

Aanvullende statische berekeningen (legalisering) nieuwbouw schuurwoningen Kollenburgweg 4/6 Didam

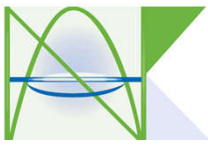
i.o.v. van Vugt Bouwadvies B.V.
Koningsweg 5^e
6942 NV Didam

Berekend door: : R. Haank
Project : 2020.1628
Datum rapport : 14.12.2020

Haank Bouwkundig Ingenieursbureau
Hofstraat 20
7121 DM Aalten

tel. 06-50483560
website www.iboc.nl
E-mail info@haank-bi.nl

Haank Ingenieursbureau is onderdeel van Buro iBOC gevestigd aan de Hofstraat 20 te Aalten



project: Legaliseren woningen Kollenburgweg 4, 4a en 4b te Didam

werknummer: 2020.1628

Inhoudsopgave

	bladnummer
Algemene constructie gegevens	3
Overzicht plattegronden met posnummers wijzigingen	4
Wijzigingenlijst	6
Constructieve beschouwing wijzigingen	7



Algemene constructie gegevens

Omschrijving bouwwerk

Revisieberekeningen (legalisatie) van nieuwbouwwoningen aan de Kollenburgweg 4, 4a en 4b respectievelijk 6, 6a en 6b te Didam. (Gem. Montferland).

Hierbij worden de wijzigingen nagelopen ten opzichte van het oorspronkelijke plan.

Door Bouwkundig Teken- en Adviesbureau van Vugt is een wijzigingslijst opgesteld van alle voorkomende verschilpunten.

In dit rapport zal puntsgewijs elke wijziging worden behandeld.

Hierbij is gekeken of de wijziging constructief kritisch is en zo nodig zal een controleberekening van het betreffende onderdeel worden

De berekening is gebaseerd op de tekeningen van Van Vugt, Bouwkundig Teken- en Adviesbureau aan de Koningsweg 5e te Didam. Projectnummer 20V20, bladnummer 02a, 02b en 03a, 03b. d.d. 26.10.2020.

Gegevens derden

Als onderlegger is gebruikt:

- Constructieberekening Thomassen Bouwtechnisch Adviesbureau. Project 15-057 d.d. 21.05.2015
- Constructieschema's behorende bij de statische berekening blad A t/m blad D d.d. 21.05.2015
- Constructieberekening latei boven schuifdeuren d.d. 16.09.2020 (T.B.A.)
- Wijzigingslijst, opgesteld door Van Vugt Bouwkundig Teken- en Adviesbureau d.d. 30.10.2020

Uitgangspunten

toegepaste norm:

NEN-EN 1990 eurocode nieuwbouw

voorschriften:

nieuwbouw Eurocode 0 t/m 9 + Nationale Bijlagen

Eurocode 0:	NEN-EN 1990	grondslagen constructief ontwerp
Eurocode 1:	NEN-EN 1991	belastingen op constructies
Eurocode 2:	NEN-EN 1992	betonconstructies
Eurocode 3:	NEN-EN 1993	staalconstructies
Eurocode 5:	NEN-EN 1995	houtconstructies
Eurocode 6:	NEN-EN 1996	constructies van metselwerk
Eurocode 7:	NEN-EN 9997-1	geotechnisch ontwerp

bestaande constructies

NEN 8700	bestaande constructies - grondslagen
NEN 8701	bestaande constructies - belastingen

gebouwfunctie: **rijtjeswoning**

categorie: **A woon- en verblijfsruimtes**

gebouwfunctie 2: **geen**

categorie: **0 niet gevonden**

gebouwfunctie 3: **geen**

categorie: **0 niet gevonden**

betrouwbaarheidsklasse: **RC1**

gevolgklasse: **CC1** (geringe gevolgen t.a.v. verlies van mensenlevens)

ontwerplevensduurklasse: **3** (gebouwen en andere gewone constructies)

ontwerplevensduur: **50** jaar

factor K_{Fi} : **0,9** (verdiscontering van afwijking van standaard gevolgklasse CC2)

correctiefactor ξ : **0,89** (correctiefactor eigen gewicht voor formule 6.10b)

belastingfactoren:

perm. belasting gunstig:	$\gamma_G = 0,9$	
(combinatie 6.10a) perm. belasting ongunstig:	$\gamma_G = 1,22$	
verand. belasting Q_{mom} :	$\gamma_{Qi} = 1,35$	(alle vloeren momentaan)
(combinatie 6.10b) perm. belasting ongunstig:	$\xi \gamma_G = 1,08$	
verand. belasting $Q_{extr} + Q_{mom}$:	$\gamma_{Qi} = 1,35$	(2 vloeren extreem in gebouwfunctie A - G, rest momentaan)

ψ -factoren per gebruikscategorie	ψ_0	ψ_1	ψ_2	ψ_t
A woon- en verblijfsruimtes	0,4	0,5	0,3	1,000
B kantoorruimtes	0,5	0,5	0,3	1,000
C bijeenkomruimtes	0,4	0,7	0,6	1,000
D winkelruimtes	0,4	0,7	0,6	1,000
E opslagruimtes	1,0	0,9	0,8	1,000
F verkeersruimtes, voertuig ≤ 30 kN	0,7	0,7	0,6	1,000
G verkeersruimtes, 30 kN < voertuig ≤ 160 kN	0,7	0,5	0,3	1,000
H daken	0,0	0,0	0,0	
sneeuwbelasting	0,0	0,2	0,0	
windbelasting	0,0	0,2	0,0	
temperatuur (geen brand)	0,0	0,5	0,0	

ψ_0 = factor combinatie-waarde veranderlijke belasting (gelijktijdigheid belastingen uiterste grenstoestand)

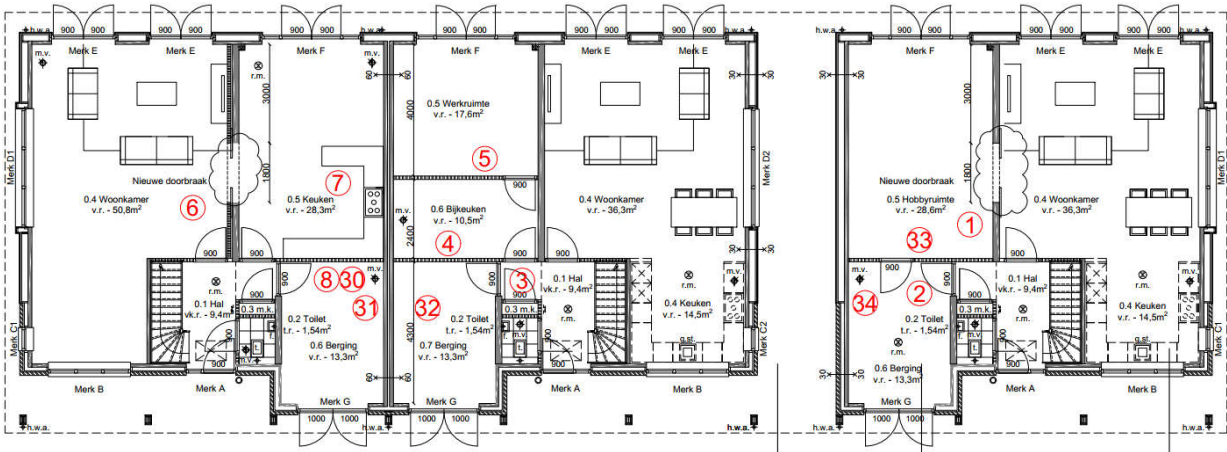
ψ_1 = factor frequent aanwezige veranderlijke belasting (bijv. schok, brand, noodherstel, scheurwijdte)

ψ_2 = factor quasi-blijvende veranderlijke belasting (lange termijn effecten, bijv. kruip)

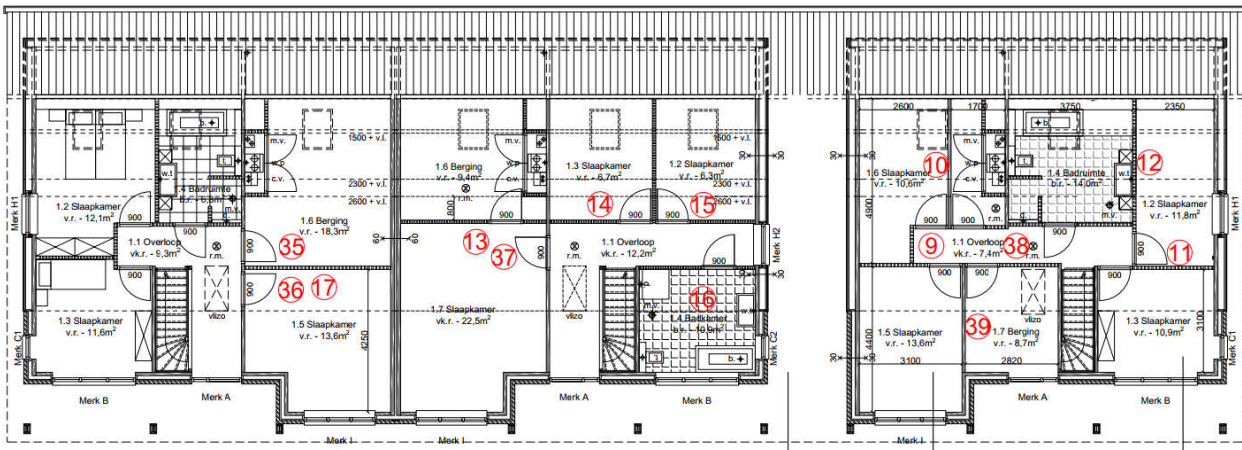
$\psi_t = \{1 + (1 - \psi_0) / 9 * \ln(t/t_0)\}$
(niet voor wind-, sneeuw- en thermische belasting)



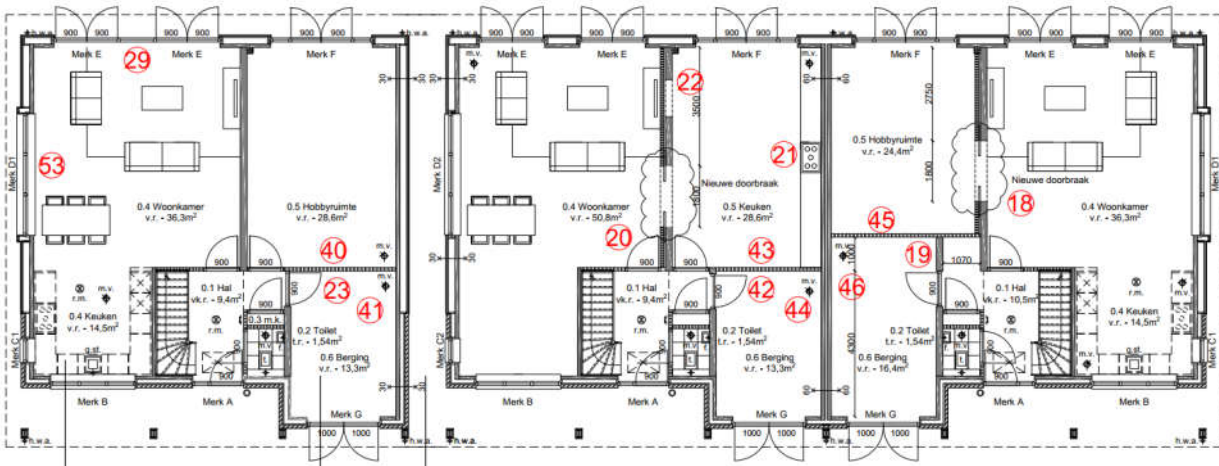
Overzicht plattegronden met posnummers wijzigingen



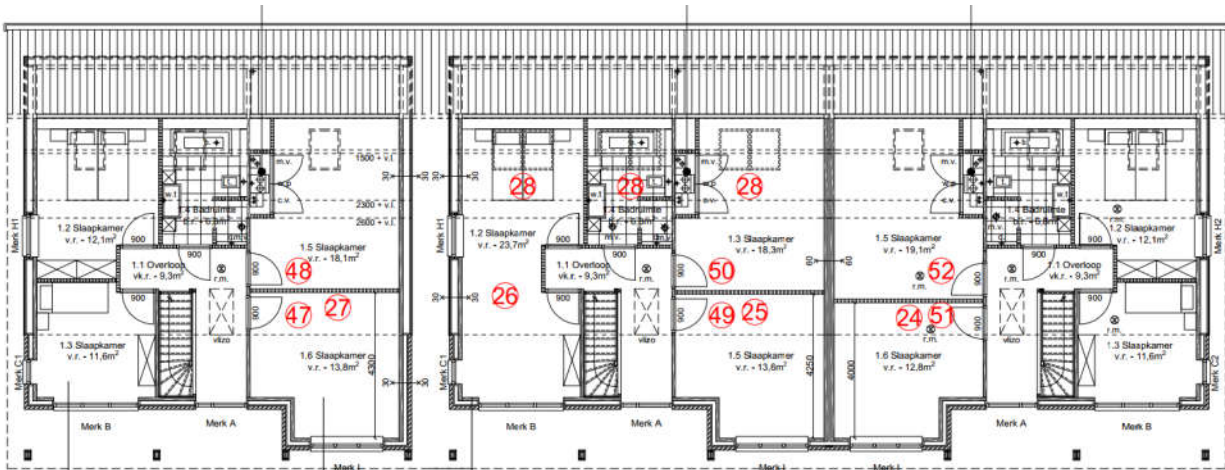
Overzicht posnummers wijzigingen Kollenburgweg 4,4a en 4b – begane grond



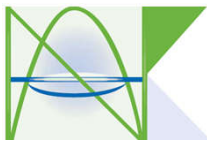
Overzicht posnummers wijzigingen Kollenburgweg 4,4a en 4b – verdieping



Overzicht posnummers wijzigingen Kollenburgweg 6,6a en 6b – begane grond



Overzicht posnummers wijzigingen Kollenburgweg 6,6a en 6b – verdieping

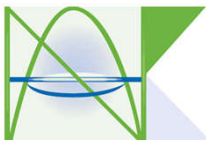


Wijzigingenlijst:

Nr.:	Wijziging:	Huisnr.:
1	Doorbraak gemaakt tussen woonkamer en hobbyruimte	4
2	Deur geplaatst tussen berging en hal	4
3	Deur geplaatst tussen berging en hal	4a
4	Deur verwijderd tussen bijkeuken en berging	4a
5	Nieuwe wand geplaatst tussen bijkeuken en werkruimte	4a
6	Doorbraak tussen woonkamer en keuken + voorzetwand geplaatst	4b
7	Keuken verplaatst	4b
8	Deur geplaatst tussen hal en berging bestaande deur tussen keuken en berging verwijderd	4b
9	Wand geplaatst tussen overloop en slaapkamer + slaapkamer 1.5 en 1.6 voorzien van deur richting overloop	4
10	Wand geplaatst tussen technische ruimte en slaapkamer + nieuwe deur naar technische ruimte	4
11	Scheidingswand verplaatst + deur verplaatst	4
12	Wand tussen badkamer en slaapkamer verplaatst (badkamer is groter geworden)	4
13	Scheidingswand geplaatst tussen berging en slaapkamer	4a
14	Badkamer is gewijzigd naar slaapkamer	4a
15	Scheidingswand tussen slaapkamer en slaapkamer verplaatst	4a
16	Slaapkamer gewijzigd naar badkamer	4a
17	Nieuwe scheidingswand geplaatst tussen berging en slaapkamer	4b
18	Nieuwe doorbraak tussen woonkamer en hobbyruimte + voorzetwand geplaatst in hobbyruimte	6
19	Wand verplaatst + deur geplaatst tussen berging en hal	6
20	Nieuwe doorbraak tussen woonkamer en keuken + voorzetwand geplaatst in de woonkamer	6a
21	Keuken verplaatst	6a
22	Sparing t.b.v. van haard	6a
23	Deur verplaatst van hal tussen hobbyruimte naar hal tussen berging	6b
24	Scheidingswand geplaatst tussen slaapkamer en slaapkamer	6
25	Scheidingswand geplaatst tussen slaapkamer en slaapkamer	6a
26	Verwijderd scheidingswand tussen slaapkamer en slaapkamer	6a
27	Scheidingswand geplaatst tussen slaapkamer en slaapkamer	6b
28	Enkele dakramen vervangen door dubbele dakramen	6a
29	HSB-wand vervangen door glazen pui	6b
30	Deur verwijderd tussen keuken en berging	4b
31	Vlizotrap verwijderd in berging	4b
32	Vlizotrap verwijderd in berging	4a
33	Deur tussen hobbyruimte en berging	4
34	Vlizotrap verwijderd	4
35	Deur geplaatst tussen berging en overloop	4b



36	Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop	4b
37	Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop	4a
38	Wand opening gemaakt	4b
39	Wand verplaatst	4b
40	Deur verwijderd tussen hobbyruimte en berging	6b
41	Vlizotrap verwijderd	6b
42	Deur geplaatst tussen berging en hal	6a
43	Deur verwijderd tussen keuken en berging	6a
44	Vlizotrap verwijderd	6a
45	Deur verwijderd tussen hobbyruimte en berging	6
46	Vlizotrap verwijderd	6
47	Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop	6b
48	Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop	6b
49	Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop	6a
50	Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop	6a
51	Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop	6
52	Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop	6
53	Kozijn verlaagd tot aan maaiveld	6b



Constructieve beschouwing wijzigingen:

1. Doorbraak gemaakt tussen woonkamer en hobbyruimte.

Deze doorbraak is reeds berekend door Thomassen Bouwtechnisch Adviesbureau middels bestaand constructierapport 15-057 "Constructieberekening latei boven schuifdeuren" d.d. 16.09.2020

Uitgangspunten bestaande berekening:

- dagmaat opening 1800mm
- te dragen strookbreedte dak, zoldervloer en verdiepingvloer $5,4\text{m}^1$
- te dragen hoogte metselwerk wand $3,0\text{m}^1$

Uitgangspunten te beschouwen doorbraak:

- dagmaat opening 1800mm
- te dragen strookbreedte dak, zoldervloer en verdiepingvloer $0,5 \cdot (4,6 + 6,2) = 5,4\text{m}^1$
- te dragen hoogte metselwerk wand $3,0\text{m}^1$

De berekende zelfdragende betonlatei 214x310 of HE200A is akkoord



2. Deur geplaatst tussen berging en hal

De lateiconstructie boven de deur bestaat uit een T-ligger, vervaardigd uit een gehalveerde HE400A welke aan één zijde op ligt op de dragende kalkzandsteen wand en aan de andere zijde middels een stalen kolom koker 150x75x6

Rekenlengte latei $1,0\text{m}^1 + 2*0,1\text{m}^1 = 1,20\text{m}^1$



Overzicht latei met kolom boven loopdeur pos 2

Belasting op latei:

Permanent:

vanuit verdiepingvloer $0,5*(3,2+3,0)\text{m}^1*4,40\text{kN/m}^2 = 13,64\text{kN/m}^1$

vanuit zoldervloer = 0

vanuit metselwerk = $4,5\text{m}^1*2,0\text{kN/m}^2 = 9,0\text{kN/m}^1$

Q_g ; totaal = 22,64 + eigen gewicht ligger

vanuit kap = $0,5*7,2\text{m}^1*0,5*5,0\text{m}^1*0,81\text{kN/m}^2 = 7,3\text{kN}$

Nuttig:

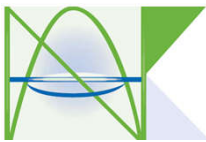
vanuit verdiepingvloer $0,5*(3,2+3,0)\text{m}^1*3,0\text{kN/m}^2 = 9,3\text{kN/m}^1$

vanuit zoldervloer = 0

vanuit kap = 0

Zie berekening volgende pagina's:

Gehalveerde HE400A akkoord



Berekening stalen latei pos 2:

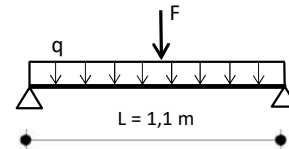
Latei pos 2

algemene gegevens

dagmaat		1,00	m
overspanning	L	1,1	m
opleglengte	l_{opl}	100	mm
oplegbreedte	b_{opl}	100	mm

balkafmetingen

prof.	$\frac{1}{2}$ HEA 400
$W_{y,rel}$	117,50 cm ³
I_y	1894,00 cm ⁴
f_y	235 N/mm ²



belastingen

q-last

eigen gewicht ligger
verdiepingvloer
metselwerk 100

	lastbreedte (m)	$P_{g,kar}$ (kN/m ²)	$P_{q,kar}$ (kN/m ²)	ψ_0	$Q_{g,kar}$ (kN/m')	(6.10a)		(6.10b)	
						$Q_{q,kar}$ (kN/m')	$Q_{Ed,1}$ (kN)	$Q_{q,kar}$ (kN/m')	$Q_{Ed,2}$ (kN)
		0,64	0,00		0,64	0,00	0,78	0,00	0,69
	3,10	4,40	3,00	0,4	13,64	3,72	21,59	9,30	27,29
	4,50	2,00	0,00		9,00	0,00	10,94	0,00	9,72
					23,28	3,72	33,31	9,30	37,70

F-last

schuine kap

	lastbreedte (m)	lengte (m)	factor	$P_{g,kar}$ (kN/m ²)	$P_{q,kar}$ (kN/m ²)	ψ_0	$F_{g,kar}$ (kN)	(6.10a)		(6.10b)	
								$Q_{q,kar}$ (kN/m')	$Q_{Ed,1}$ (kN)	$Q_{q,kar}$ (kN/m')	$Q_{Ed,2}$ (kN)
	3,60	2,50	100%	0,81	0,56	0,0	7,29	0,00	8,86	0,00	7,87
							7,29	0,00	8,86	0,00	7,87

(extreem gerekende belastingen in comb. 6.10b zijn vet afgedrukt, overige veranderlijke belastingen zijn momentaan)

toetsing op sterkte (ULS)

$R_g = \frac{1}{2} * Q_{g,kar} * L + \frac{1}{2} * F_{g,kar}$	16,45 kN
$R_q = \frac{1}{2} * \Sigma(Q_{q,kar} * \psi * L + F_{q,kar} * \psi)$	5,12 kN
$R_{Ed} = \frac{1}{2} * Q_{Ed} * L + \frac{1}{2} * F_{Ed}$	25,16 kN
$M_{y,Ed} = \frac{1}{6} * Q_{Ed} * L^2 + \frac{1}{4} * F_{Ed} * L$	8,14 kNm
$M_{y,Rd} = W_{y,rel} * f_y$	27,61 kNm
u.c. = $M_{y,Ed} / M_{y,Rd}$	0,29

toetsing op doorbuiging (SLS)

$w = 5q_{kar}L^4 / (384EI) + F_{kar}L^3 / (48EI)$	
$w_{eind, toelaatbaar}$	2,75 mm L/ 400
$w_{bijkomend, toelaatbaar}$	2,20 mm L/ 500
w_{eind}	0,21 mm
$w_{bijkomend}$	0,04 mm
$w_{blijvend}$	0,16 mm

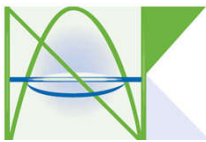
toetsing oplegspanning

$\sigma_{Ed} = R_{Ed} / (l_{opl} * b_{opl})$	2,52 N/mm ²
muurdruksterkte f_k	6,47 N/mm ²
steencategorie I	$\gamma_M = 1,5$
$\sigma_{Rd} = f_k / \gamma_M$	4,31 N/mm ²
u.c. = $\sigma_{Ed} / \sigma_{Rd}$	0,58

toepassen: $\frac{1}{2}$ HEA 400

ULS u.c.	0,29
SLS u.c.	0,08
opl. u.c.	0,58

Rekenwaarde oplegreactie maximaal 25,16kN



Berekening stalen kolom oplegging stalen latei pos 2:

Toepassen kolom koker 150x75x6.

$R_{d,max}$ vanuit stalen latei = 25,16kN

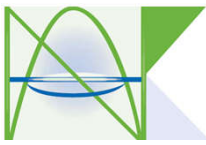
Reken een maximale excentriciteit van $0,5 \cdot 75 = 37,5\text{mm}$

$M_{d,exc.} = 0,0375 \cdot 25,16 = 0,95\text{kNm}$ om zwakke as kolom

Rekenlengte stalen kolom = 2700mm

Zie berekening: Stalen kolom koker 150x75x6 voldoet

Stalen kolom pos 2			S 6_3_3 prismatiche op buiging en druk belaste staven EC		profiel	K_150 x 75 x 6		
Legalisatie woningen Didam 2020-1628					N_{Rk}	578,805	Ned	25,16
					$M_{y,Rk}$	27,0	$M_{y,Ed}$	0
					$M_{z,Rk}$	16,6	$M_{z,Ed}$	0,94
					$M_{b,Rd}$	0,0		
					λ_{LT}	0,00		
unity-checks	formule 6.6	0,07	formule 6.6:	0,10				
materiaal	S235		profiel	K_150 x 75 x 6		resultaten		
klasse	1	-	A	24,6	cm ²	N_{Rk}	578,805	kN
f_y	235	N/mm ²	I_y	679	cm ⁴	$M_{y,Rk}$	27,0	kNm
E	210000	N/mm ²	I_z	228	cm ⁴	$M_{z,Rk}$	16,6	kNm
$I_{cr,y}$	2700	mm	M_h	0	kNm			
$I_{cr,z}$	2700	mm	$\sqrt{I} M_h$	0	kNm			
A_{red}	0	cm ²	M_s	0	kNm			
$W_{y,red}$	0	cm ³	M_h	0,94	kNm			
$W_{z,red}$	0	cm ³	$\sqrt{I} M_h$	0	kNm			
$W_{y,el}$	91	cm ³	M_s	0,47	kNm			
$W_{y,pl}$	115	cm ³	kipkrommen Algemeen					
N_{Ed}	25,16	kN	basisgeval uit NEN 6771			tabel 9, geval 1: twee kopmomenten		
$M_{y,Ed}$	0	kNm	momentenverloop			driehoek scharnierend		
$M_{z,Ed}$	0,94	kNm	soort profiel			andere doorsnede		
$e_{N,y}$	0	mm	aangrijpingspunt belasting			zwaartepunt bovenflens		
$e_{N,z}$	0	mm	wijze zijdelijngse steunen			tussen 2 gaffels		



3. Deur geplaatst tussen berging en hal

Zie pos 2: Latei gehalveerde HE400A met kolom koker 150x75x6 akkoord.

4. Deur verwijderd tussen bijkeuken en berging

Wijziging constructief niet kritisch.

5. Nieuwe wand geplaatst tussen bijkeuken en werkruimte

Wijziging constructief niet kritisch.

6. Doorbraak gemaakt tussen woonkamer en keuken + voorzetwand geplaatst.

Zie berekening pos 1: De berekende zelfdragende betonlatei 214x310 of HE200A is akkoord

7. Keuken verplaatst

Wijziging constructief niet kritisch.

8. Deur geplaatst tussen berging en hal en bestaande deur tussen keuken en berging verwijderd

Zie pos 2: Latei gehalveerde HE400A met kolom koker 150x75x6 akkoord.

9. Wand geplaatst tussen overloop en slaapkamer + nieuwe deur

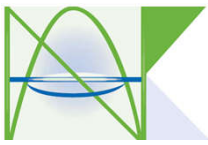
Wijziging constructief niet kritisch.

10. Wand geplaatst tussen technische ruimte en slaaplamer + nieuwe deur naar technische ruimte

Wijziging constructief niet kritisch.

11. Scheidingswand verplaatst + deur verplaatst

Wijziging constructief niet kritisch.



12. Wand tussen badkamer en slaapkamer verplaatst (badkamer is groter geworden)

Wijziging constructief niet kritisch.

13. Scheidingswand geplaatst tussen berging en slaapkamer

Wijziging constructief niet kritisch.

14. Badkamer is gewijzigd naar slaapkamer

Wijziging constructief niet kritisch.

15. Scheidingswand verplaatst tussen slaapkamer en slaapkamer

Wijziging constructief niet kritisch.

16. slaapkamer is gewijzigd naar badkamer

Wijziging constructief niet kritisch.

17. Nieuwe scheidingswand geplaatst tussen berging en slaapkamer

Wijziging constructief niet kritisch.

18. Nieuwe doorbraak gemaakt tussen woonkamer en hobbyruimte + voorzetwand geplaatst in hobbyruimte.

Zie berekening pos 1: De berekende zelfdragende betonlatei 214x310 of HE200A is akkoord

19. Wand verplaatst + deur geplaatst tussen berging en hal + dragende wand verlengt

Zie pos 2: Latei gehalveerde HE400A akkoord.

Ter plaatse van de verlengde dragende wand is ook de onderliggende fundering verlengd.

20. Nieuwe doorbraak gemaakt tussen woonkamer en keuken + voorzetwand geplaatst in woonkamer.

Zie berekening pos 1: De berekende zelfdragende betonlatei 214x310 of HE200A is akkoord



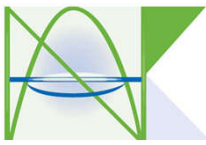
21. Keuken verplaatst

Wijziging constructief niet kritisch.

22. Sparing ter plaatse van haard

Zie berekening pos 1: De berekende zelfdragende betonlatei 214x310 of HE200A is akkoord
(lengte kleiner en belasting als bij pos 1)





23. Deur verplaatst tussen hal en hobbyruimte naar hal en berging

Zie pos 2: Latei gehalveerde HE400A met kolom koker 150x75x6 akkoord.

24. Scheidingswand geplaatst tussen slaapkamer en slaapkamer

Wijziging constructief niet kritisch.

25. Scheidingswand geplaatst tussen slaapkamer en slaapkamer

Wijziging constructief niet kritisch.

26. Scheidingswand verwijderd tussen slaapkamer en slaapkamer

Wijziging constructief niet kritisch.

27. Scheidingswand geplaatst tussen slaapkamer en slaapkamer

Wijziging constructief niet kritisch.

28. Enkele dakramen vervangen door dubbele dakramen

Zwaarder belaste randspoor in scharnierkap + eventuele raveelliggers ter beoordeling van kapleverancier

29. HSB wand vervangen door glazen pui

Wijziging constructief niet kritisch.

30. Deur verwijderd tussen keuken en berging

Wijziging constructief niet kritisch.

31. Vlizotrap verwijderd in berging

Wijziging constructief niet kritisch.

32. Vlizotrap verwijderd in berging

Wijziging constructief niet kritisch.



33. Deur tussen hobbyruimte en berging

Wijziging constructief niet kritisch.

34. Vlizotrap verwijderd

Wijziging constructief niet kritisch.

35. Deur geplaatst tussen berging en overloop

36. Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop

Boven de deuropeningen een zelfdragende betonlatei / stalton aanbrengen (enkel het metselwerk boven de deur dragend).

In het werk dient te worden bekeken of de zolder- en kapdragende stalen ligger en de houten nokligger niet recht boven de nieuw aangebrachte deuropeningen zijn aangebracht.

Zo ja, dan dient hier nader naar te worden gekeken.

Breedte tussenpenant tussen de beide deuropeningen dient minimaal 400mm te zijn.

Indien de penantbreedte kleiner is dan 400mm dient een latei te worden aangebracht die over de beide deuropeningen heen draagt.

Ook is het mogelijk tussen de deuren een stalen kolom aan te brengen.

37. Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop

Boven de deuropening een zelfdragende betonlatei / stalton aanbrengen (enkel het metselwerk boven de deur dragend).

In het werk dient te worden bekeken of de zolder- en kapdragende stalen ligger niet recht boven de nieuw aangebrachte deuropening is aangebracht.

Zo ja, dan dient hier nader naar te worden gekeken.

38. Wand opening gemaakt

In het werk dient te worden bekeken of de zolder- en kapdragende stalen ligger niet recht boven de nieuw aangebrachte opening is aangebracht.

Zo ja, dan dient hier nader naar te worden gekeken.

Onbekend is of het metselwerk volledig tot de kap is verwijderd.

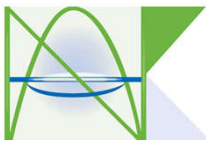
Indien het metselwerk boven de verdieping doorloopt dient een betonlatei boven de opening te worden aangebracht.

Deze heeft aan één zijde echter geen oplegging bij gebrek aan een metselwerk wand.

E.e.a. dient nader te worden bekeken.

39. Wand verplaatst

Wand is verplaatst recht boven de onderliggende dragende wand. Constructief akkoord



40. Deur verwijderd tussen hobbyruimte en berging

Wijziging constructief niet kritisch.

41. Vlizotrap verwijderd

Wijziging constructief niet kritisch.

42. Deur geplaatst tussen berging en hal

Zie ook pos 2: Noodzakelijk is een latei middels een gehalveerde HE400A met kolom koker 150x75x6.
Het getekende metselwerk penant kan niet dragend worden uitgevoerd
In het werk dient worden bekeken of de latei en kolom aanwezig zijn

43. Deur geplaatst tussen berging en hal

Wijziging constructief niet kritisch.

44. Vlizotrap verwijderd

Wijziging constructief niet kritisch.

45. Deur verwijderd tussen hobbyruimte en berging

Wijziging constructief niet kritisch.

46. Vlizotrap verwijderd

Wijziging constructief niet kritisch.

47. Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop

48. Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop

Boven de deuropeningen een zelfdragende betonlatei / stalton aanbrengen (enkel het metselwerk boven de deur dragend).

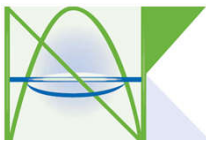
In het werk dient te worden bekeken of de zolder- en kapdragende stalen ligger en de houten nokligger niet recht boven de nieuw aangebrachte deuropeningen zijn aangebracht.

Zo ja, dan dient hier nader naar te worden gekeken.

Breedte tussenpenant tussen de beide deuropeningen dient minimaal 400mm te zijn.

Indien de penantbreedte kleiner is dan 400mm dient een latei te worden aangebracht die over de beide deuropeningen heen draagt.

Ook is het mogelijk tussen de deuren een stalen kolom aan te brengen.



49. Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop

50. Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop

Boven de deuropeningen een zelfdragende betonlatei / stalton aanbrengen (enkel het metselwerk boven de deur dragend).

In het werk dient te worden bekeken of de zolder- en kapdragende stalen ligger en de houten nokligger niet recht boven de nieuw aangebrachte deuropeningen zijn aangebracht.

Zo ja, dan dient hier nader naar te worden gekeken.

Breedte tussenpenant tussen de beide deuropeningen dient minimaal 400mm te zijn.

Indien de penantbreedte kleiner is dan 400mm dient een latei te worden aangebracht die over de beide deuropeningen heen draagt.

Ook is het mogelijk tussen de deuren een stalen kolom aan te brengen.

51. Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop

52. Deur geplaatst tussen slaapkamer en overloop

Boven de deuropeningen een zelfdragende betonlatei / stalton aanbrengen (enkel het metselwerk boven de deur dragend).

In het werk dient te worden bekeken of de zolder- en kapdragende stalen ligger en de houten nokligger niet recht boven de nieuw aangebrachte deuropeningen zijn aangebracht.

Zo ja, dan dient hier nader naar te worden gekeken.

Breedte tussenpenant tussen de beide deuropeningen dient minimaal 400mm te zijn.

Indien de penantbreedte kleiner is dan 400mm dient een latei te worden aangebracht die over de beide deuropeningen heen draagt.

Ook is het mogelijk tussen de deuren een stalen kolom aan te brengen.

53. Kozijn verlaagd tot aan maaiveld

Wijziging constructief niet kritisch.

54. Wand verplaatst + deur geplaatst tussen berging en hal + dragende wand verlengt

Zie pos 2: Latei gehalveerde HE400A akkoord.

Ter plaatse van de verlengde dragende wand is ook de onderliggende fundering verlengd.