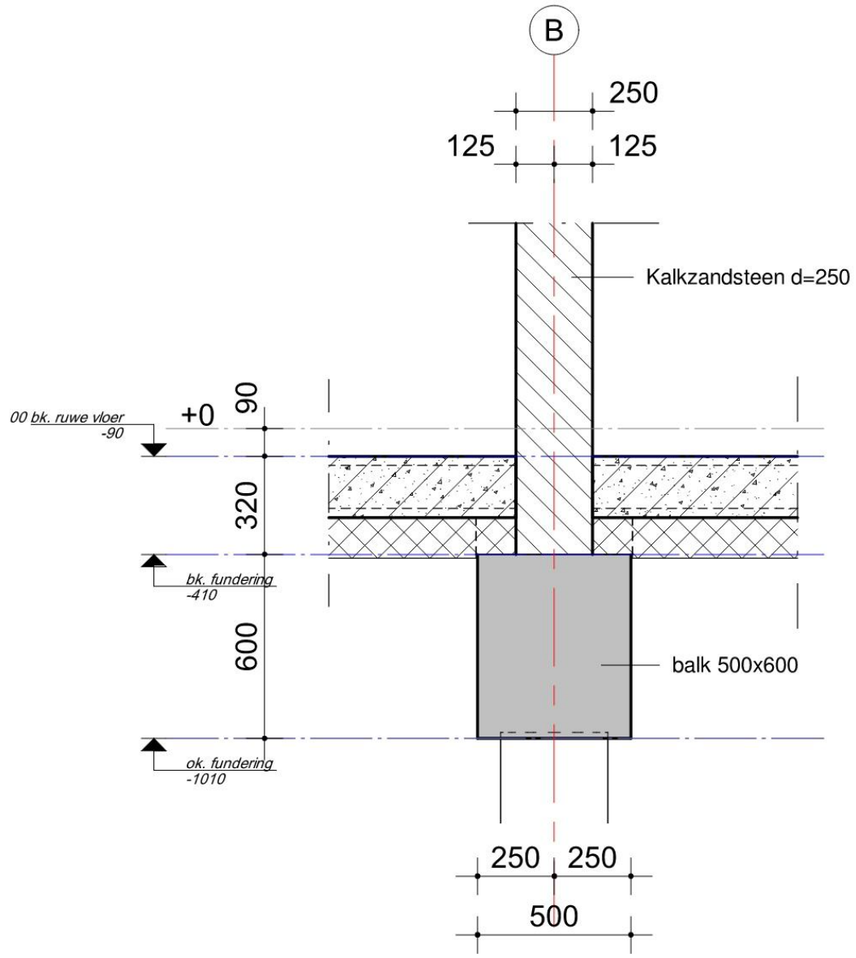
ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 01

1 : 20



dsn. 02

1 : 20

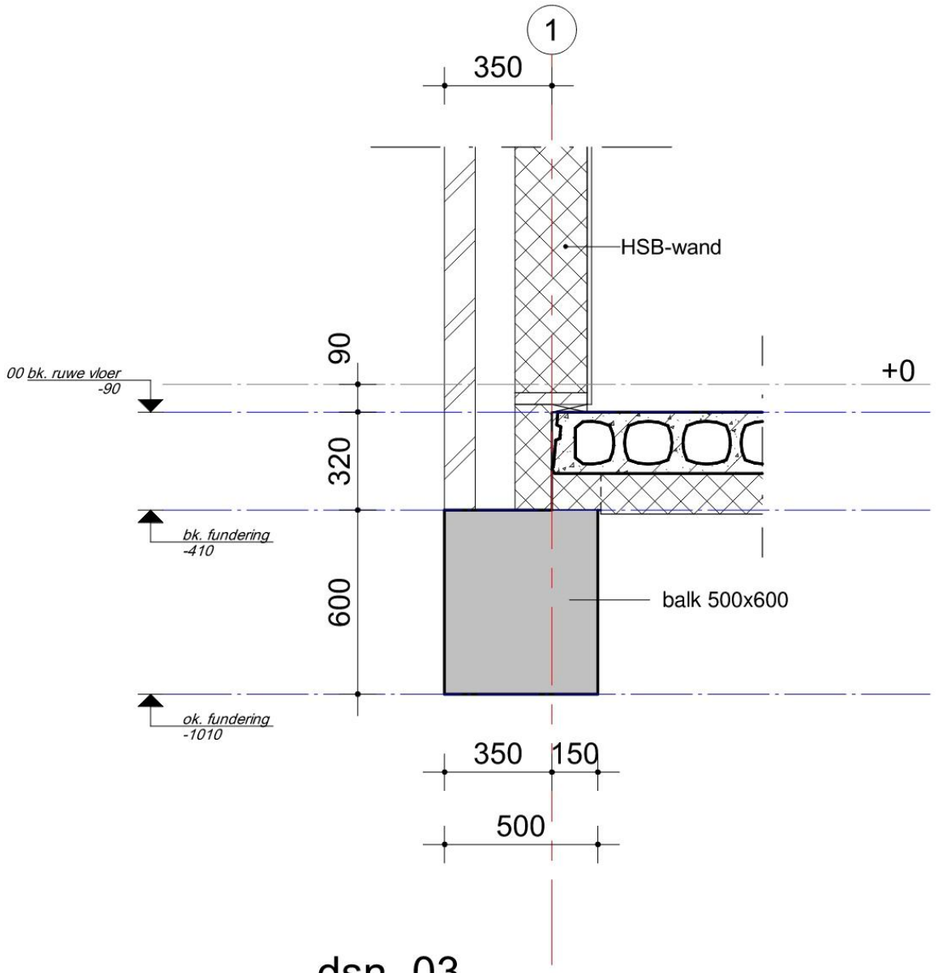
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:20	
tekeningnummer		blad
BS-09		01

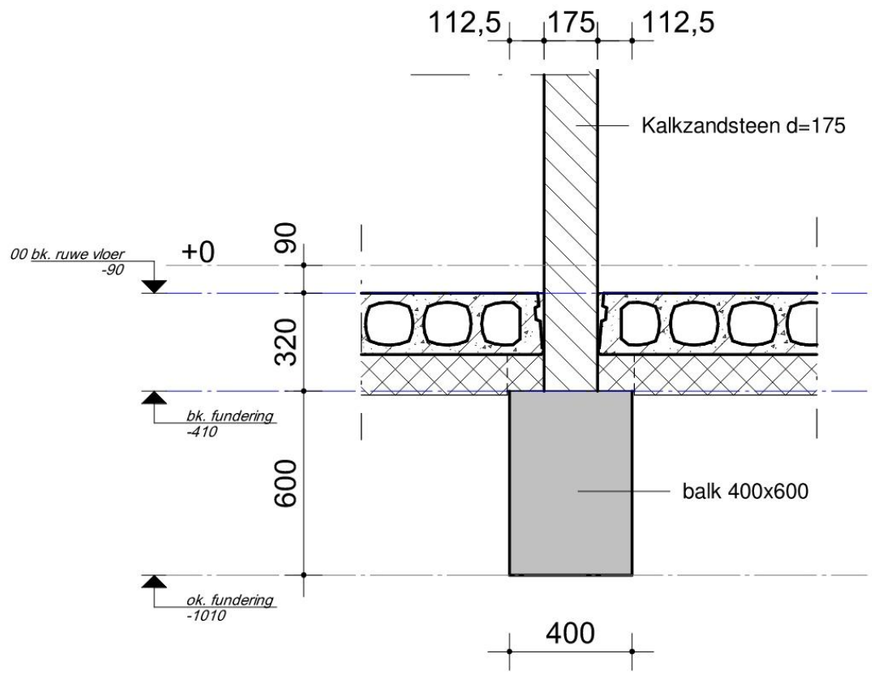
ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 03

1 : 20



dsn. 04

1 : 20

revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

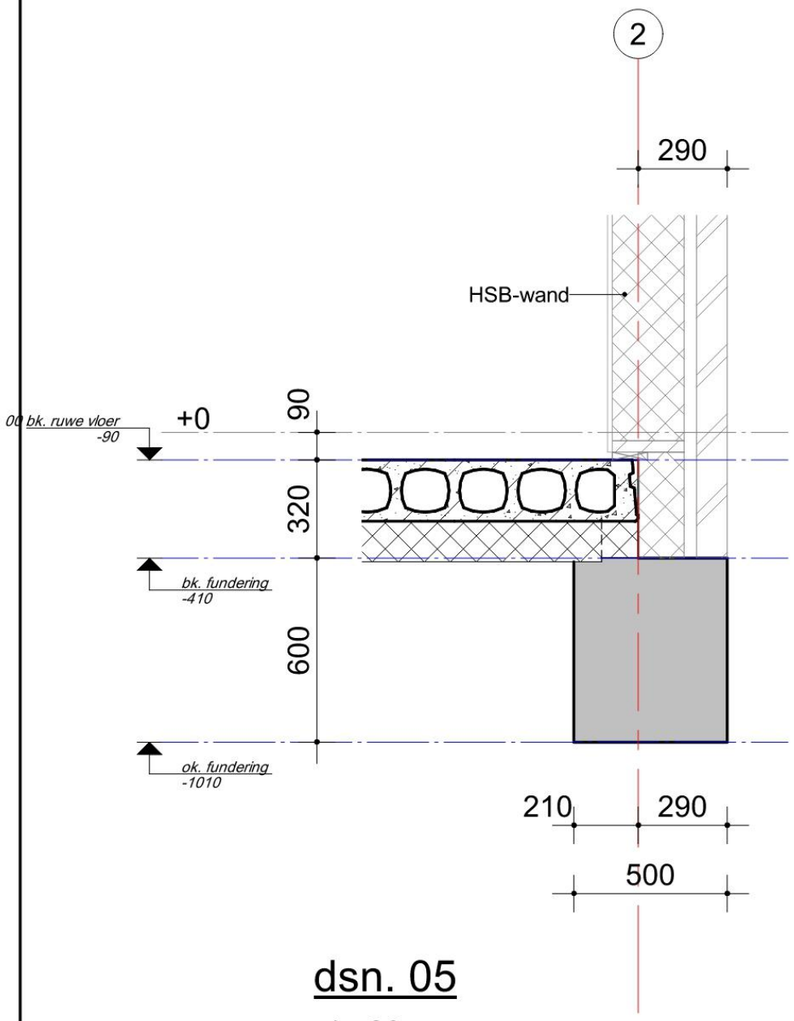
TRIOPS ADVIES

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:20	
tekeningnummer		blad
BS-09		02

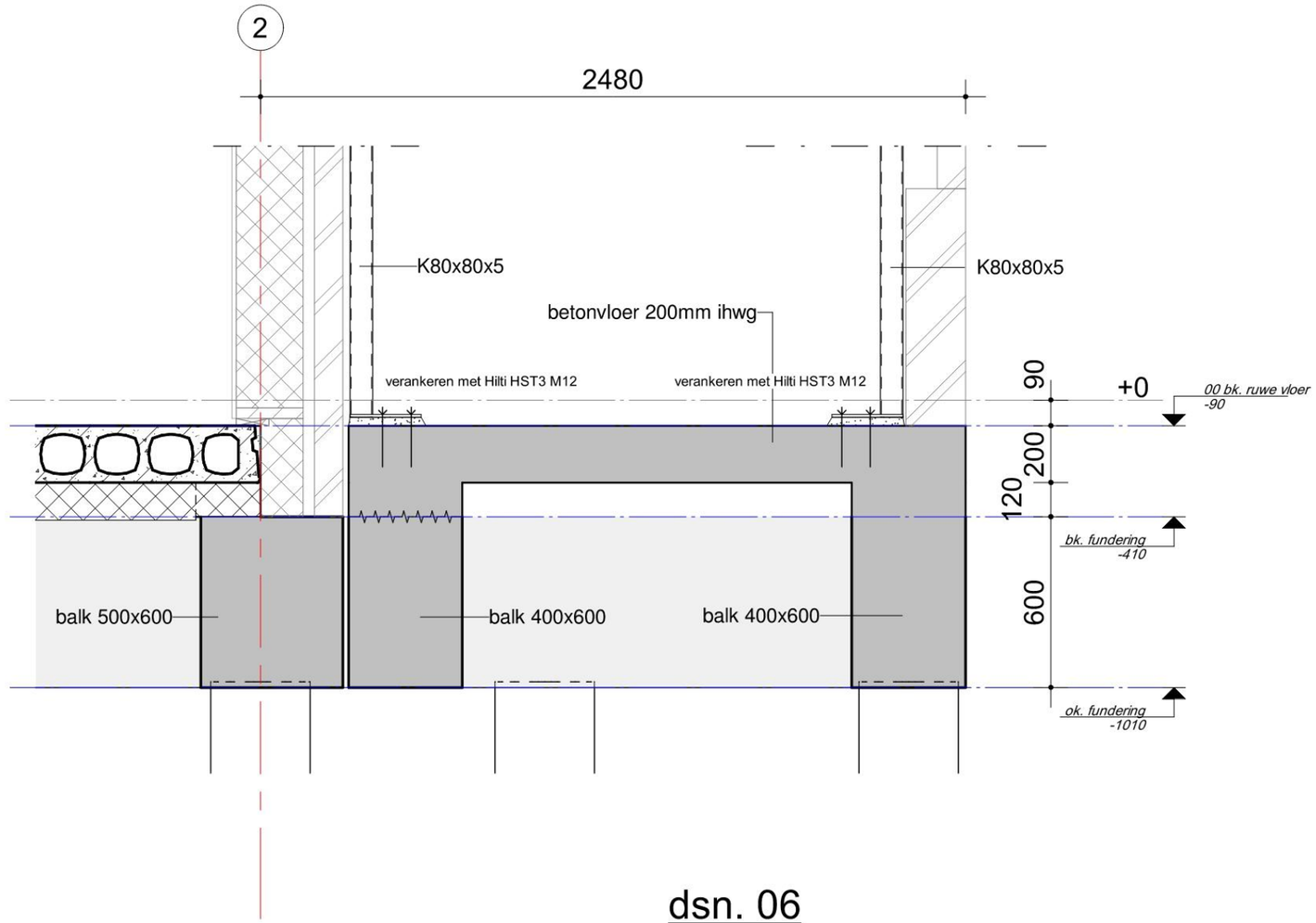
ADVISEURS IN GEBOUW- EN CONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 05

1 : 20



dsn. 06

1 : 20

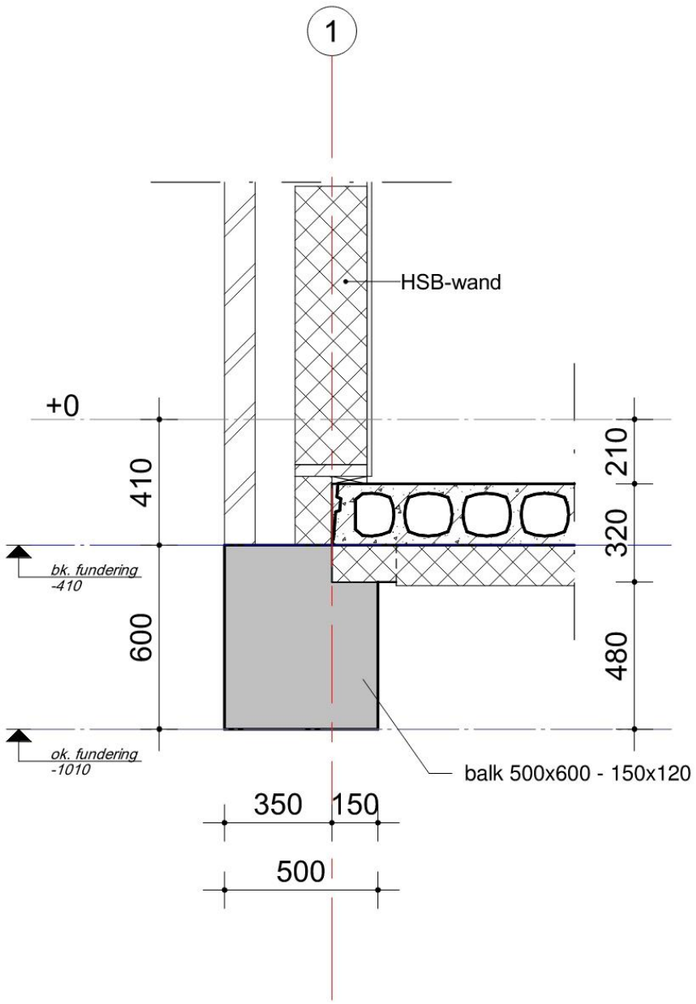
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:20	
tekeningnummer		blad
BS-09		03

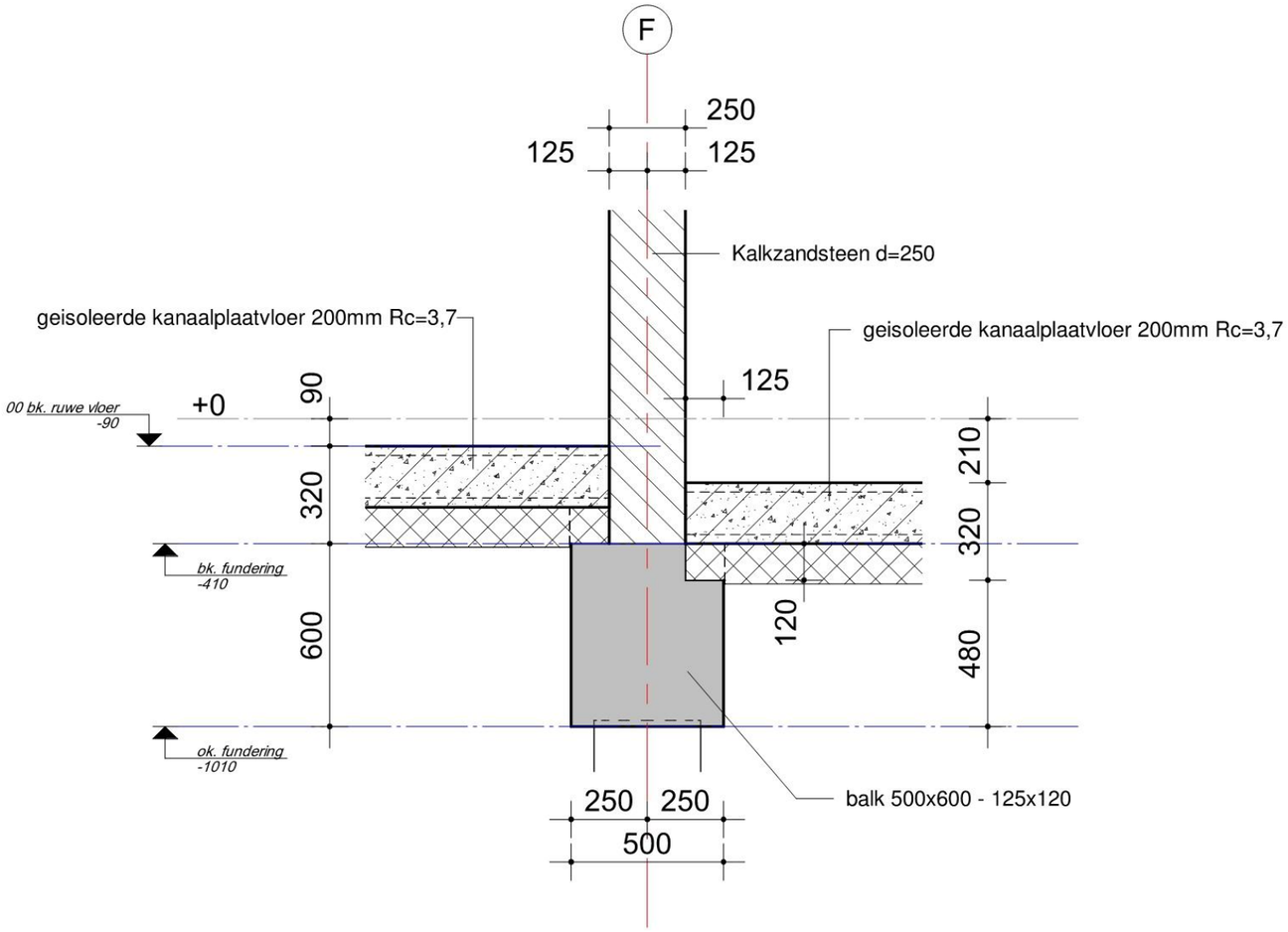
ADVISEURS IN GEBOUWINSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 07

1 : 20



dsn. 08

1 : 20

revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

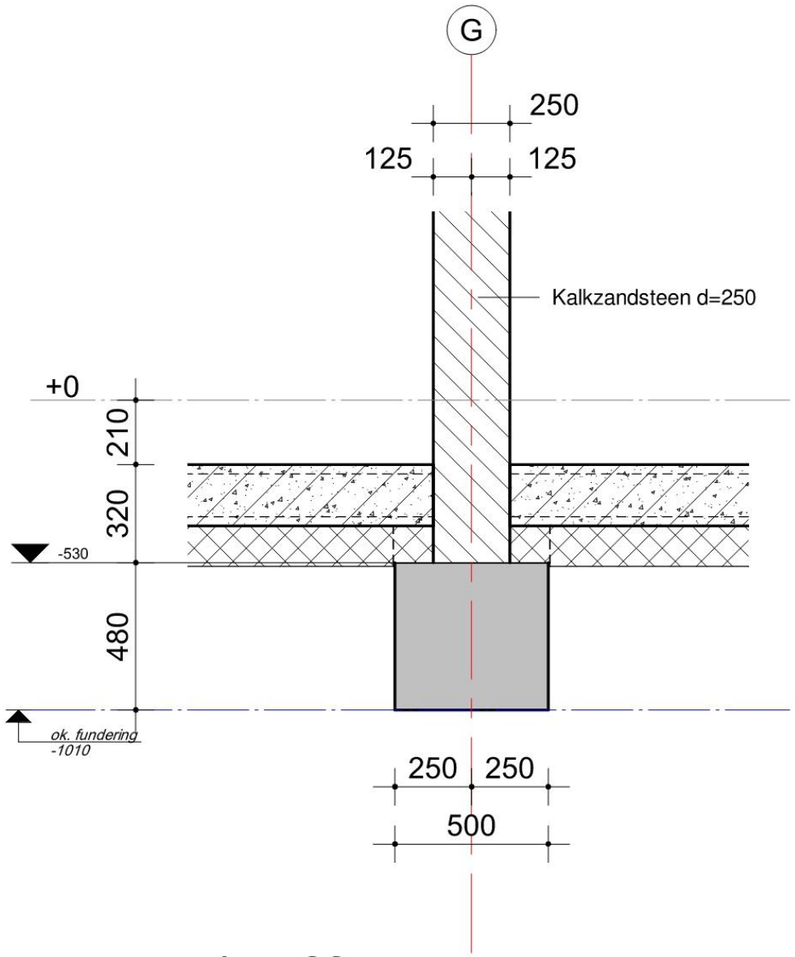
TRIOPS ADVIES

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:20	
tekeningnummer		blad
BS-09		04

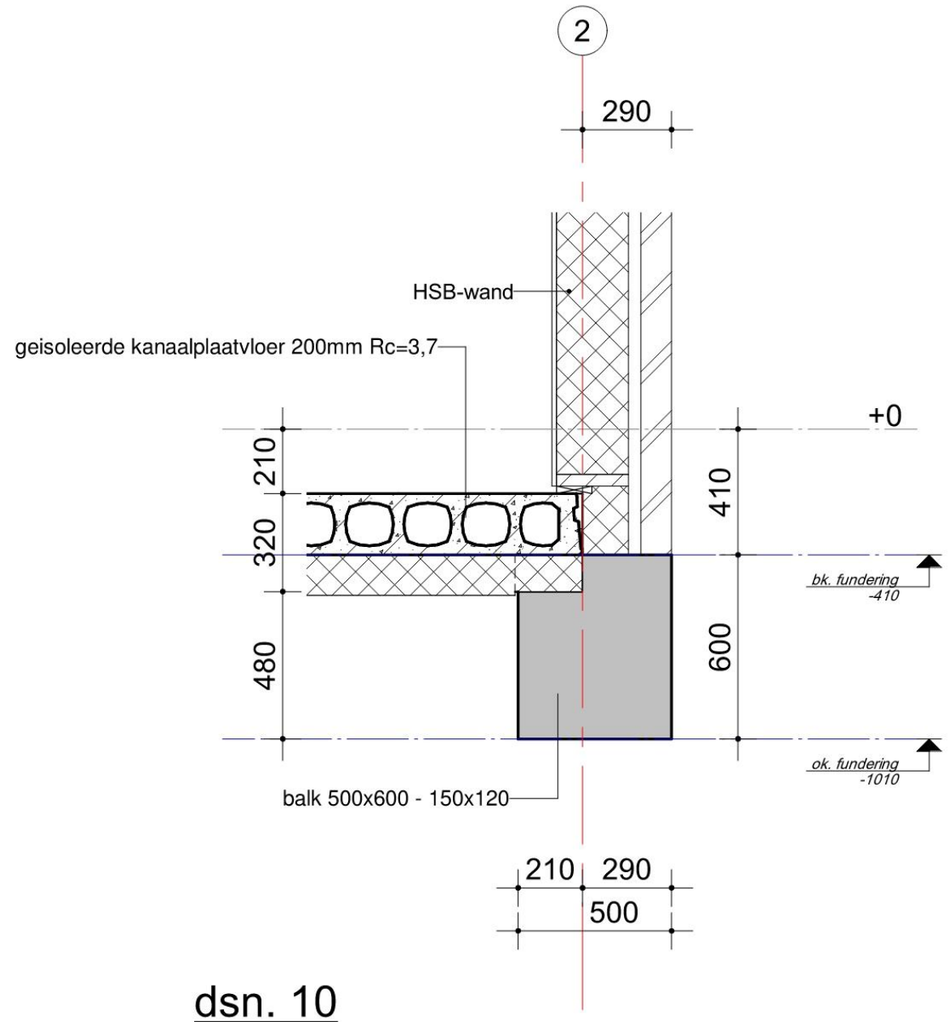
ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 09

1 : 20



dsn. 10

1 : 20

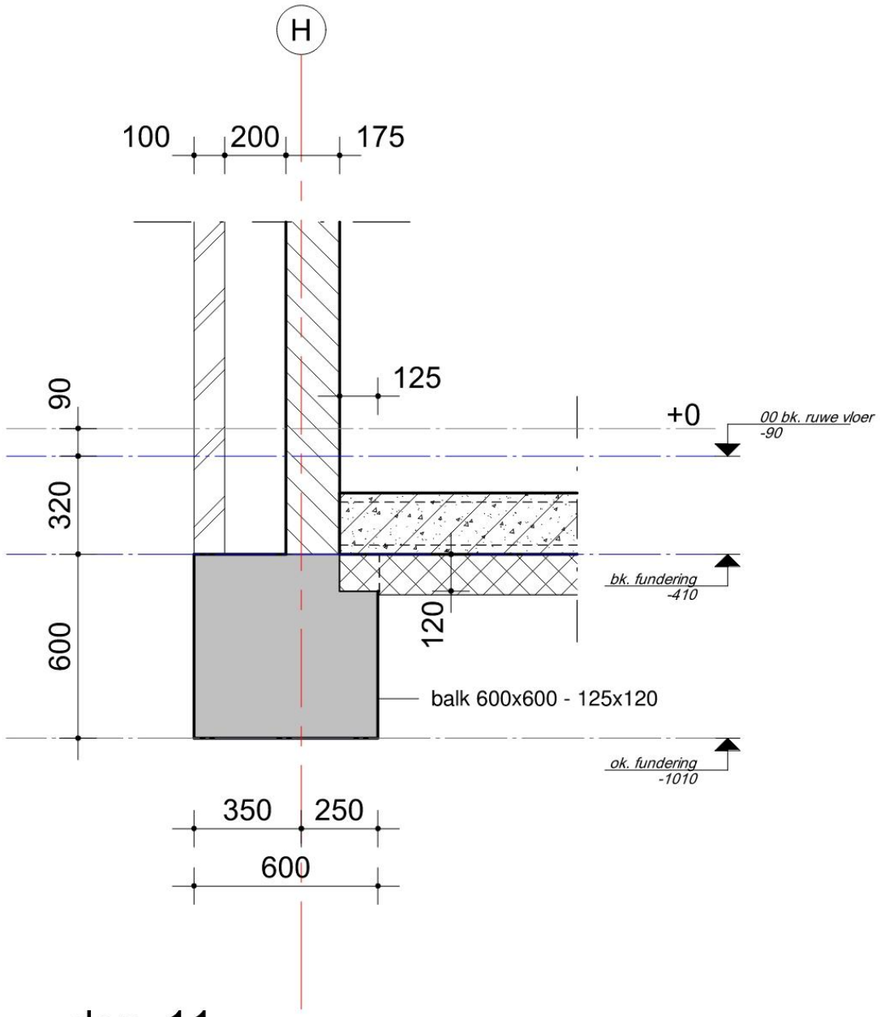
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:20	
tekeningnummer		blad
BS-09		05

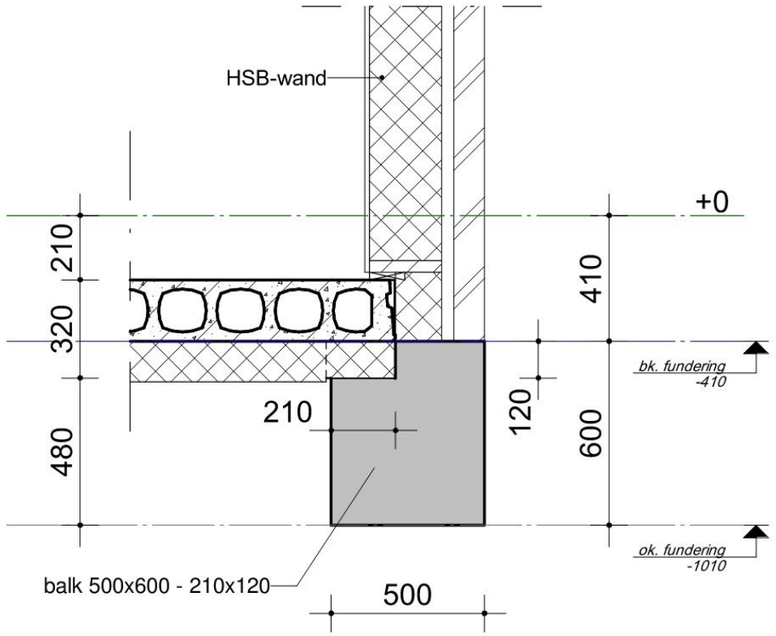
ADVISEURS IN GEBOUW- EN CONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 11

1 : 20



dsn. 12

1 : 20

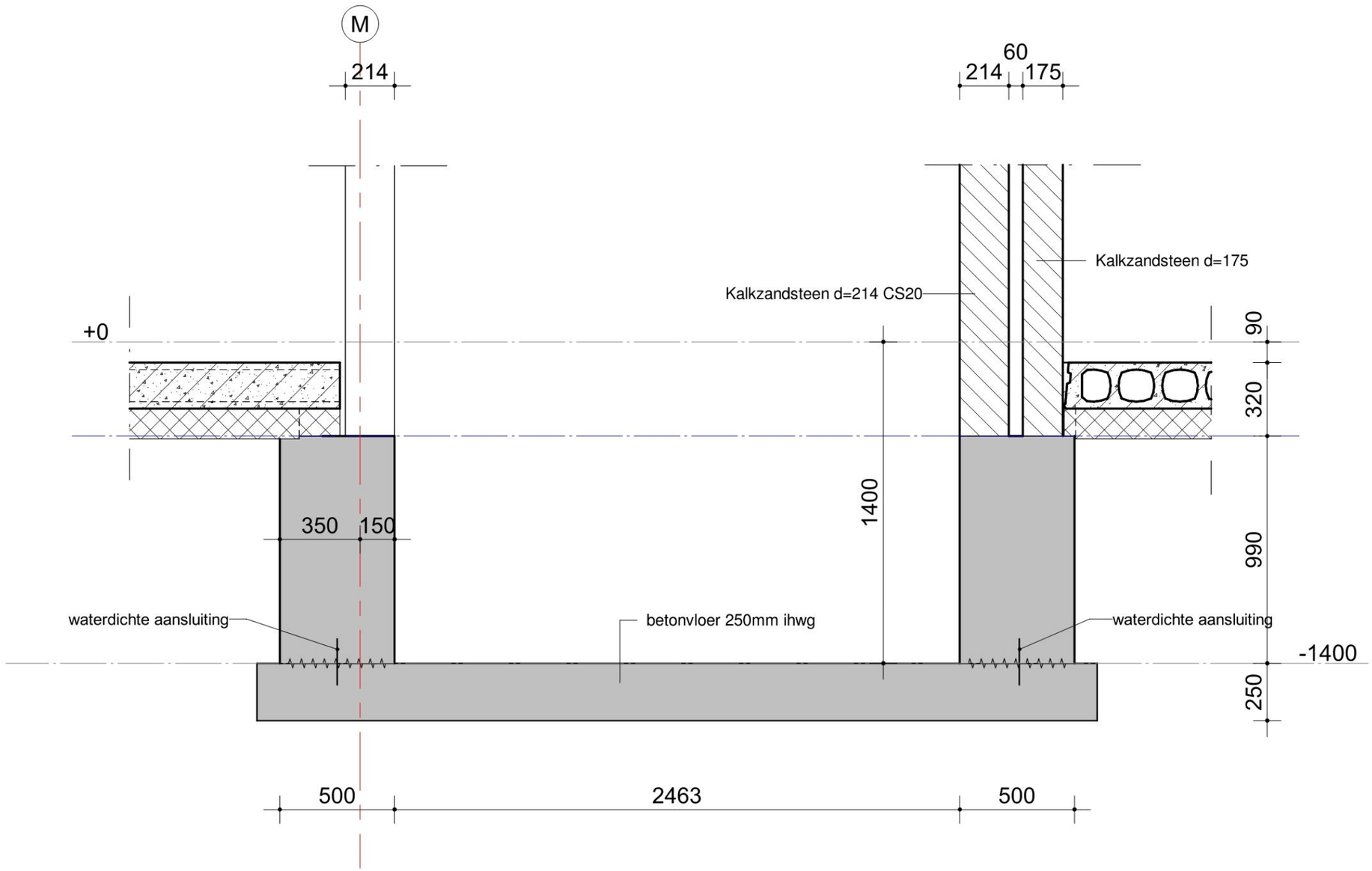
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:20	
tekeningnummer		blad
BS-09		06

ADVISEURS IN GEBOUW- EN CONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 13

1 : 20

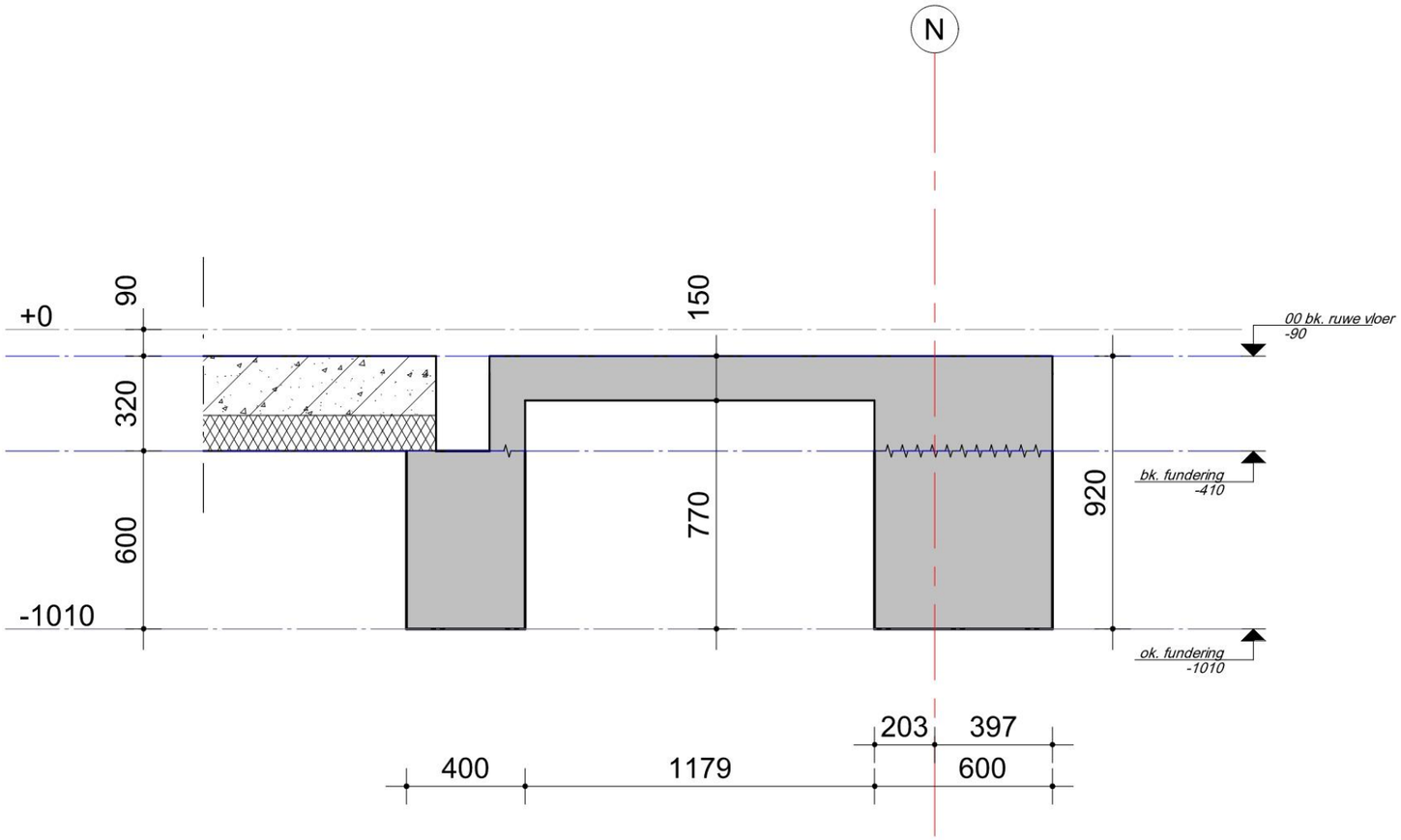
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:20	
tekeningnummer		blad
BS-09		07

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 14

1 : 20

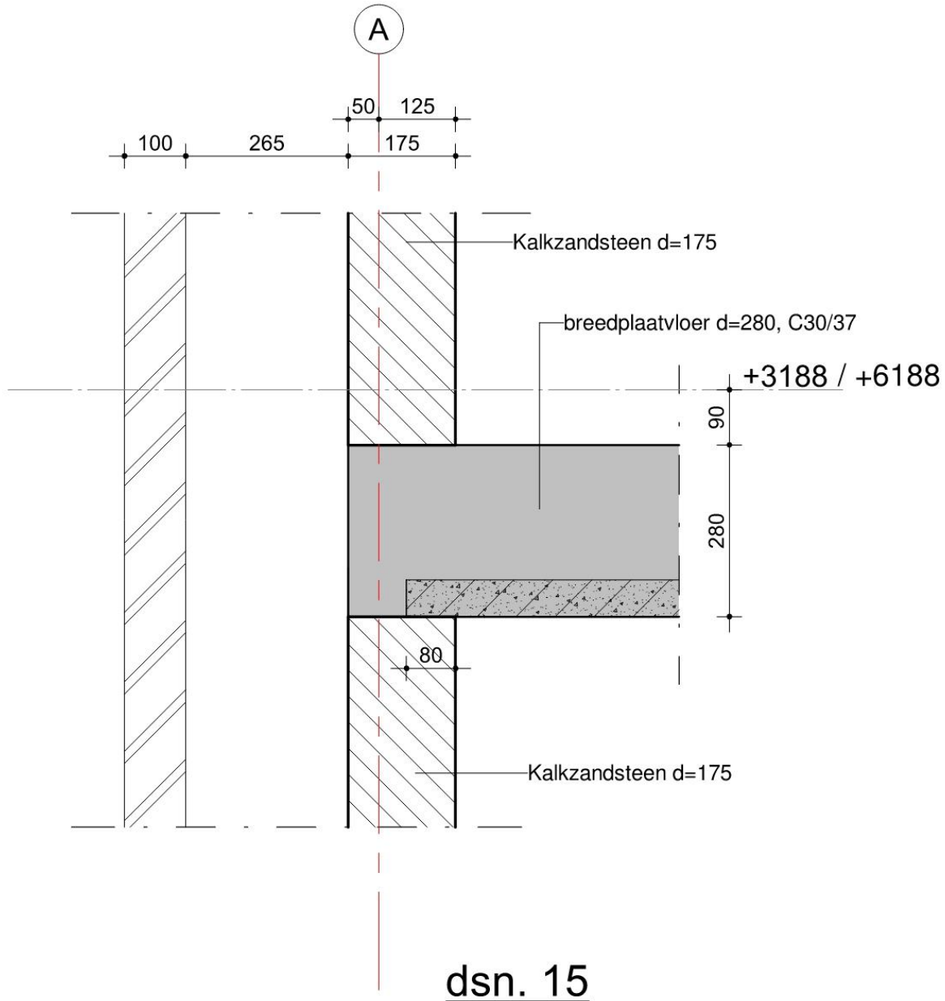
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:20	
tekeningnummer		blad
BS-09		08

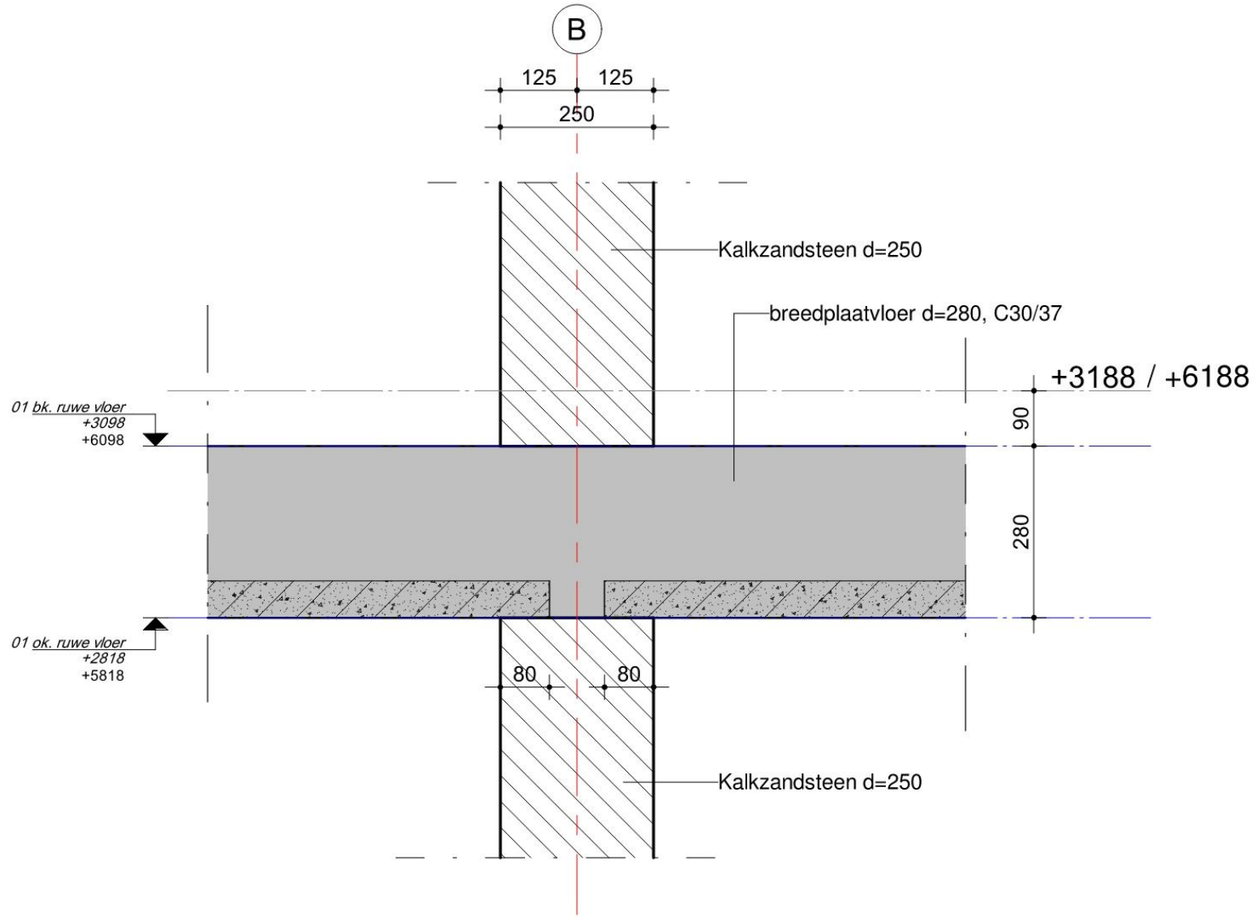
ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 15

1 : 10



dsn. 16

1 : 10

revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

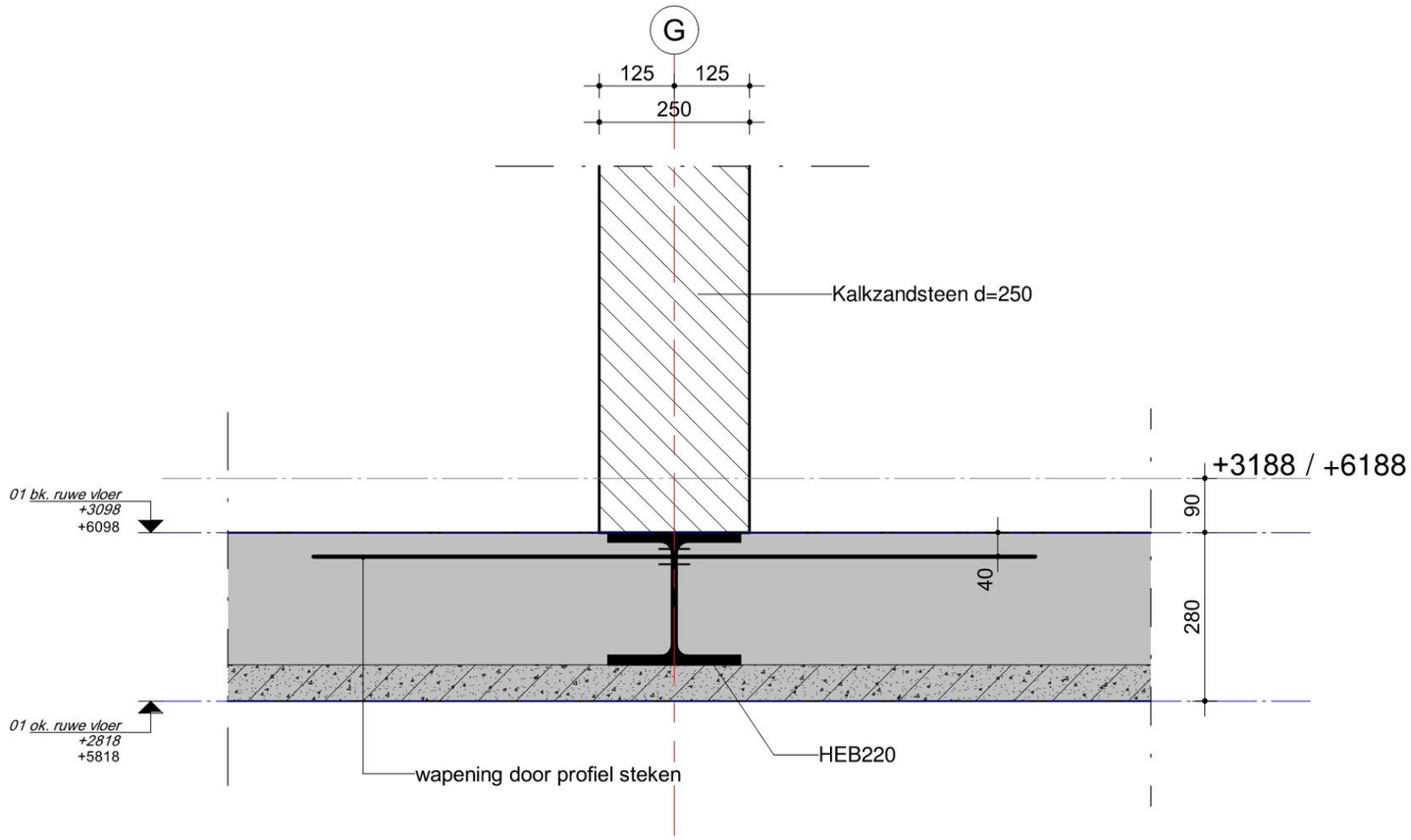
TRIOPS ADVIES

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:10	
tekeningnummer		blad
BS-09		09

ADVISEURS IN GEBOUW- EN CONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 17

1 : 10

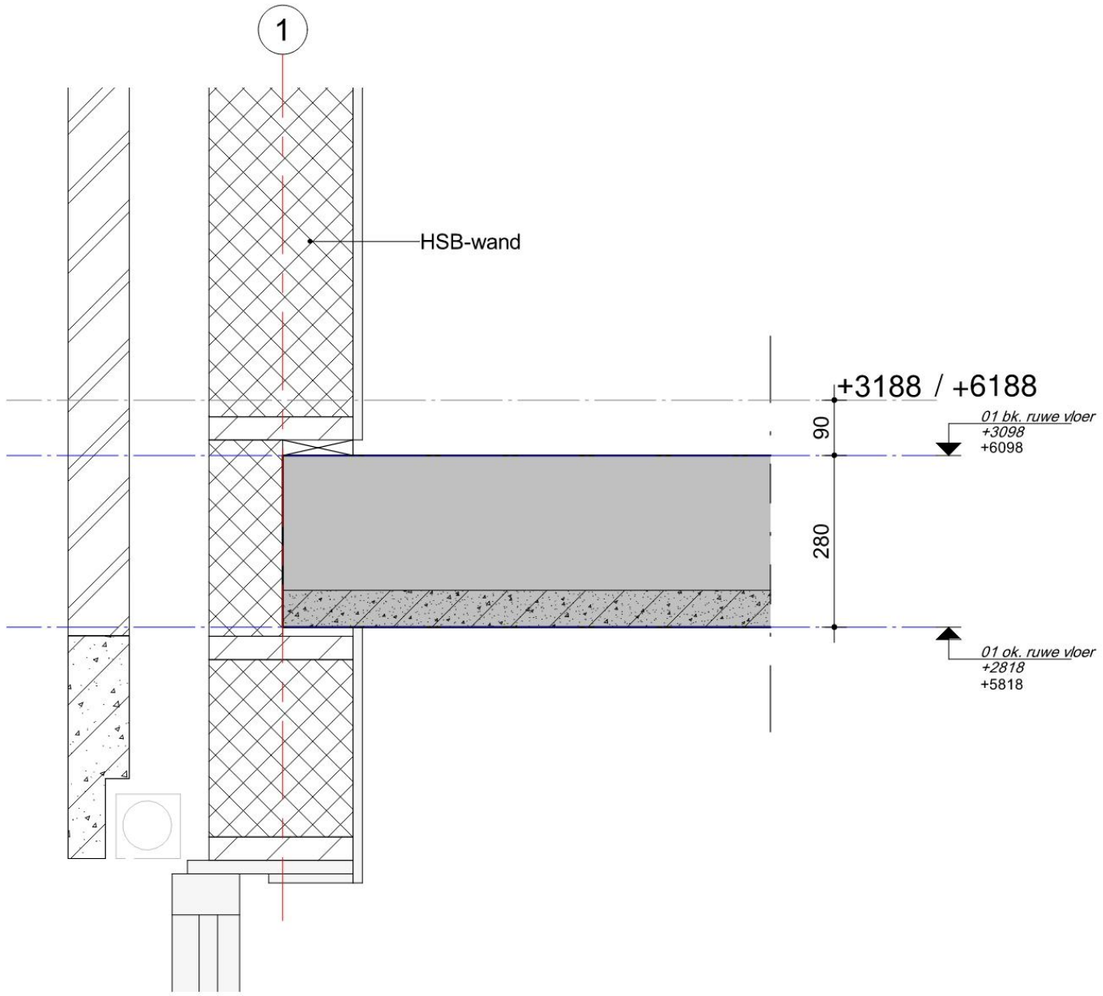
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:10	
tekeningnummer		blad
BS-09		10

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 18

1 : 10

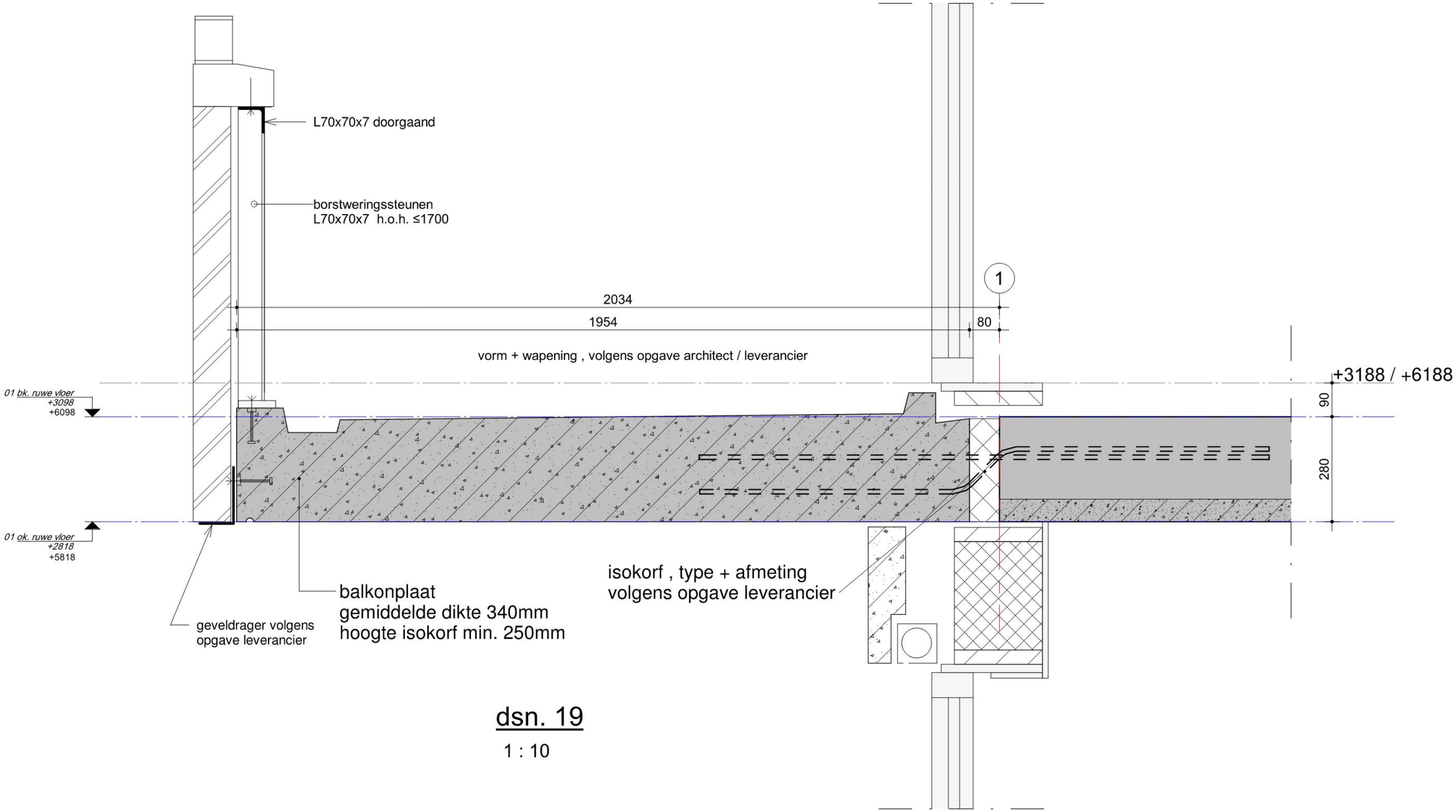
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:10	
tekeningnummer		blad
BS-09		11

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 19

1 : 10

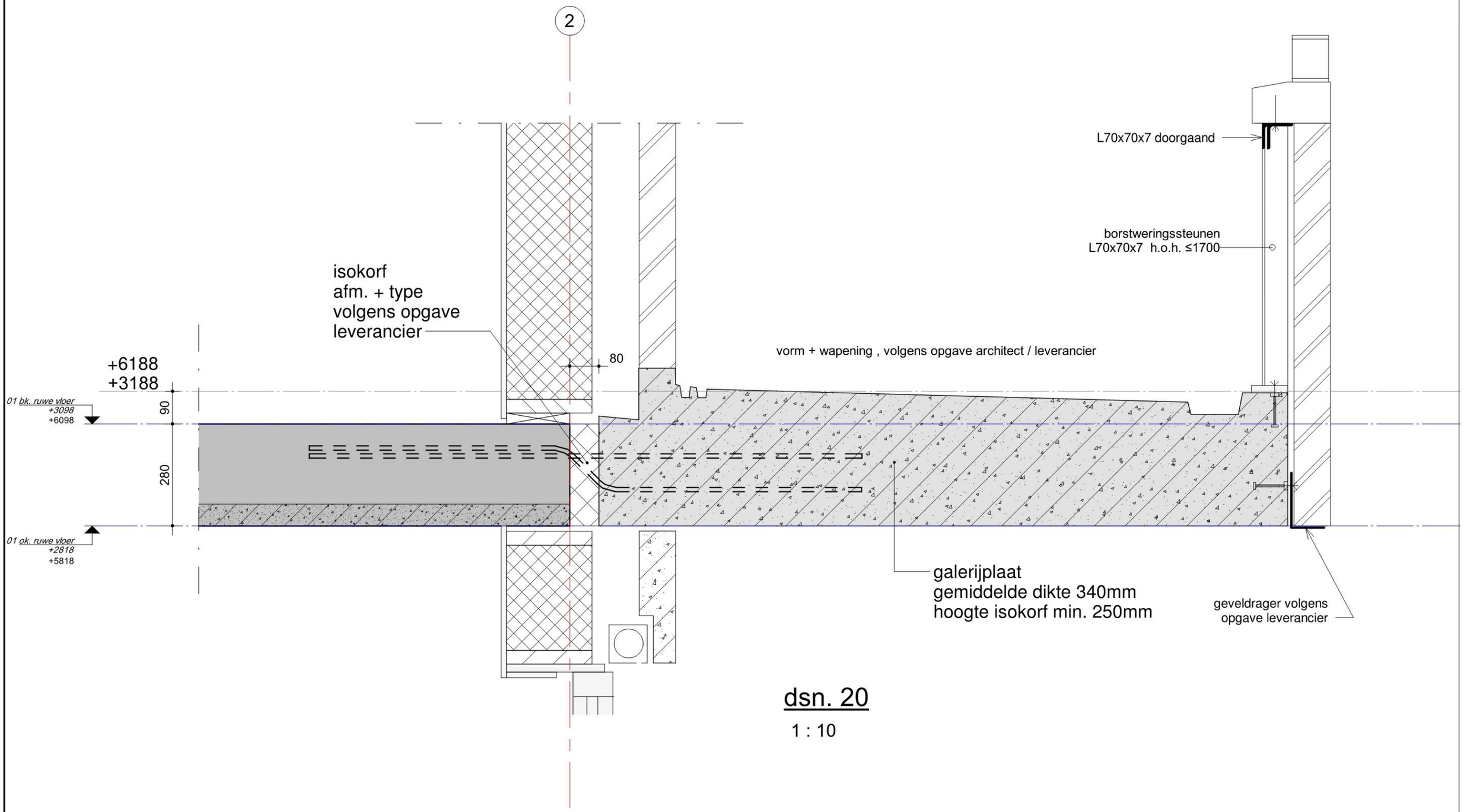
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:10	
tekeningnummer		blad
BS-09		12

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 20

1 : 10

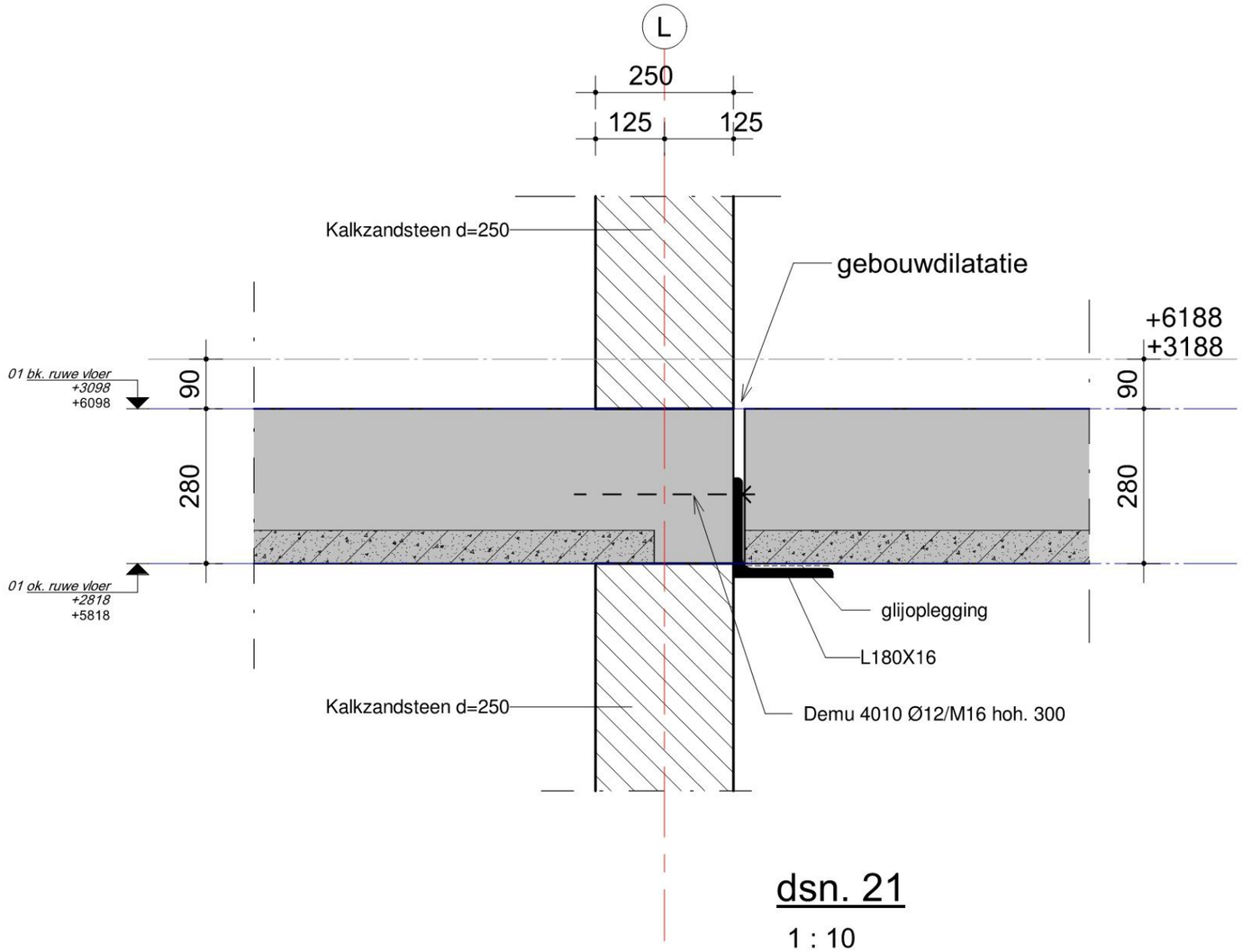
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:10	
tekeningnummer		blad
BS-09		13

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 21

1 : 10

revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

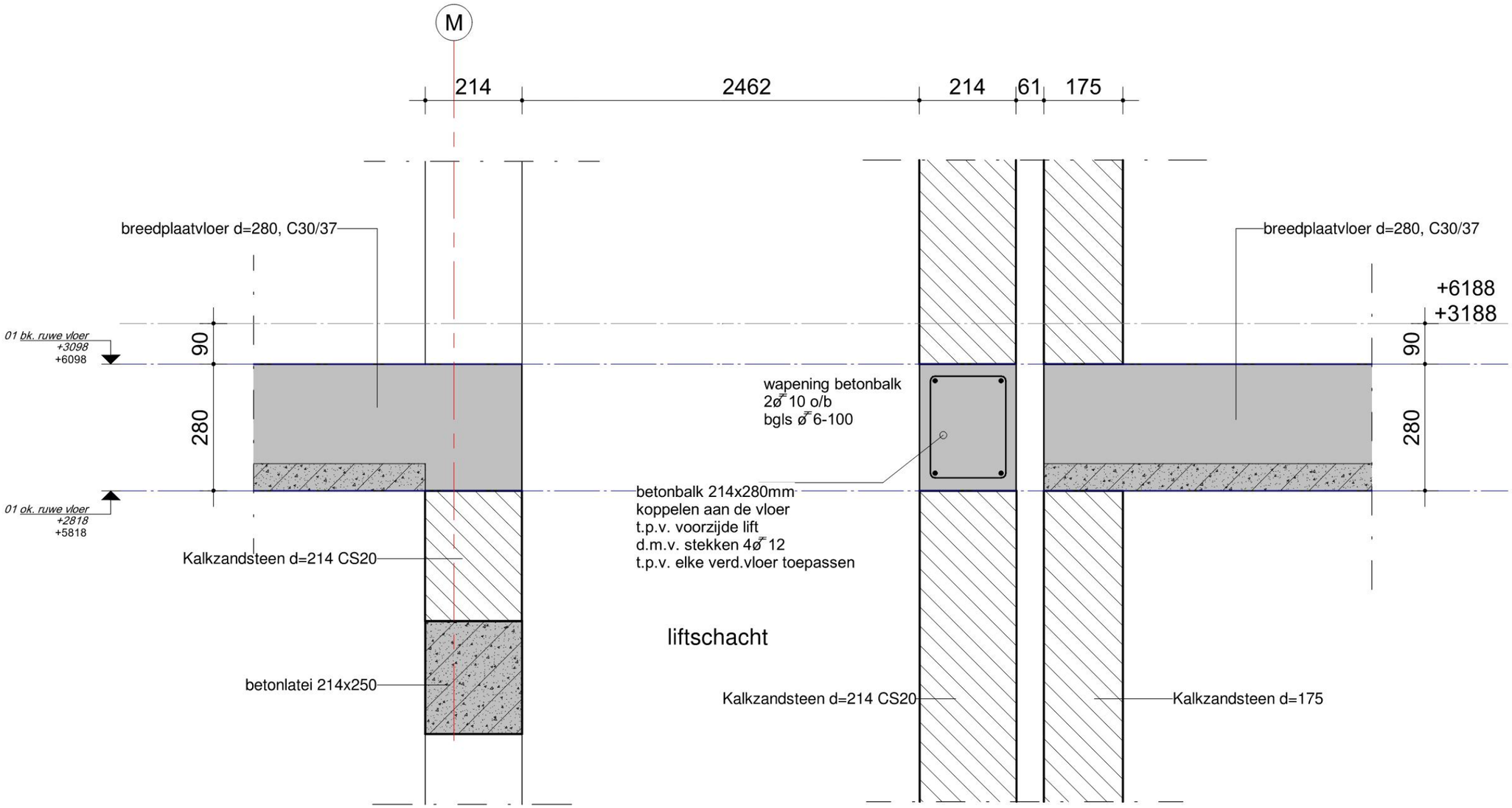
TRIOPS ADVIES

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:10	
tekeningnummer		blad
BS-09		14

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 22

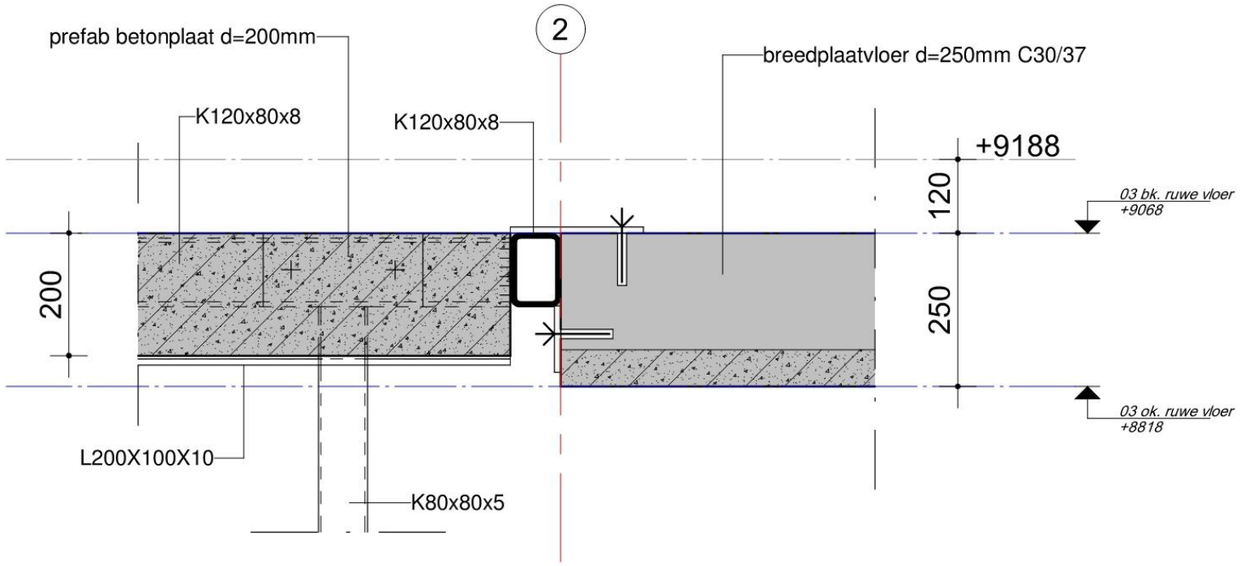
1 : 10

revisie	0	TRIOPS ADVIES	status	definitief	code
datum	10-03-23		formaat:	A3	2022109
getekend	[redacted]		schaal:	1:10	
gecontr.			tekeningnummer		blad
			BS-09		15

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

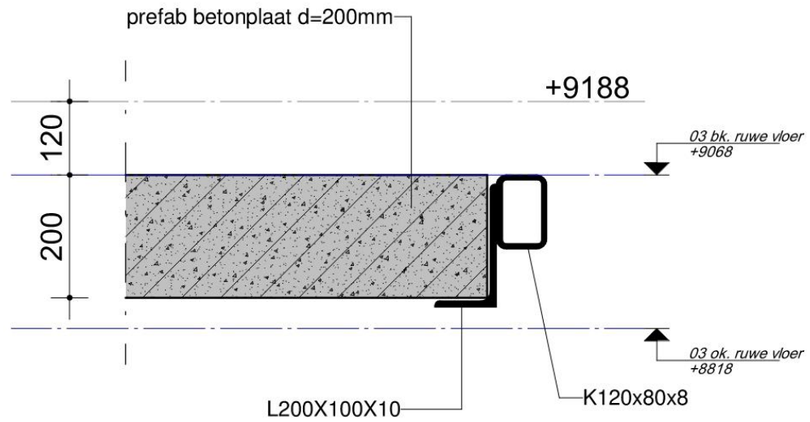
▶▶▶ ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



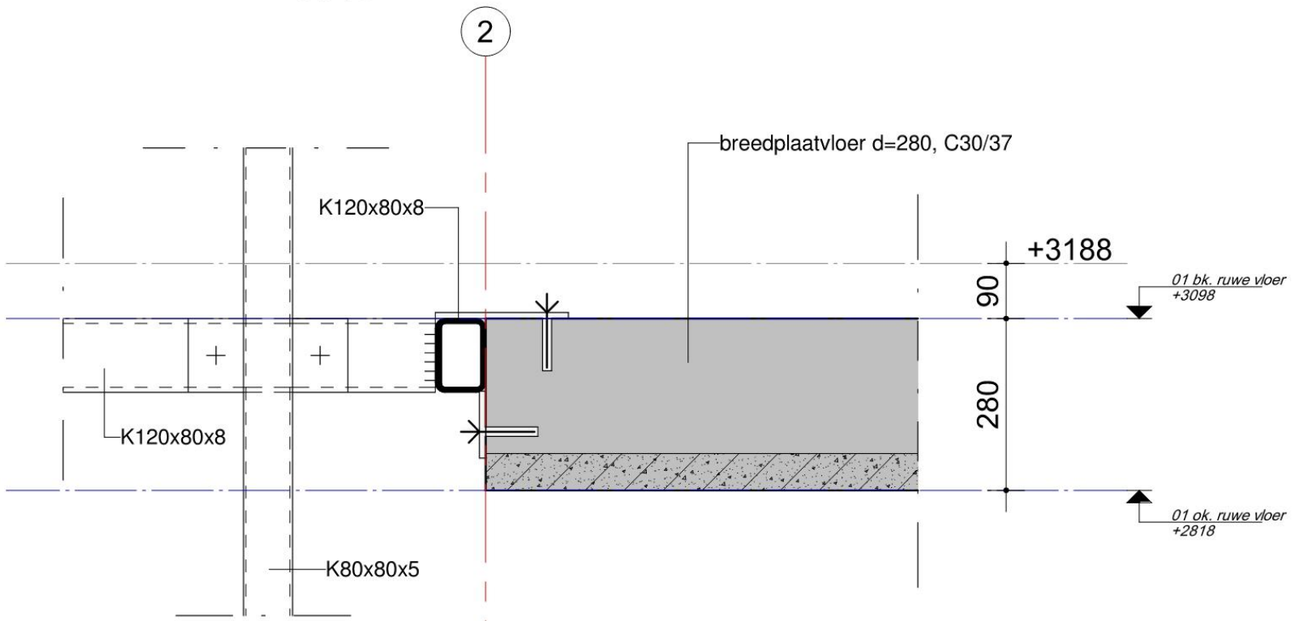
dsn. 24

1 : 10



dsn. 25

1 : 10



dsn. 23

1 : 10

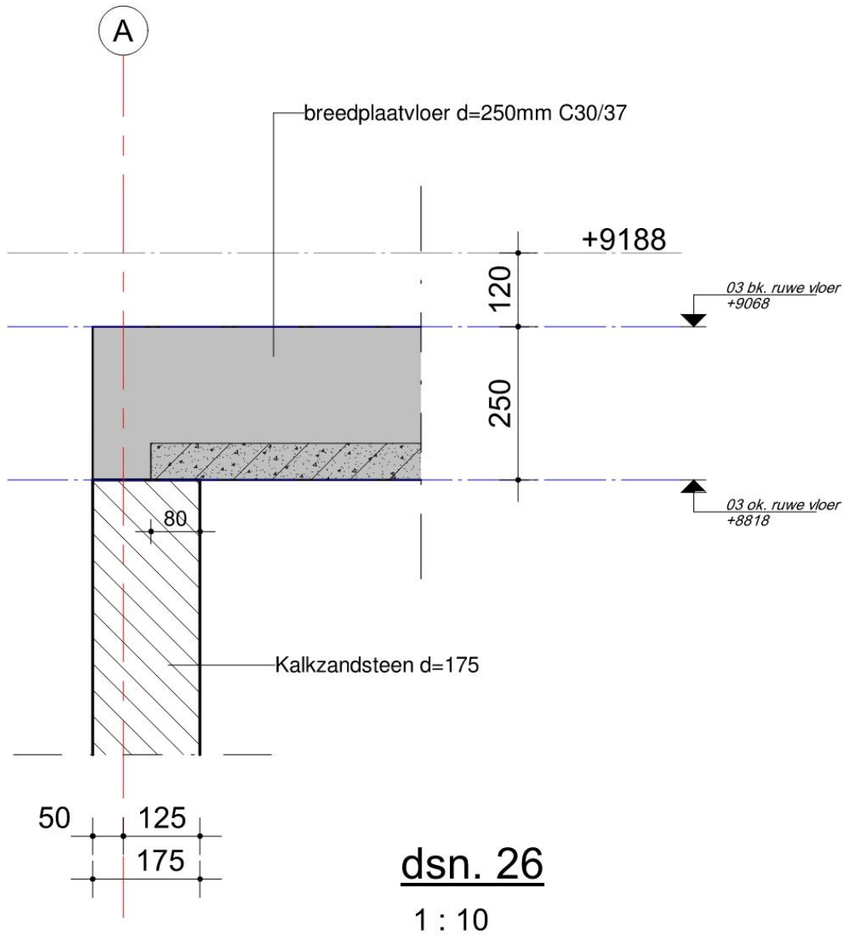
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:10	
tekeningnummer		blad
BS-09		16

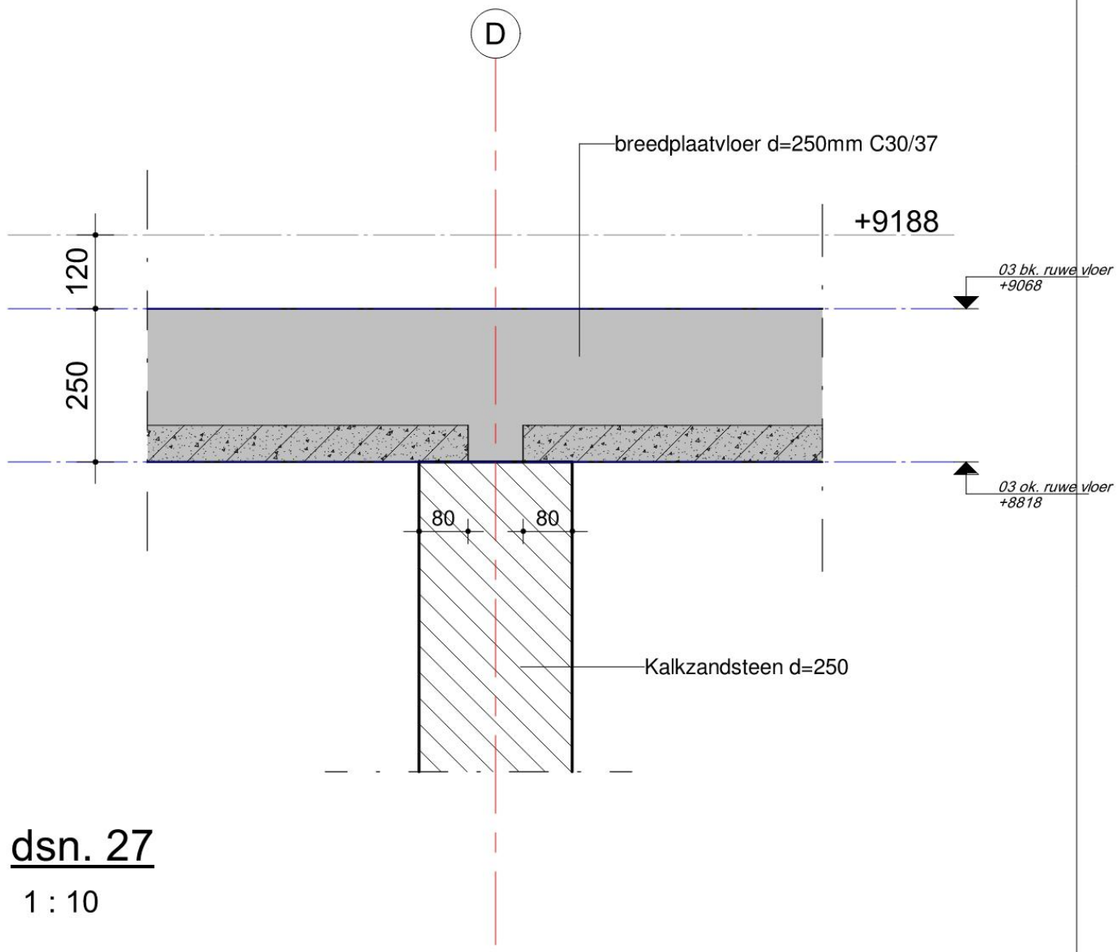
ADVISEURS IN GEBOUW- EN CONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 26

1 : 10



dsn. 27

1 : 10

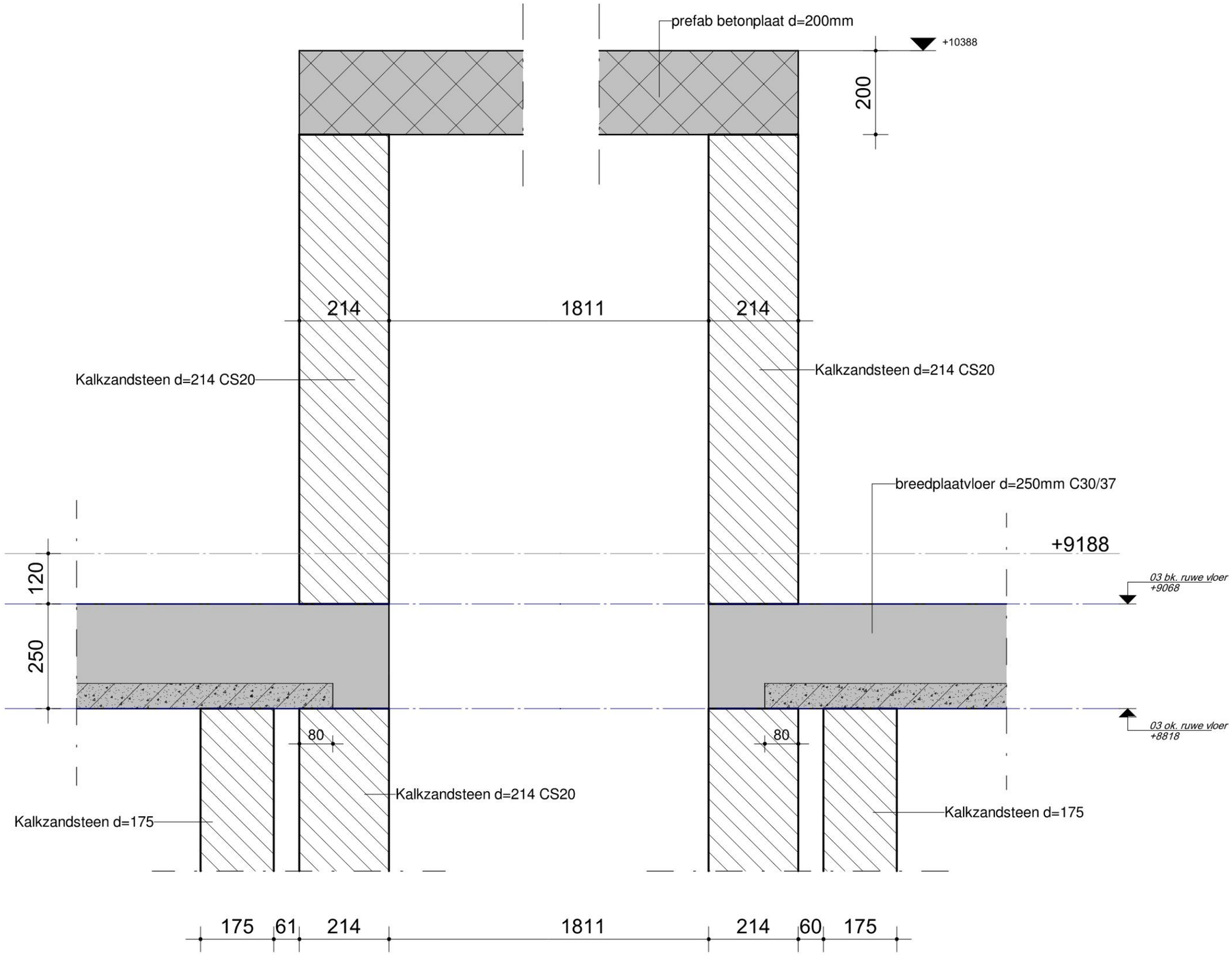
revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:10	
tekeningnummer		blad
BS-09		17

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2022W0643
Datum: 19-10-2023



dsn. 28

1 : 10

revisie	0
datum	10-03-23
getekend	[redacted]
gecontr.	

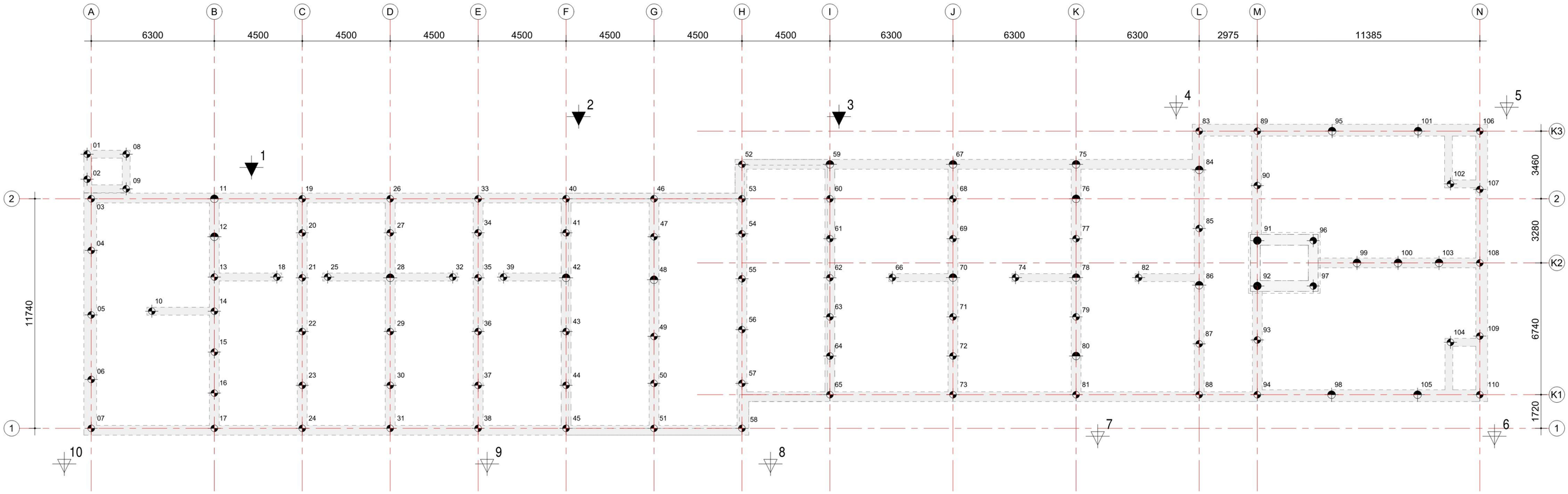
TRIOPS ADVIES

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

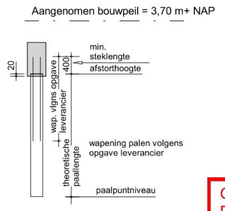
status	definitief	code
formaat:	A3	2022109
schaal:	1:10	
tekeningnummer		blad
BS-09		18

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



Principe detail boorpalen:



Gecontroleerd
PvdL

Kenmerk: 2023W0643

Datum: 07-04-2023

Omgevingsdienst De Vallei

sondering

Voor sonderingen zie Funderingsadvies IJB Groep
rapportnummer 61222376-FA-I datum 19 januari 2023

sondering

Nog te maken sonderingen

Boorpalen

type paal	aantal	afstortniveau tov Peil	P.P.N. tov NAP	steklengte	paallengte	draagvermogen
funderingspaal ø400mm						
	2	-1,630 m	-19,750 m	400 mm	21,820 m	1025 kN
	21	-0,990 m	-19,750 m	400 mm	22,460 m	1025 kN
funderingspaal ø350mm						
	2	-1,630 m	-19,750 m	400 mm	21,820 m	800 kN
	85	-0,990 m	-19,750 m	400 mm	22,460 m	800 kN
	110					

Definitief palenplan nader te bepalen, nadat overige sonderingen gemaakt zijn.

Aangenomen bouwpeil = 3,70m+ NAP

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
0	[redacted]	definitief	10-03-23	

projectnaam
36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever: De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum
fase: BESTEK
architect: M3H Architecten te Amsterdam
status: definitief

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

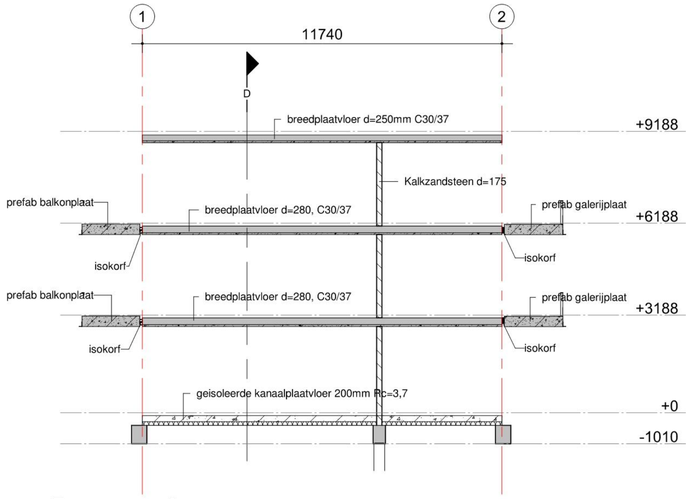
titel: CONSTRUCTIES
Palenplan

schaal: 1:100
formaat: A1
code: 2022109
tekeningnummer: BS-01

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

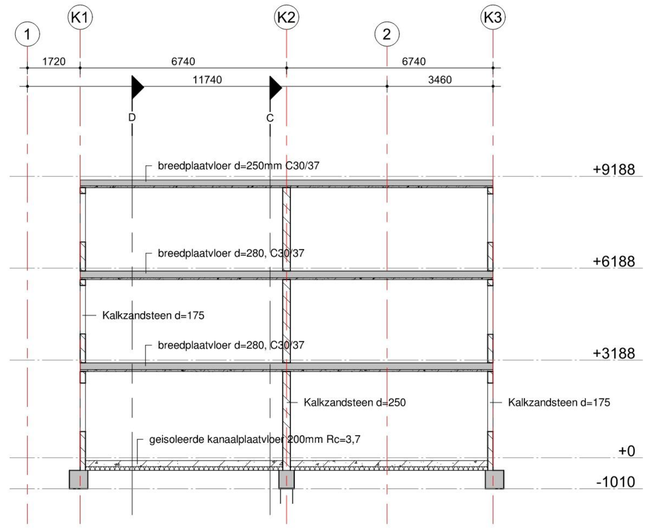
Deze tekening mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Triops Advies.
©

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



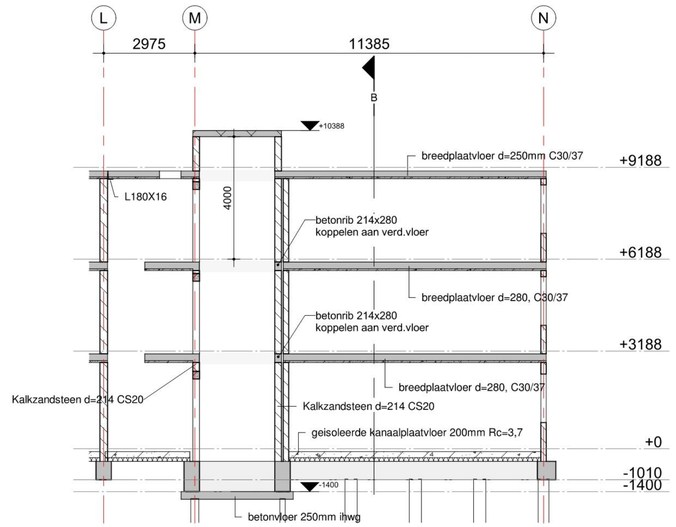
Doorsnede A

1 : 100



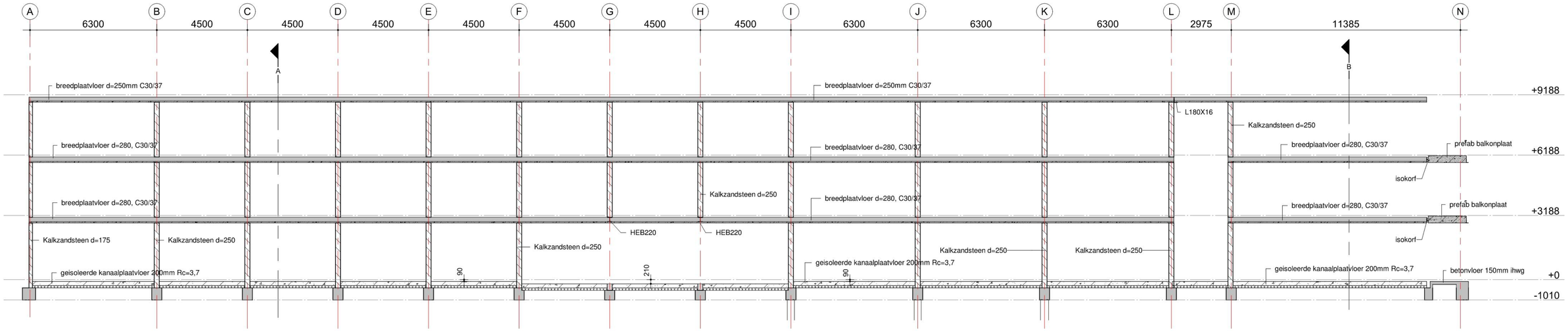
Doorsnede B

1 : 100



Doorsnede C

1 : 100



Doorsnede D

1 : 100

Gecontroleerd
PvdL

Omgevingsdienst De Vallei

Kenmerk: 2023W0643

Datum: 07-04-2023

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
0	[redacted]	definitief	10-03-23	

projectnaam
36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever	fase
De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum	BESTEK
architect	**status**
M3H Architecten te Amsterdam	definitief

TRIOPS ADVIES

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

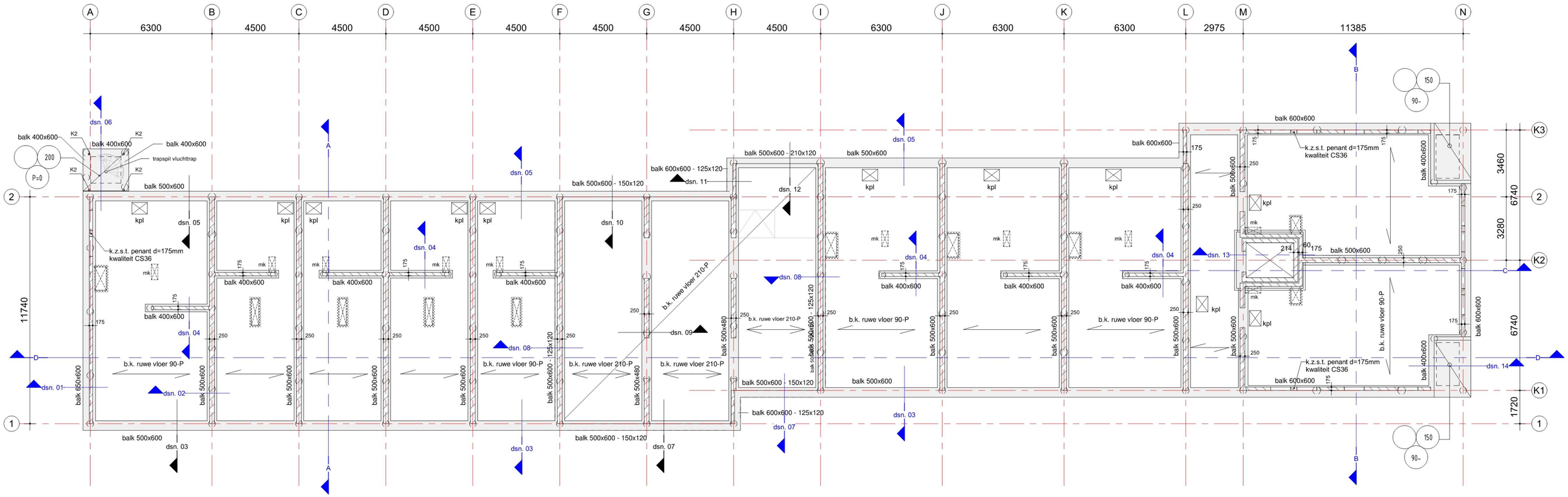
titel
CONSTRUCTIES
Doorsneden

schaal: 1:100	formaat: A1
code **2022109**	tekeningnummer **BS-06**

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

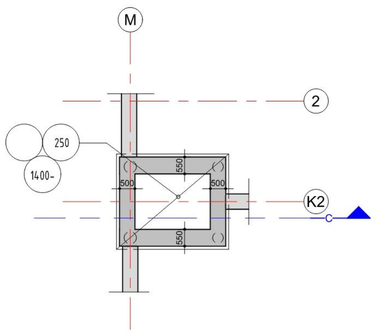
Deze tekening mag niet worden verpleetvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Triops Advies.
©

Gecontroleerd
Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



Balkenrooster + begane grondvloer

1 : 100



Liftput op 1400-P

1 : 100

spanrichting geisoleerde kanaalplaatvloer d=200
Rc = 3,7 opleghoogte 320mm
afwerklaag 90mm

spanrichting geisoleerde kanaalplaatvloer d=200
Rc = 3,7 opleghoogte 320mm
afwerklaag 210mm

200 / P=0 — in het werk gestorte betonvloer d=200mm, C30/37 (onder vluchttrap)

150 / P=0 — in het werk gestorte betonvloer d=150mm, C30/37 (vloer terras)

K1 = N.V.T. op deze tekening
K2 = stalen kolom K80x80x5

Gecontroleerd
PvdL
Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 07-04-2023

Belastingen begane grond:

afwerking	= 1,40 kN/m2
veranderlijk	= 1,75 kN/m2 (psi;0 0,40) (kamer in een woongebouw)
scheidingswanden	= 0,80 kN/m2 (psi;0 0,40)

Aangenomen bouwpeil = 3,70 m+ NAP

algemeen

* Voor maatvoering assen c.q. uitzetten zie uitzettekening architect.
* Voor maatvoering sparingen (kruipluiken, trapsparingen e.d.) zie tekening architect.
* Voor sparingen e.d. t.b.v. installaties zie tekening installateur.
* Voorzieningen t.b.v. liftinstallatie volgens tekening leverancier.
* Buiten-lateien "BAT" of gelijkwaardig.
* Toe te passen spouwankers: kwaliteit RVS, zwaarte afgestemd op spouwbreedte.
* Voorzieningen t.b.v. prefab volgens tekening + berekening leverancier.
* Prefab beton volgens tekening + berekening leverancier.
* T.p.v. oplegging prefab oplegvilt toepassen conform opgave leverancier.
* Staalwerkplaatstekeningen + detailberekeningen door leverancier.
* Alle stalen balken uitvoeren met kopschotten.
* Brandwerendheid bouwconstructies: 60 minuten.

VS — versterkte strook in vloerdikte
prefab beton
lijnlast op vloer / balk
dragend kalkzandsteen onder vloer of balk
kolom boven / kolom onder
betonwand- balk of kolom op de vloer
betonwand- balk of kolom onder de vloer

beton: in het werk gestort

bouwdeel	sterkte klasse	cementsoort	milieuklasse	betondekking op buitenste wapening bovenzijde	onderzijde	zijkant
liftput	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	30	30	30
fund.balken/poeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2-XC3	50	35	35
beganegrondvloer	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC4	30	35	35
betonkolommen	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	15	15	15
verdiepingsvloeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC1	15	15	15

staal

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

kokers en buizen:	S275
overige:	S235 JR
bouten:	8.8
brandwerendheid hoofddraagconstr.:	60 min.

* Bewerking volgens VVSG 1983
* Tenzij anders vermeld: lasdikte a>= 1/2t, (t = min. plaatdikte in mm EN a>4mm)
* Detailberekening ter controle indienen bij de constructeur
* Staalwerkplaatstekeningen (incl. ankerplannen) maatvoeringstechnisch te controleren door aannemer
* Behandeling volgens bestek, tenzij anders aangegeven (bijv. thermisch verzinken)

steen

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

KALKZANDSTEEN (kzst.):		BAKSTEEN:		BETONSTEEN:	
genorm. steensterkte:	CS12 massa+ CS20 -liftschacht CS12 -niet dragend	genorm. steensterkte:	15 N/mm2	genorm. steensterkte:	
metselmortelkwaliteit:		metselmortelkwaliteit:	10 N/mm2	metselmortelkwaliteit:	
lijmmortelkwaliteit:	M 12,5				

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
0	[redacted]	definitief	10-03-23	

projectnaam
36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever: De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum
fase: BESTEK
architect: M3H Architecten te Amsterdam
status: definitief

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail:[redacted]@triopsadvies.nl

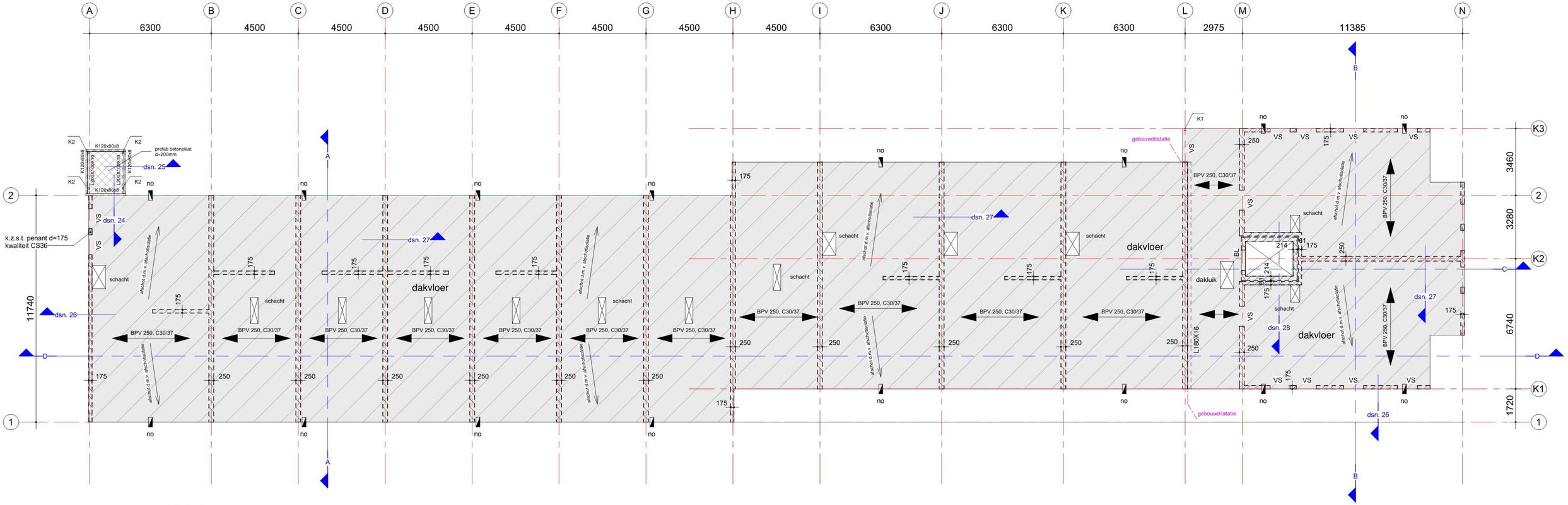
titel
CONSTRUCTIES
Balkenrooster + begane grondvloer

schaal: 1:100
formaat: A1
code: 2022109
tekeningnummer: BS-02

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

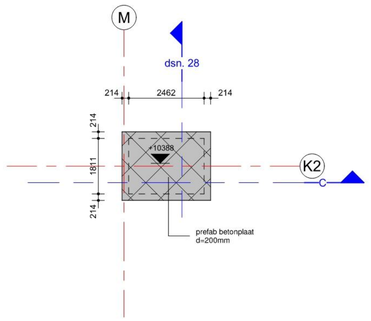
Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023

© Deze tekening mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Triops Advies.



Dakvloer

1 : 100



Dak liftschacht

1 : 100

Gecontroleerd
PvdL

Kenmerk: 2023W0643

Datum: 07-04-2023

Omgevingsdienst De Vallei

algemeen

* Voor maatvoering assen c.q. uitzetten zie uitzettekening architect.
* Voor maatvoering sparingen (kruipluiken, trapsparingen e.d.) zie tekening architect.
* Voor sparingen e.d. t.b.v. installaties zie tekening installateur.
* Voorzieningen t.b.v. liftinstallatie volgens tekening leverancier.
* Buiten-lateien "BAT" of gelijkwaardig.
* Toe te passen spouwankers: kwaliteit RVS, zwaarte afgestemd op spouwbreedte.
* Voorzieningen t.b.v. prefab volgens tekening + berekening leverancier.
* Prefab beton volgens tekening + berekening leverancier.
* T.p.v. oplegging prefab oplegvilt toepassen conform opgave leverancier.
* Staalwerkplaatstekeningen + detailberekeningen door leverancier.
* Alle stalen balken uitvoeren met kopschotten.
* Brandwerendheid bouwconstructies: 60 minuten.

VS — versterkte strook in vloerdikte

prefab beton

lijnlast op vloer / balk

dragend kalkzandsteen onder vloer of balk

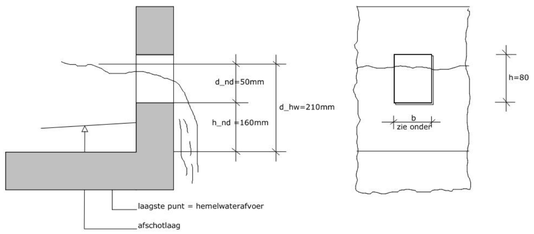
kolom boven / kolom onder

betonwand- balk of kolom op de vloer

betonwand- balk of kolom onder de vloer

Ontwerp Noodafvoeren hemelwaterafvoer

Berekening conform NEN-EN 1991-1-3
In het bijzonder artikel 7.2;



Uitgangspunten:

Noodafvoeren aanbrengen op maximaal 160mm boven het nivo van de hemelwaterafvoeren
Indien dit onder het nivo van de isolatie is, dan een vlakke strook isolatie - dikte tot maximaal de onderkant van de noodafvoeren, breed 1m - naar de noodafvoer toe aanbrengen

NO = noodoverlaat 200x80mm,
o.k. noodoverlaat 160mm boven het laagste punt v.d. dakbedekking

BPV 250, C30/37

spanrichting breedplaatvloer d=250mm,
betonkwaliteit C30/37
afschot d.m.v. afschotisolatieplaten

K1 = stalen kolom HE120A

K2 = stalen kolom K80x80x5

Belastingen dakvloer:

afwerking	= 1,15 kN/m2
veranderlijk	= 2,00 kN/m2

beton: in het werk gestort

bouwdeel	sterkte klasse	cementsoort	milieuklasse	betondekking op buitenste wapening		
				bovenzijde	onderzijde	zijkant
liftput	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	30	30	30
fund.balken/poeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2-XC3	50	35	35
beganegrondvloer	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC4	30	35	35
betonkolommen	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	15	15	15
verdiepingsvloeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC1	15	15	15

staal

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

kokers en buizen:	S275
overige:	S235 JR
bouten:	8.8
brandwerendheid hoofddraagconstr.:	60 min.

* Bewerking volgens VVSG 1983
* Tenzij anders vermeld:
  lasdikte a>= 1/2t, (t = min. plaatdikte in mm EN a>4mm)
* Detailberekening ter controle indienen bij de constructeur
* Staalwerkplaatstekeningen (incl. ankerplannen)
  maatvoeringstechnisch te controleren door aannemer
* Behandeling volgens bestek, tenzij anders aangegeven
  (bijv. thermisch verzinken)

steen

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

KALKZANDSTEEN (kzst.):		BAKSTEEN:		BETONSTEEN:
genorm. steensterkte:	CS12 massa+ CS20 -liftschacht CS12 -niet dragend	genorm. steensterkte:	15 N/mm2	genorm. steensterkte:
metselmortelkwaliteit:		metselmortelkwaliteit:	10 N/mm2	metselmortelkwaliteit:
lijmmortelkwaliteit:	M 12,5			

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
0	[redacted]	definitief	10-03-23	

projectnaam
36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever: De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum

fase: BESTEK

architect: M3H Architecten te Amsterdam

status: definitief

TRIOPS ADVIES

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3866416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

titel: CONSTRUCTIES
Dakvloer

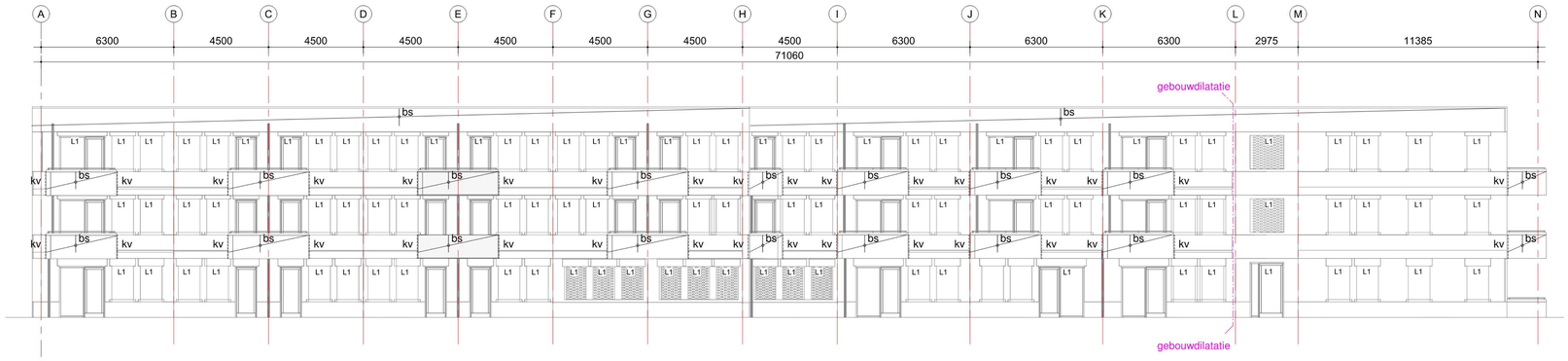
schaal: 1:100 | formaat: A1

code: 2022109 | tekeningnummer: BS-05

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Deze tekening mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Triops Advies.
©

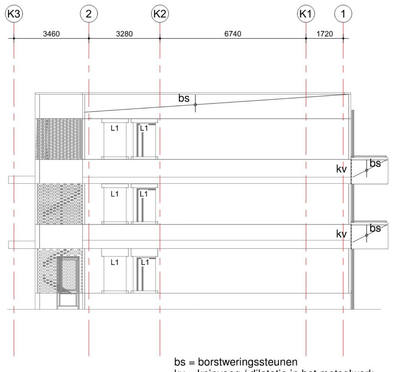
Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



bs = borstweringssteunen
kv = knipvoeg / dilatatie in het metselwerk
L1 = losse systeem lateien

voorgevel

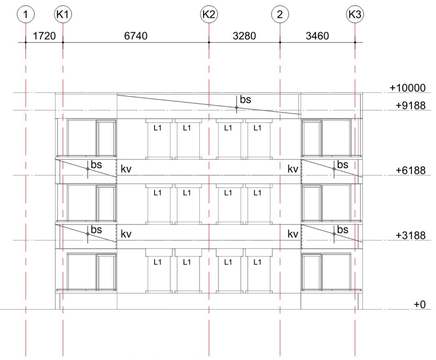
1 : 100



bs = borstweringssteunen
kv = knipvoeg / dilatatie in het metselwerk
L1 = losse systeem lateien

linkergevel

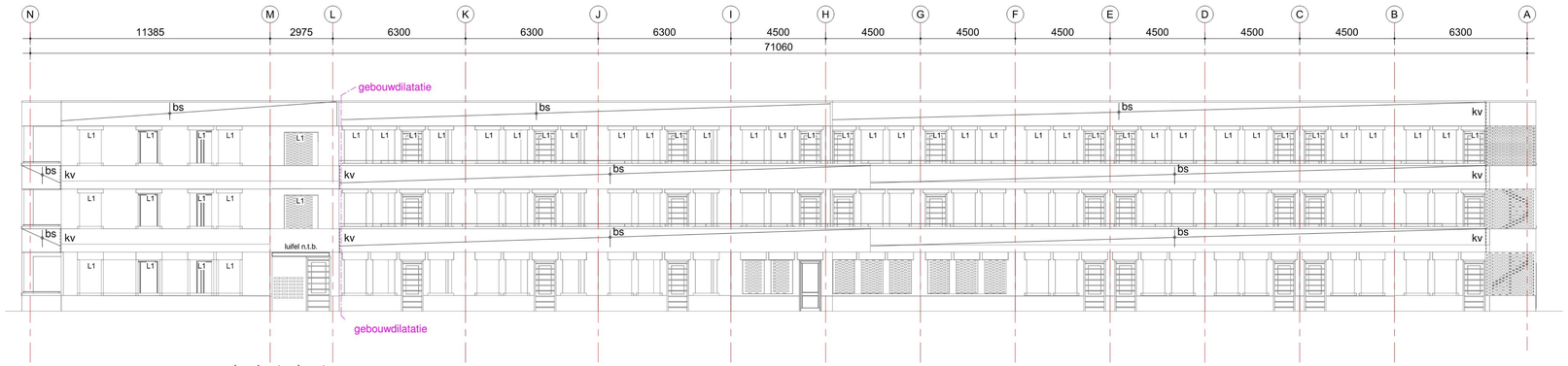
1 : 100



bs = borstweringssteunen
kv = knipvoeg / dilatatie in het metselwerk
L1 = losse systeem lateien

rechtergevel

1 : 100



bs = borstweringssteunen
kv = knipvoeg / dilatatie in het metselwerk
L1 = losse systeem lateien

achtergevel

1 : 100

Gecontroleerd
PvdL

Kenmerk: 2023W0643

Datum: 07-04-2023

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
0		definitief	10-03-23	

projectnaam
36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever: De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum
fase: BESTEK

architect: M3H Architecten te Amsterdam
status: definitief

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: info@triopsadvies.nl

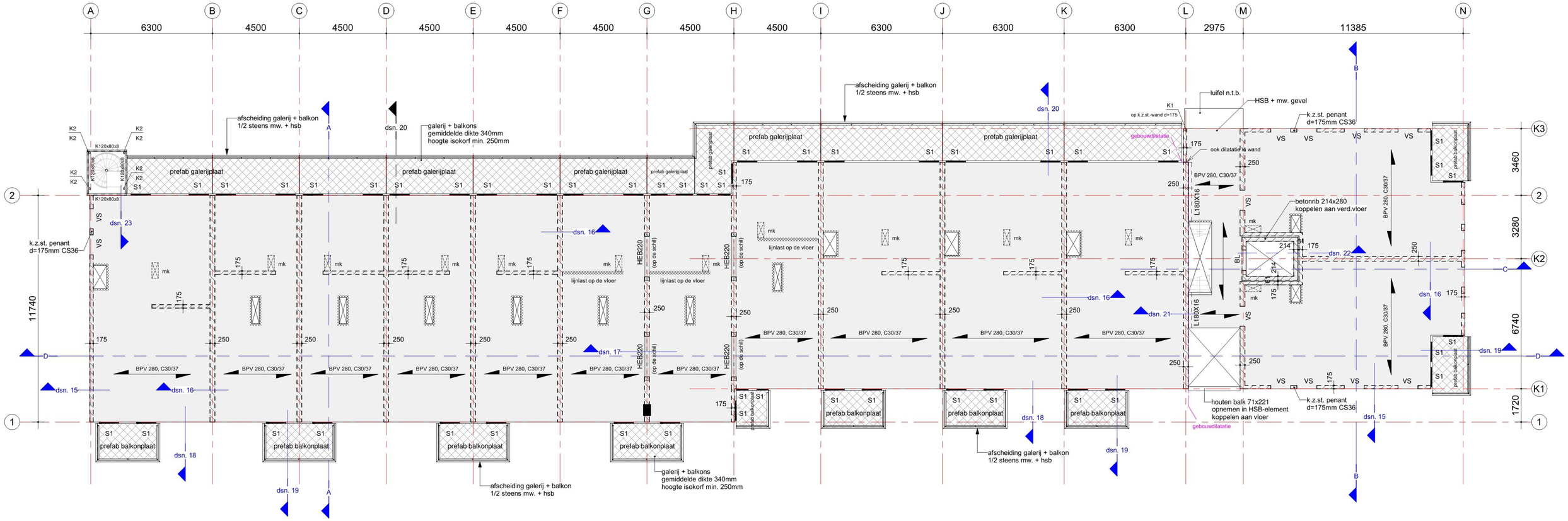
titel
CONSTRUCTIES
Gevels t.b.v. geveldragers en metselwerk dilatatie's

schaal: 1:100
formaat: A0
code: 2022109
tekeningnummer: BS-07

▶▶▶ ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Bestand is beeldt van
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 10-10-2023

Deze tekening mag niet worden verveelvoudigd of aan derden verstrekt of op een andere wijze ter beschikking worden gesteld zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.
©copyright, microfilm of op digitale drager, Triops Advies B.V.



Gecontroleerd
PvdL

Omgevingsdienst De Vallei

Kenmerk: 2023W0643

Datum: 07-04-2023

BPV 280, C30/37

spanrichting breedplaatvloer d=280mm,
betonkwaliteit C30/37
voorzien van 70mm afwerkvloer + 20mm isolatie

K1 = stalen kolom HE120A

K2 = stalen kolom K80x80x5

S1 = isokorf h= min. 250mm
type + afmeting volgens opgave leverancier

Belastingen verdiepingsvloer:

afwerking	= 1,40 kN/m2
veranderlijk	= 1,75 kN/m2 (psi;0 0,40) (kamer in een woongebouw)
scheidingswanden	= 0,80 kN/m2 (psi;0 0,40)

algemeen

* Voor maatvoering assen c.q. uitzetten zie uitzettekening architect.
* Voor maatvoering sparingen (kruipluiken, trapsparingen e.d.) zie tekening architect.
* Voor sparingen e.d. t.b.v. installaties zie tekening installateur.
* Voorzieningen t.b.v. liftinstallatie volgens tekening leverancier.
* Buiten-lateien "BAT" of gelijkwaardig.
* Toe te passen spouwankers: kwaliteit RVS, zwaarte afgestemd op spouwbreedte.
* Voorzieningen t.b.v. prefab volgens tekening + berekening leverancier.
* Prefab beton volgens tekening + berekening leverancier.
* T.p.v. oplegging prefab oplegvilt toepassen conform opgave leverancier.
* Staalwerkplaatstekeningen + detailberekeningen door leverancier.
* Alle stalen balken uitvoeren met kopschotten.
* Brandwerendheid bouwconstructies: 60 minuten.

VS — versterkte strook in vloerdikte

prefab beton

lijnlast op vloer / balk

dragend kalkzandsteen onder vloer of balk

kolom boven / kolom onder

betonwand- balk of kolom op de vloer

betonwand- balk of kolom onder de vloer

beton: in het werk gestort

bouwdeel	sterkte klasse	cementsoort	milieuklasse	betondekking op buitenste wapening		
				bovenzijde	onderzijde	zijkant
liftput	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	30	30	30
fund.balken/poeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2-XC3	50	35	35
beganegrondvloer	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC4	30	35	35
betonkolommen	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	15	15	15
verdiepingsvloeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC1	15	15	15

staal

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

kokers en buizen: S275
overige: S235 JR
bouten: 8.8
brandwerendheid
hoofddraagconstr.: 60 min.

* Bewerking volgens VVSG 1983
* Tenzij anders vermeld:
  lasdikte a>= 1/2t, (t = min. plaatdikte in mm EN a>4mm)
* Detailberekening ter controle indienen bij de constructeur
* Staalwerkplaatstekeningen (incl. ankerplannen)
  maatvoeringstechnisch te controleren door aannemer
* Behandeling volgens bestek, tenzij anders aangegeven
  (bijv. thermisch verzinken)

steen

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

KALKZANDSTEEN (kzst.):	BAKSTEEN:	BETONSTEEN:
genorm. steensterkte: CS12 massa+ CS20 -liftschacht CS12 -niet dragend	genorm. steensterkte: 15 N/mm2	genorm. steensterkte:
metselmortelkwaliteit:	metselmortelkwaliteit: 10 N/mm2	metselmortelkwaliteit:
lijmmortelkwaliteit: M 12,5		

Deze tekening mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Triops Advies. ©

wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.
0	[redacted]	definitief	10-03-23	

projectnaam

36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever: De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum

fase: BESTEK

architect: M3H Architecten te Amsterdam

status: definitief

TRIOPS ADVIES

Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail: [redacted]@triopsadvies.nl

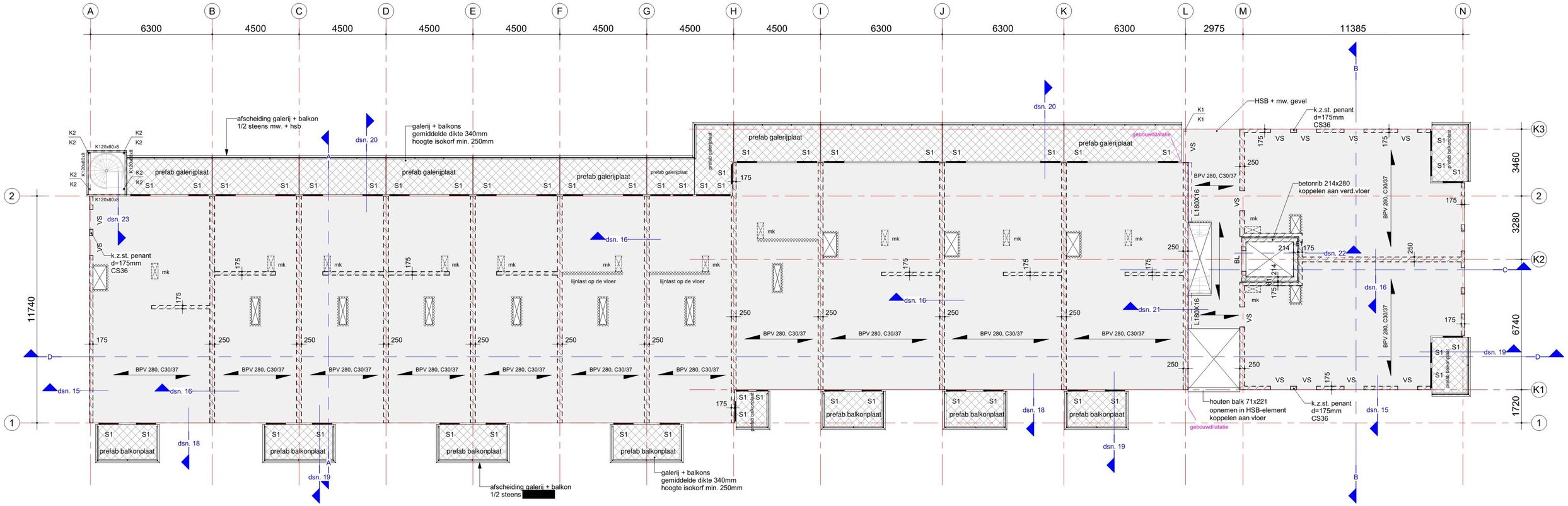
titel: CONSTRUCTIES
1e verdiepingsvloer

schaal: 1:100 | formaat: A1

code: 2022109 | tekeningnummer: BS-03

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023



Gecontroleerd
PvdL

Omgevingsdienst De Vallei

Kenmerk: 2023W0643

Datum: 07-04-2023

BPV 280, C30/37

spanrichting breedplaatvloer d=280mm,
betonkwaliteit C30/37
voorzien van 70mm afwerkvloer + 20mm isolatie

K1 = stalen kolom HE120A

K2 = stalen kolom K80x80x5

S1 = isokorf h= min. 250mm
type + afmeting volgens opgave leverancier

Belastingen verdiepingsvloer:

afwerking	= 1,40 kN/m2
veranderlijk	= 1,75 kN/m2 (psi;0 0,40) (kamer in een woongebouw)
scheidingswanden	= 0,80 kN/m2 (psi;0 0,40)

algemeen

* Voor maatvoering assen c.q. uitzetten zie uitzettekening architect.
* Voor maatvoering sparingen (kruipluiken, trapsparingen e.d.) zie tekening architect.
* Voor sparingen e.d. t.b.v. installaties zie tekening installateur.
* Voorzieningen t.b.v. liftinstallatie volgens tekening leverancier.
* Buiten-lateien "BAT" of gelijkwaardig.
* Toe te passen spouwankers: kwaliteit RVS, zwaarte afgestemd op spouwbreedte.
* Voorzieningen t.b.v. prefab volgens tekening + berekening leverancier.
* Prefab beton volgens tekening + berekening leverancier.
* T.p.v. oplegging prefab oplegvilt toepassen conform opgave leverancier.
* Staalwerkplaatstekeningen + detailberekeningen door leverancier.
* Alle stalen balken uitvoeren met kopschotten.
* Brandwerendheid bouwconstructies: 60 minuten.

VS — versterkte strook in vloerdikte

prefab beton

lijnlast op vloer / balk

dragend kalkzandsteen onder vloer of balk

kolom boven / kolom onder

betonwand- balk of kolom op de vloer

betonwand- balk of kolom onder de vloer

beton: in het werk gestort

bouwdeel	sterkte klasse	cementsoort	milieuklasse	betondekking op buitenste wapening		
				bovenzijde	onderzijde	zijkant
liftput	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	30	30	30
fund.balken/poeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2-XC3	50	35	35
beganegrondvloer	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC4	30	35	35
betonkolommen	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC2	15	15	15
verdiepingsvloeren	C30/37	CEM III/B 42,5 N LH/HS	XC1	15	15	15

staal

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

kokers en buizen: S275
overige: S235 JR
bouten: 8.8
brandwerendheid
hoofddraagconstr.: 60 min.

* Bewerking volgens VVSG 1983
* Tenzij anders vermeld:
  lasdikte a>= 1/2t, (t = min. plaatdikte in mm EN a>4mm)
* Detailberekening ter controle indienen bij de constructeur
* Staalwerkplaatstekeningen (incl. ankerplannen)
  maatvoeringstechnisch te controleren door aannemer
* Behandeling volgens bestek, tenzij anders aangegeven
  (bijv. thermisch verzinken)

steen

materiaalkwaliteiten, tenzij anders aangegeven

KALKZANDSTEEN (kzst.):		BAKSTEEN:		BETONSTEEN:	
genorm. steensterkte:	CS12 massa+ CS20 -liftschacht CS12 -niet dragend	genorm. steensterkte:	15 N/mm2	genorm. steensterkte:	
metselmortelkwaliteit:		metselmortelkwaliteit:	10 N/mm2	metselmortelkwaliteit:	
lijmmortelkwaliteit:	M 12,5				

0	[redacted]	definitief	10-03-23	
wijziging	tekenaar	omschrijving	datum	gecontr.

projectnaam
36 Appartementen Beverdam te Hoevelaken

opdrachtgever: De Alliantie Ontwikkeling BV te Hilversum

fase: BESTEK

architect: M3H Architecten te Amsterdam

status: definitief

TRIOPS ADVIES
Triops Advies B.V.
Postbus 44, 6850 AA Huissen
tel. 026-3886416
E-mail:[redacted]@triopsadvies.nl

titel: CONSTRUCTIES
2e verdiepingsvloer

schaal: 1:100
formaat: A1
code: 2022109
tekeningnummer: BS-04

ADVISEURS IN GEBOUWCONSTRUCTIES

Deze tekening mag niet worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Triops Advies. ©

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2023W0643
Datum: 19-10-2023