

verleend

Behoort bij het besluit van het hoofd
van de afdeling VTH-Omgevingswet
van de gemeente 's-Hertogenbosch
d.d. : oktober 2023
nr. : 079613367540

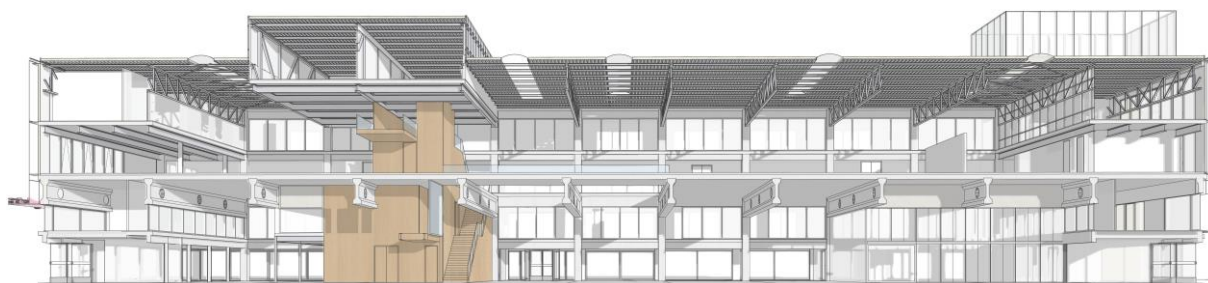


VAN BOXSEL
ENGINEERING

Beneluxweg 13
4904 SJ Oosterhout (NB)

T 0162 45 12 80
W www.vanboxsel.nl
E info@vanboxsel.nl

Gezien: 04-08-2022
gerd



ontwerpbeschikking

d.d. : september 2022
nr. : 079613367540

Project	Transformatie kunstacademie EKP st. Joost
Onderdeel	Uitgangspuntenrapport constructief ontwerp
Werknummer	21-091
Berekening deel	A
Datum	12-11-2021

versie: B

DEFINITIEF

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	1
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

Projectgegevens

Opdrachtgever Avans Hogeschool
 Architect Rienks Architecten
 Projectmanagement Qwinq

Opgesteld door ir. M.H. Roks

datum	versie	opgesteld
28-10-2021	A	MR
12-11-2021	B	MR

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	2
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

Inhoud

1	Beschrijving van het project	3
1.1	Inleiding	3
1.2	Algemeen	3
1.3	Opzet nieuwe constructie	4
1.4	Sloop bestaand deel	4
1.5	Stabiliteit	5
1.6	Uitbreidingsmogelijkheden constructie	6
1.7	Maakbaarheid	6
2	Uitgangspunten en randvoorwaarden	8
2.1	Bouwkundige uitgangspunten	8
2.2	Toegepaste voorschriften	8
2.3	Classificatie, veiligheidsfactoren en combinaties	8
2.4	Belastingen	9
2.4.1	Overzicht bestaande belastingen	9
2.4.2	Overzicht opgelegde belastingen	22
2.4.3	Overige belastingen bestaand	31
2.4.4	Overzicht nieuwe belastingen	32
2.4.5	Windbelasting	33
2.4.6	Belasting door regenwater	33
2.4.7	Bouwfase	33
2.5	Doorbuigingseisen	33
2.6	Materiaaleigenschappen	34
2.7	Brandwerendheid hoofddraagconstructie	36
2.7.1	Eisen	36
3	Omgeving, terrein en fundering	36
3.1	Terreingegevens	36
3.2	Grondonderzoek en funderings-en bemalingsadvies	36
3.3	Fundering	37
4	Taakstelling en nadere planuitwerking volgende fase	38
BIJLAGE I	Hemelwateraccumulatie	39
BIJLAGE II	Constructieve schetsen	40

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	3
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

1 Beschrijving van het project

1.1 Inleiding

In het voorliggende rapport worden de hoofduitgangspunten beschreven die gelden voor het constructieve ontwerp. Dit deel dient tevens als basis voor de (eventueel) nog te maken berekeningen, en voor de aannemer en de onderaannemers ten behoeve van de door hen te maken detailberekeningen.

Wijzigingen of aanvullingen op de in dit rapport genoemde uitgangspunten kunnen leiden tot aanpassing van de constructieve opzet.

1.2 Algemeen

In opdracht van Avans Hogeschool is door Van Boxsel Engineering advies uitgebracht t.b.v. de transformatie van het bestaande EKP-gebouw te 's Hertogenbosch.

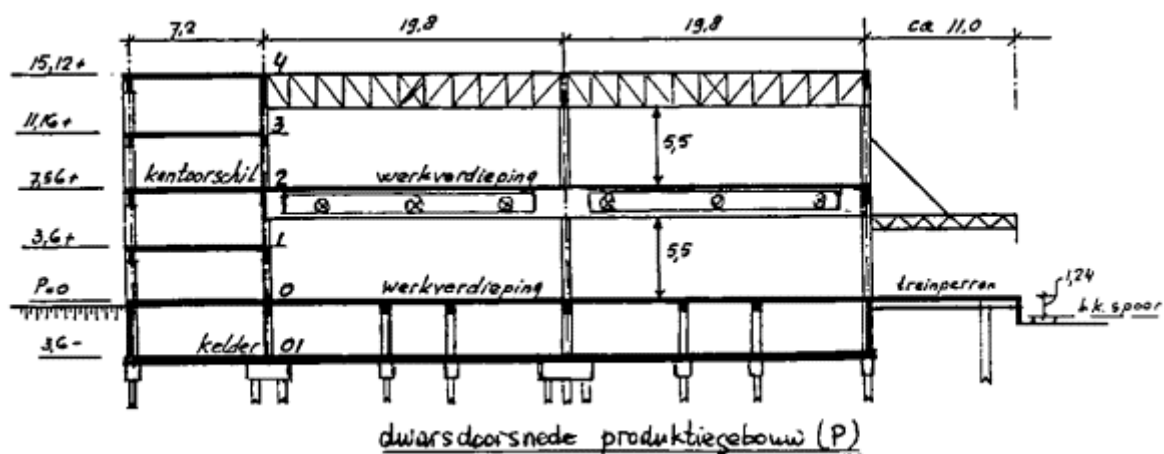
Tijdens het ontwerpstadium is gebruik gemaakt van bestaande constructieve en bouwkundige stukken uit het gemeentelijk archief. Het gebouw wordt in de bestaande stukken opgedeeld in drie onderdelen:

- Gebouw B – Bureelgebouw, rechthoekige aftakking van het productiegebouw
- Gebouw R – Gebouw met het ronde torentje
- Gebouw P – Productiegebouw

Aangezien het B en R gebouw gesloopt worden, ligt de focus met name op de productiehal (gebouw P). Dit bouwdeel bestaat uit vier bouwlagen met een kelder en een dakopbouw.

De kantoorwingschil bestaat uit een ter plaatse gestort betonskelet met een kolommenstramien van 7,2m x 7,2m. De vloer wordt hierbij ondersteund door betonnen balken.

De productiehal bestaat uit een ter plaatse gestorte kelderconstructie met balkenvloeren. Boven de kelder telt dit deel twee bouwlagen met een hoogte gelijk aan 2 kantoorlagen. Hierbij is het kolommenstramien 7,2m x 19,8m. De verdiepingvloer bestaat uit een prefab vloer met druklaag welke ondersteund worden door voorgespannen prefab balken. De dakvloer en de dakopbouw zijn uitgevoerd in staal, met vakwerken en stalen liggers. Het dak bestaat uit stalen dakplaten. De stabiliteit van dit gebouw wordt gewaarborgd door 2 kernen van het hoofdgebouw.



Het productiegebouw staat op in de grond gevormde palen. Onder het auto en treinperron en de geluidsmuur zijn prefab betonpalen toegepast.

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	4
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

1.3 Opzet nieuwe constructie

In de kelder wordt er ter plaatse van stramien 18, tussen H' en J' een doorbraak gemaakt ten behoeve van de toekomstige doorgang met de naastgelegen bebouwing. Ter plaatse van de linker kern (as A-B en as 6-9) wordt de kelder gebruikt als waterbuffer. Om de extra belasting te kunnen dragen zal er een nieuwe keldervloer worden gestort die de belasting kan spreiden naar de bestaande palen. De bestaande wanden zijn voldoende draagkrachtig voor de horizontale waterdruk. De bak moet nog wel waterdicht gemaakt worden, aangezien er niet aangetoond kan worden dat de bestaande kelderwanden voldoende waterdicht zijn. Verder wordt de kelder op enkele plekken dichtgezet ten behoeve van de sloop van het ronde bouwdeel.

Op de eerste en derde verdieping worden enkele nieuwe tussenvloeren gecreëerd. Deze nieuwe vloeren steunen door middel van kolommen af op de onderliggende vloeren. Zowel de begane grondvloer als de tweede verdiepingvloer hebben reserves in de veranderlijke belasting doordat ze destijds gebruikt werden als productiehal (veranderlijke belasting van 11 kN/m²). Voor schoolgebouwen volstaat een veranderlijke belasting van 2,5 kN/m² (exclusief lichte scheidingswanden). Hierdoor ontstaat er capaciteit om een lichte tussenvloer aan te brengen. Dit wordt gedaan door middel van een staalplaat-betonvloer. Via stalen liggers en kolommen komt de belasting vervolgens uit op de bestaande liggers.

Op de tweede verdieping wordt ter plaatse van de hoofdentree een grote vide gecreëerd. De tweede verdiepingvloer bestaat uit prefab platen. In een later stadium zal gekeken worden waar de exacte scheidingsslijn komt te liggen, omdat de platen in zijn geheel moeten worden verwijderd. Indien dit niet mogelijk is zal het teveel verwijderde stuk naderhand moeten worden aangeheeld d.m.v. beton.

Ter plaatse van het dak wordt een extra strook daklicht toegepast. Daarnaast komt er ter plaatse van de linker kern een installatieruimte op het dak. Om de installaties uit het zicht te houden zal er een semi-transparante gevel worden toegepast. De staalconstructie zal zo ontworpen worden dat de installaties er naderhand in-gehesen kunnen worden.

Aan de bestaande gevel wordt een tweede façade toegevoegd. Tussen de twee gevels komt een roostervloer t.b.v. schoonmaak en onderhoud. Uit de bestaande stukken blijkt dat er voldoende belasting is meegenomen om een extra lichte gevel toe te passen. Daarnaast komt er ter plaatse van de nieuwe entree een luifel.

Het gebouw siert zich door zijn robuuste uitstraling. Uit de bestaande berekening blijkt ook dat er voldoende reserves zijn meegenomen om het gebouw toekomst bestendig te maken. De begane grondvloer en de tweede verdiepingvloer zijn berekend op een variabele belasting van 11kN/m², alle overige vloeren zijn berekend op minimaal 5 kN/m². Daarnaast zijn de vakwerken tussen stramien H en L berekend op een toekomstige entresolvloer. Vooralsnog wordt er in de nieuwe situatie hier nog geen gebruik van gemaakt. Vanwege de overcapaciteit hoeven de nieuw te maken vloeren niet apart gefundeerd te worden.

1.4 Sloop bestaand deel

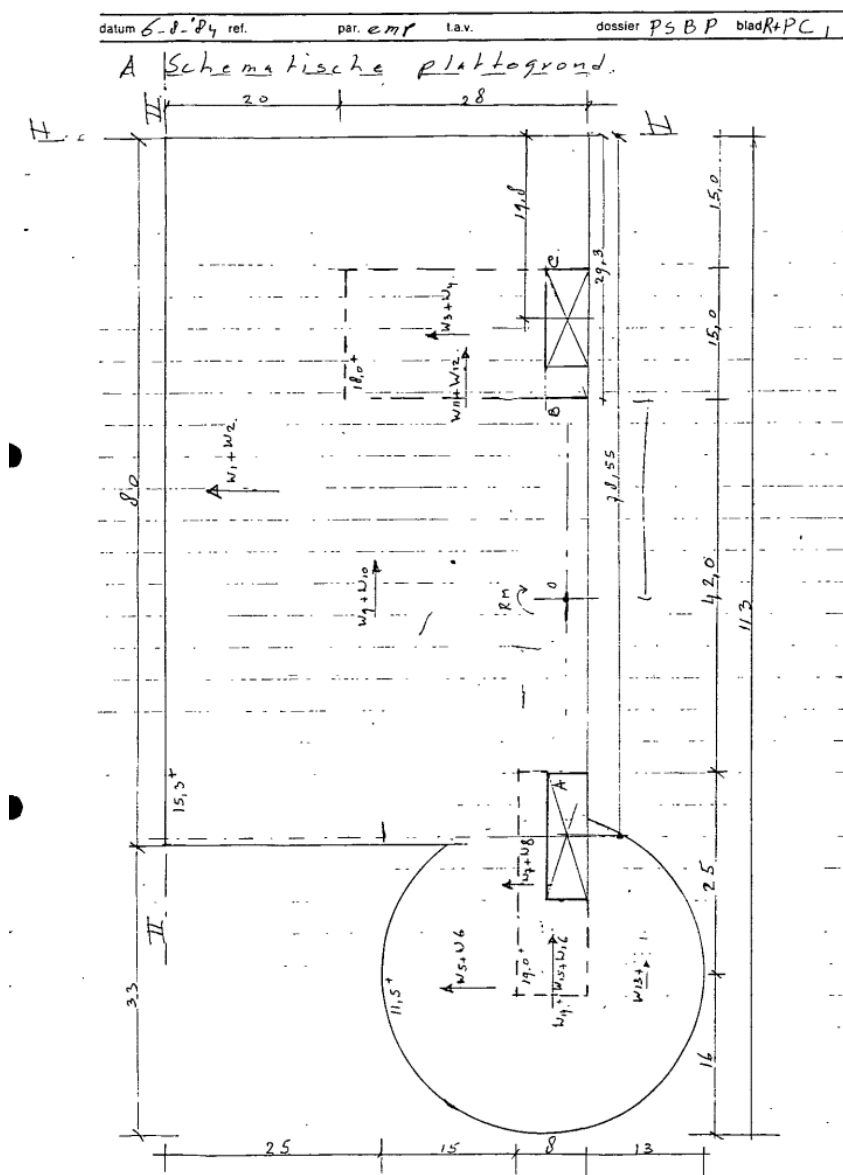
Het te slopen deel moet per verdieping afgepeld worden. Het mogelijk opdrijven zal nog bekeken moeten worden aan de hand van peilbuizen. Het opdrijven zou in ieder geval te ondervangen zijn door bijvoorbeeld tijdens de sloop ballast toe te voegen aan de kelder. Zodra men bij de kelder aan komt kan deze los gezaagd worden van het productiegebouw en kan de ballast weg (vervangen voor tijdelijke bemaling). Omdat het gebouw volledig in het werk is gestort kan er t.g.v. de sloop hinderlijke trillingen ontstaan, omdat dit simpelweg via het beton en de wapening wordt doorgegeven. Dit zou verkleind kunnen worden door de ronde toren tijdens de sloop per verdieping eerst los te zagen van het productiegebouw.

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	5
21-091	datum	gewijzigd		
	28-10-2021	12-11-2021		

1.5 Stabiliteit

Uit de archiefberekening blijkt dat de stabiliteit in beide richtingen wordt geregeld door de twee betonnen kernen aan de voorzijde tussen as 6-8 en 14-16. In werkelijkheid zal de in het werk gestorte gevel ook meewerken in de stabiliteit, dit is echter niet voorzien (reserve). Ten behoeve van de stabiliteit worden er geen ingrepen gedaan. Boven de linker kern komt er wel een semi-transparante gevel. De toename in windbelasting wordt teniet gedaan door de sloop van het ronde gebouw.

Alle vloeren en daken verzorgen schijfwerking. Het ronde gebouw draagt zijn stabiliteit dus ook af naar de kern. De gevel van de ronde toren is volledig in het werk gestort. Wanneer deze tijdens sloop verwijderd wordt kan deze per bouwlaag losgezaagd worden van het hoofdgebouw. Het ronde gebouw zit dan aan de onderliggende verdiepingen nog vast aan het hoofdgebouw, maar zou zichzelf eventueel ook van stabiliteit kunnen voorzien.



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV
arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
3800 AR ARNHFM
telex
45837
inht nl
kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaatlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	6
21-091	datum	gewijzigd		
	28-10-2021	12-11-2021		

1.6 Uitbreidingsmogelijkheden constructie

Bij het ontwerp is rekening gehouden met de volgende uitbreidingsmogelijkheden van het gebouw:

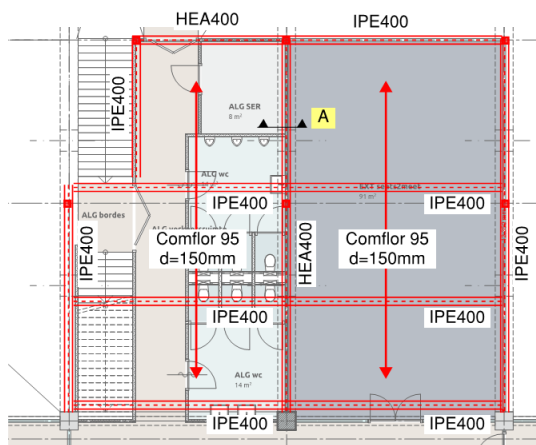
- Het creëren van een dakterras/daktuin tussen de stramien H en L. Hierbij moet er wel een nieuwe dakvloer toegepast worden, aangezien de dakplaten niet draagkrachtig genoeg zijn voor deze extra belasting.
- Óf het toepassen van een entresol welke hangt aan het vakwerk tussen de stramien H en L
- Het toe passen van zonnepanelen (er is gerekend met een veranderlijke belasting van minimaal 1 kN/m²). Ter plaatse van de dakranden/installatieruimte is dit niet mogelijk in verband met sneeuwophoping.

1.7 Maakbaarheid

In het kader van maakbaarheid is er gekozen om de tussenvloeren handzaam te maken, zodat deze niet al te groot materieel kan worden aangeleverd. Het is namelijk de wens om de school in een zo korte mogelijke tijd weer in gebruik te nemen. In eerste instantie is er gekeken om de tussenvloeren snel en demontabel te bouwen (droogsysteem). De kanaalplaatvloer leek hier dan ook voor de hand liggend. Hoewel de bestaande vloeren voldoende capaciteit hebben is het een lastige klus om deze elementen in een bestaand gebouw te hijsen. Er is daarom gekozen voor twee varianten:

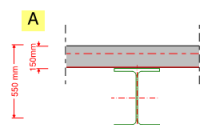
Variant 1 is een staalplaat-betonvloer, hierdoor kan er met lichte en niet al te grote elementen gewerkt worden, dit is echter wel een nat systeem. Variant 2 is een houten kanaalplaatvloer, door zijn gewicht en smallere afmetingen is dit beter toepasbaar. In onderstaande afbeelding zijn de voor- en nadelen kort toegelicht. In een later stadium zal hier een definitieve keuze in gemaakt worden.

Variant 1: staalplaat-betonvloer

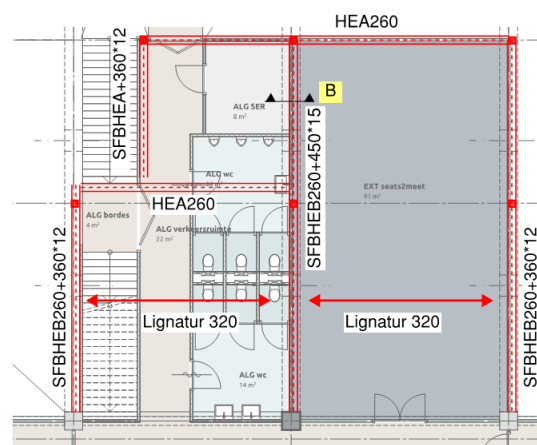


Totaal aantal kg's stalen liggers bovenste afbeelding: +/- 6650kg:

- + Traditionele bouwmethode
- + Meer massa door beton
- Geen demontabel systeem
- Nat bouwsysteem
- Plafond achteraf nog aanbrengen
- I.v.m. gewicht geen zwevende dekvloer mogelijk

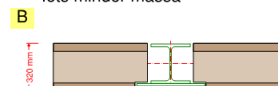


Variant 2: Lignatur vloer



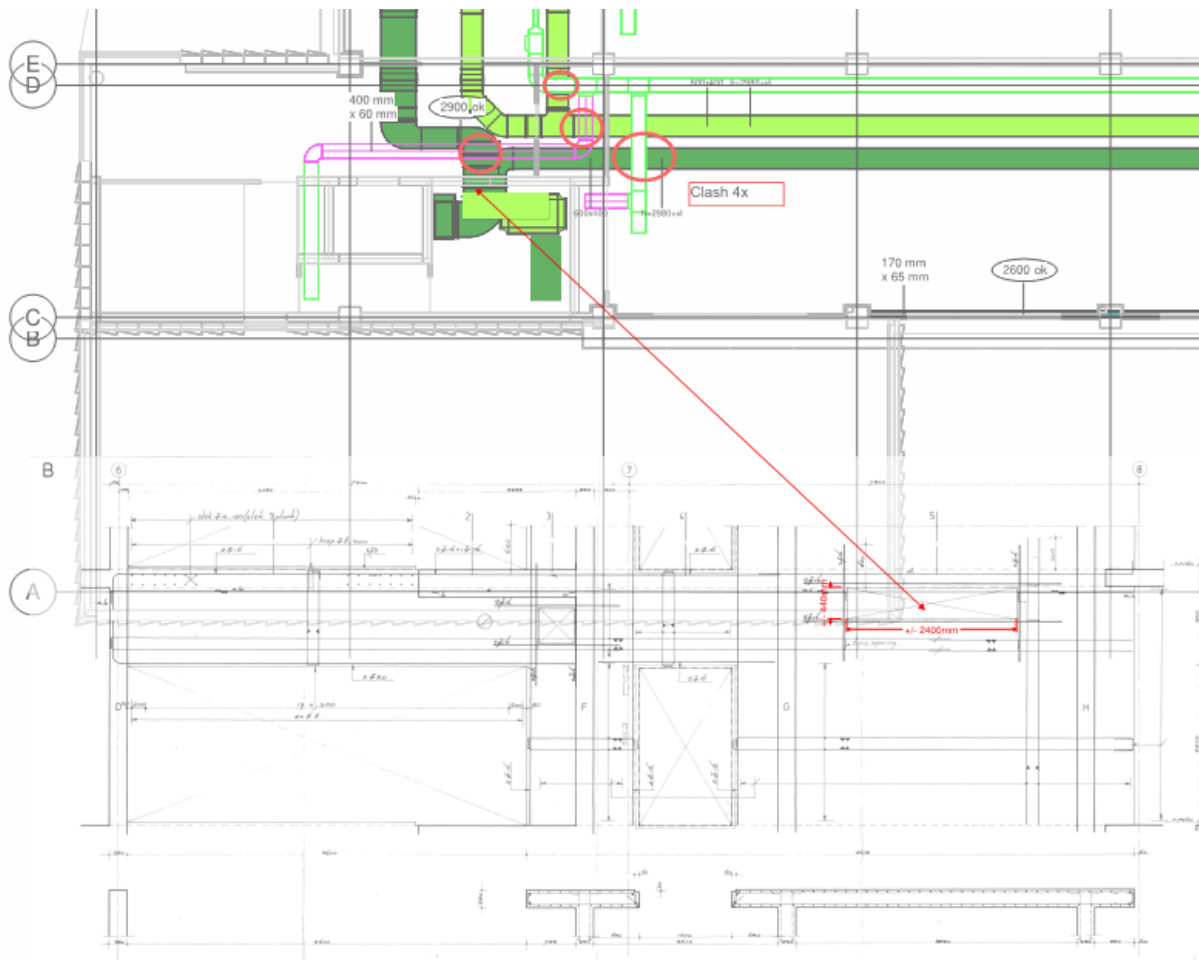
Totaal aantal kg's stalen liggers bovenste afbeelding: +/- 6100kg

- + Demontabel en duurzaam systeem
- + Vloer en staal geïntegreerd
- + Vloer heeft tevens plafond en akoestische afwerking
- + Zwevende dekvloer 50mm + 20mm mogelijk
- + Kortere bouwijd
- Hogere prijs t.o.v. betonvloer
- Iets minder massa

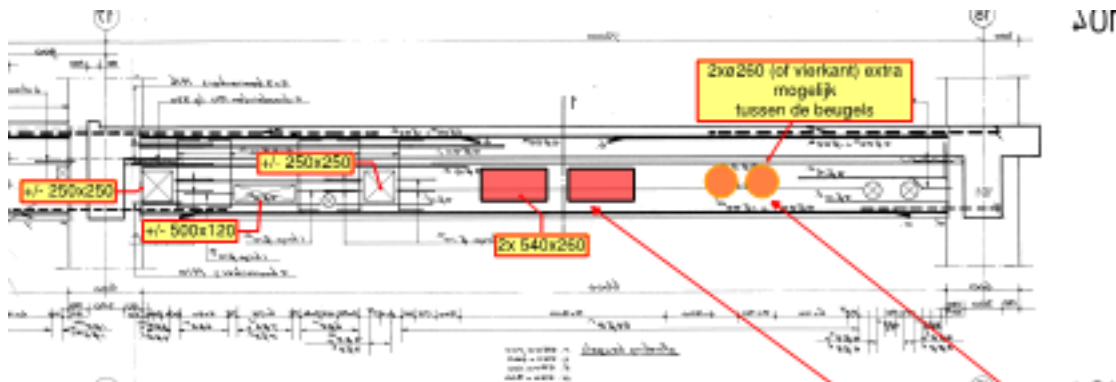


werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	7
21-091	datum	gewijzigd		
	28-10-2021	12-11-2021		

Daarnaast komt er een volledig nieuw installatiesysteem. Tijdens het bezoek op locatie bleek al snel dat er in het verleden ook al veel groot kanaalwerk is toegepast. In overleg met de installateur en architect hebben we aan de hand van de bestaande tekeningen de bestaande wand- en ligger sparingen zo veel mogelijk opgezocht. Hierdoor gaan er straks veel kanalen door bestaande sparingen en zijn de constructieve ingrepen hierbij zo veel als mogelijk beperkt. Ten behoeve van de nieuw te maken doorbraken zal in het volgend stadium de sparingprincipes verder worden uitgewerkt.



Onderstaande afbeelding toont een van de bestaande betonbalken met aanwezige sparingen. Daarnaast is het op enkele plekken (tussen de beugels en met behoud van boven en onder wapening) mogelijk om extra sparingen te maken. Dit zal nog nader worden toegelicht.



werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	8
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

Voor dit constructieve ontwerp en de uitwerking hiervan zijn een aantal uitgangspunten en randvoorwaarden aangehouden. Deze zijn deels wettelijk voorgeschreven (bouwbesluit, normen) en deels het gevolg van bepalingen uit het Programma van Eisen, architectuur van het gebouw, verschillende functies in het gebouw en de locatie (bodemgesteldheid, grondwaterstanden etc.).

2.1 Bouwkundige uitgangspunten

Voor het constructieve ontwerp zijn de bouwkundige tekeningen van het door Rienks gemaakte ontwerp gehanteerd. Gedurende het ontwerpproces is wederzijds informatie verstrekt en zijn de bouwkundige en constructieve tekeningen op elkaar afgestemd.

2.2 Toegepaste voorschriften

NEN-EN 199x voorschriftenserie Eurocode 0 t/m 9

2.3 Classificatie, veiligheidsfactoren en combinaties

Op basis van NEN-EN 1990 Tabel NB 21 – B1 gelden de volgende uitgangspunten:

Gevolgklasse: CC2

Betrouwbaarheidsklasse: RC2

Ontwerplevensduurklasse: 3

De bijbehorende K_{fi} -factor volgens tabel B3 uit NEN-EN 1990 bedraagt 1,0.

Veiligheidsfactoren uiterste grenstoestand:

Blijvende belasting $\gamma_g = 0,9/1,2$ of $1,35$ (CC2)

Veranderlijke belasting $\gamma_q = 1,5$ (CC2)

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	9
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

2.4 Belastingen

2.4.1 Overzicht bestaande belastingen

datum 30-7-84 ref. par. emp. t.a.v. dossier PSBP blad PB 2.

Belasting aannamen. (in kN/m²).

1. Dak technische ruimte

stalen dakplaat	0,1 ✓
bedekking + isolatie	0,4 ✓
staalkonstruktie	0,5
leidingen.	<u>0,5</u>
	1,5.
var. bel. voor gew. ber.	<u>0,5</u> ✓
	2,0

2. Laag 4 (dak)

stalen dakplaat	0,1
bedekking + isolatie	0,4
staalkonstruktie	0,5
Leidingen	0,5
apparatuur postmechanisatie	<u>1,0</u> ✓
	2,5
var. bel. voor gew. ber	<u>0,5</u> ✓
	3,0

3. Laag 4 - (tech. ruimte)

e.g. vloer 0,15. 24	= 3,6 ✓
afwerking 50 mm	= 1,0 ✓
staalkonstruktie	= 0,5 ✓
plafond + leidingen.	<u>= 0,4</u> ✓
	5,5
var. bel.	<u>5,0</u> ✓
	10,5 ✓

4. Laag 4. (dak kantoor)

e.g. vloer 0,25. 24	= 6,0 ✓
isolatie + bedekking	= 0,4 ✓
plafond + leidingen	= 0,4 ✓
grind e.g. tegels	<u>= 0,6</u> ✓
	7,4
var. bel voor gew. ber.	<u>0,5</u> ✓
	7,9 ✓



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV

arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM

telex
45837
iabt nl

kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaartlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

datum 30-7-'84 ref par emp t.a.v. dossier PSBP blad PB3

5 Laag 4 (k.p.v kern)

e.g. vloer 0,25.24 = 6,0 ✓
afwerking 50 mm = 1,0 ✓
plafond + leidingen = 0,4 ✓
bel. door muren = 2,5 ✓
9,9 ✓
var. bel. = 2,5

12,4 ✓

6 Laag 3 t/m Laag 1 (kantoor-)

e.g. vloer 0,25.24 = 6,0 ✓
afwerking 50 mm. = 1,0 ✓
plafond + leidingen = 0,4 ✓
toev. bel. door muren = 2,5 ✓
9,9 ✓
var. bel. = 2,5

12,4 ✓

7 Laag 3 (entree sol)

e.g. vloer 0,25.24 = 6,0 ✓
afwerking 50 mm. = 1,0 ✓
staalkonstruktie = 0,7 ✓
toev. bel. door muren = 2,0 ✓
9,7 ✓
var. bel. = 2,0

11,7 ✓

8 Laag 2 (productie hal)

e.g. vloer 0,155.25 + 0,1.24 = 6,3
afwerking 130 mm = 2,6
heraklith = 0,2
leidingen incl. post mechanisatie = 1,5

10,6

var. bel.

11,1 ✓

21,6 ✓



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV

arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM

telex
45837
iabt nl

kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaartlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	11
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

datum 30-7-84 ref. par emf t a v. dossier PSBP blad PB4

9. Laag 2 (kitaal)
als voor gebouw B. 1,6 ✓

10. Laag 1 (vloer van as 17-18)
als kantoor vloer. 12,4 ✓

11. Laag 2 (tech. ruimte van 7-8)
e.g. vloer 0,25.24 = 6,0 ✓
afwerking 50 mm = 1,0 ✓
leidingen + plafond = 0,4 ✓
7,4 ✓
var. bel. 5,0 ✓
12,4 ✓

12. Laag 0 (productie hal)
e.g. vloer 0,3.24 = 7,2 ✓
afwerking 100 mm = 2,0 ✓
9,2 ✓
var. bel. 11,0 ✓
20,2

13. Laag 0 (kroon perron)
als voor gebouw B. = 14,3 ✓

13. Vloer langs as 18 van E-L
als (kroon perron) = 14,3 ✓

14. Verlaagde vloer t.b.v. hefplateau
e.g. vloer 0,2.24 = 4,8 ✓
werkvloer 0,05.20 = 1,0 ✓
hefplateau = 1,0 ✓
6,8 ✓
var. bel. 10,0 ✓
16,8 ✓



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV

arnhem velperweg 79
telefoon 085 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM

telex
45837
iabt nl

kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaartlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

datum 30-7-84 rel par emp. t.v. dossier PSBP blad PB 5

15 Laag 0 (kantoren e.a.)

als voor laag 3

extra vloer 0,05.24

$$= 12,4$$

$$= 1,2$$

$$13,6$$

$$\begin{array}{r} 4,8 \\ 5,6 \\ \hline 10,4 \end{array}$$

16 Afrit rijwielberging.

e.g. vloer 0,25.24

werk vloer 0,05.20

afwerking 50 mm

var. bel.

$$= 6,0$$

$$= 1,0$$

$$= 1,0$$

$$0,0$$

$$3,0$$

$$11,0$$



17 Dakrand op as C. per m' in kN.

als voor gebouw B.

$$6,8$$

18 Geval op as C op as 7 per m' in kN.

als voor gebouw B

$$5,1$$

19 Geval dak op bouw. per m' in kN.

als voor gebouw B

$$= 4,1$$

20 Binne-geval op as E, J en 17.

als geval op as C

$$5,1$$

21 Prefab balk konstruktion op laag 2.

1/3 l is massief I profiel $A = 0,56 m^2$

$$e.g. per m' = \frac{(1/3 \cdot 19,8 \cdot 0,6 \cdot 1,75 + 2/3 \cdot 19,8 \cdot 0,56) \cdot 25}{19,8} = 10 \text{ kN/m}$$

$$\begin{array}{r} 6,94 \\ 6,4 \\ \hline 11,34 \end{array}$$

22 Laag 01 rijwielberging c.a.

als afrit

$$11,0$$

extra vloer 0,05.24

$$= 1,2$$

$$12,2$$



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV

arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM

telex
45837
iabt nl

kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaatlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	13
21-091	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

datum 30-7-84 ref. par. emp t.a.v. dossier PSBP blad PB6

23. L a a g 0 1 (k a l d e r)

e.g. vloer	0,3.24	= 7,2	✓
werkvloer	0,05.20	= 1,0	✓
afwerking	50 mm	= 1,0	✓
toev. bel. uit muren		= 2,5	✓
		11,7	✓
var. bel.		2,5	✓
		14,2	✓

Reductie op de var. bel. vlg T4B.
wordt alleen toegepast bij de kantoor-
lagen tussen as C en E.

Eventuele uitbreidingen

entresol tussen as L-J' (hangend aan dak)

e.g. vloer	0,15.24	= 3,6	✓
staalconstructie		= 0,4	✓
afwerking	50 mm	= 1,0	✓
plafond + leidingen		= 0,5	✓
		5,5	✓
var. bel.		3,5	✓
		9,0	✓



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV

arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM

telex
45837
iabt nl

kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaatlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

datum 2-8-84 ref.

par. emp. t.a.v.

dossier PSBP blad R b 2.

Belasting aannamen (in kN/m²)

1 Beton daken.

con. v.o. 3 a1, gebouw B (BB2) = 8,1 ✓

2 Laag 4 (tech. ruimte).

e.g. vloer 0,25.24 = 6,0 ✓

afwerking 50 mm = 1,0 ✓

plafond + leidingen = 0,4 ✓

7,4 ✓

var. bel. = 5,0 ✓

12,4 ✓

3 Laag 0/1/4 (kern c.a.)

e.g. vloer 0,25.24 = 6,0 ✓

afwerking = 1,0 ✓

plafond + leid. = 0,4 ✓

7,4 ✓

var. bel. = 2,5 ✓

9,9 ✓

4 Laag 3 (vergaderzaal)

e.g. vloer 0,25.24 = 6,0

afwerking 50 mm = 1,0

plafond + leid. = 0,4

toev. bel. muren = 2,5

9,9

var. bel. = 2,5 ✓

12,4

5 Laag 2 (kantine c.a.)

e.g. vloer 0,25.24 = 6,0 ✓

afwerking 50 mm = 1,0 ✓

plafond + leid. = 0,4 ✓

7,4 ✓

var. bel. = 4,0 ✓

11,4 ✓



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV

 arnhem velperweg 79
 telefoon 085 - 62 90 45
 postbus 82
 6800 AB ARNHEM

 telex
 45837
 iabt nl

 kantoor rijswijk (zh)
 telefoon 070 - 90 78 30
 verrijn stuaartlaan 38
 2268 EL RIJSWIJK

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	15
21-091	datum	gewijzigd		
	28-10-2021	12-11-2021		

datum 2-8-'84 ref. par. emp t.a.v. dossier PSBP blad R133

6 Laag 2 (dak terras)

e.g. vloer 0,25 . 24 = 6,0 ✓

bedekking + isolatie = 0,4 ✓

tegels = 1,2 ✓

plafond + leid = 0,4 ✓

8,0 ✓

var. bel. = 2,5 ✓

10,5 ✓

7. Laag 1 (kantoor)

als voor gebouw B. (BB2)

rustende bel. 9,9 ✓

var. bel. 2,5 ✓

12,4 ✓

8 Laag 1 (katerhuis e.a.)

e.g. vloer 0,25 . 24 = 6,0 ✓

afwerking 50 mm = 1,0 ✓

plafond + leid. = 0,4 ✓

7,4 ✓

var. bel. (voor gebouw B.) = 5,0 ✓

12,4 ✓

9. Laag 0 (kantoor e.a.)

e.g. vloer 0,3 . 24 = 7,2 ✓

afwerking 50 mm = 1,0 ✓

toev. bel muren = 2,5 ✓

10,7 ✓

var. bel. = 2,5 ✓

13,2 ✓



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV

arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM

telex
45837
iabt nl

kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaarlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

datum 2-11-84 ref. par. EMP t.a.v. dossier PSBP blad RB4

10 Laag 0 (auto sluis c.a.)

e.g. vloer $0,3 \cdot 24$

afwerking 50 mm

var. bel.

$$\begin{aligned}
 &= 7,2 \checkmark \\
 &= 1,0 \checkmark \\
 &8,2 \checkmark \\
 &4,0 \checkmark \\
 &12,2 \checkmark
 \end{aligned}$$

11 Laag 0 (traoo c.a.)

als auto sluis

$$= 12,2 \checkmark$$

13. Vloer loop brug.

als gebouw B (BB.3)

$$= 3,2 \checkmark$$

14. Laag 01 (rijwiel berging c.a.)

e.g. vloer $0,3 \cdot 24$

werk vloer $0,05 \cdot 20$

afwerking $0,05 \cdot 20$

toev. bel uit muren

var. bel.

$$\begin{aligned}
 &= 7,2 \checkmark \\
 &= 1,0 \checkmark \\
 &= 1,0 \checkmark \\
 &= 2,5 \checkmark \\
 &11,7 \checkmark \\
 &2,5 \checkmark \\
 &14,2 \checkmark
 \end{aligned}$$

15. Dak rand opbouw.

in kN/m^2

balk $0,4 \cdot 0,5 \cdot 24$

opstand $0,15 \cdot 0,19 \cdot 24$

$$\begin{aligned}
 &= 4,8 \checkmark \\
 &= 0,7 \checkmark \\
 &5,5 \checkmark
 \end{aligned}$$

16 Gevel dak opbouw. in kN/m^2

met sel werk $2,4 \cdot 2$

bekleding $2,4 \cdot 0,5$

balk $1,08 \cdot 0,3 \cdot 24$

$$\begin{aligned}
 &= 4,8 \checkmark \\
 &= 1,2 \checkmark \\
 &= 7,8 \checkmark \\
 &13,8 \checkmark
 \end{aligned}$$



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV

arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM

telex
45837
iabt nl

kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaartlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	17
21-091	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

datum 2-8-84 ref par. emp t.a.v. dossier PSBP blad RBS

17. Glasgevels in kN/m'
uit priic- $3,35 \cdot 0,5 = 1,7$ ✓
balk c.g. opstand $0,4 \cdot 0,6 \cdot 24 = 5,8$ ✓
7,5 ✓

18 Gesloten gevels in kN/m' per v.d.
c.g. beton wand $3,9 \cdot 0,25 \cdot 24 = 23,4$ ✓
isolatie $2,9 \cdot 0,1 = 0,4$ ✓
prefab beplating $3,9 \cdot 0,11 \cdot 25 = 10,7$ ✓
34,5 ✓

19 Dakrand gesloten gevel in kN/m'
opstand $0,12 \cdot 0,17 \cdot 24 = 0,5$ ✓
prefab gevel $0,75 \cdot 0,11 \cdot 25 = 2,1$ ✓
2,6 ✓

20 Vloer op 1,1 m - P onder travo c.a.
c.g. vloer $0,2 \cdot 24 = 4,8$
var. bel. $= 2,0$
6,8 ✓



datum 26-7-'84 ref. par. emp. t.a.v. dossier PSBP blad 13 B2.

Belasting aannamen (in kN/m²).

1. Dak tech ruimte

stalen dak platen	0,1 ✓
isolatie + bedekking	0,4 ✓
steel constructie	0,2 ✓
grind	<u>0,6 ✓</u>
	1,3 ✓
var. bel (voor gew. ber)	<u>0,5 ✓</u>
	<u>1,8 ✓</u>

2. Laag 6 (dak) en Laag 1 (dak van as 6-7)

e.g. vloer 0,275 . 24	= 6,6 ✓
bedekking + isolatie	= 0,4 ✓
grind e.g. tegels	= 0,6 ✓
plafond + leidingen	= <u>0,4 ✓</u>
	8,0 ✓
var. bel. (voor gew. ber)	<u>0,5 ✓</u>
	<u>8,5 ✓</u>

3. Laag 6 (tech ruimte).

e.g. vloer 0,25 . 24	= 6,0 ✓
afwerking 50 mm	= 1,0 ✓
plafond + leidingen	= <u>0,4 ✓</u>
	7,4 ✓
var. bel.	<u>5,0 ✓</u>
	<u>12,4 ✓</u>

4. Laag 0 t/m 5 (kantoren a.a.)

e.g. vloer 0,25 . 24	= 6,0 ✓
afwerking 50 mm	= 1,0 ✓
plafond + leidingen	= 0,4 ✓
toev. bel uit mura	= <u>2,5 ✓</u>
	9,9 ✓
var. bel	<u>2,5 ✓</u>
	<u>12,4 ✓</u>



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV

arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM

telex
45837
labt nl

kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaertlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

datum 26-7-81 ref. par. emp t.a.v. dossier PSBP blad 13 B 3

5. Laag 3. (dak loopbrug).

stalen dakplaten

0,1 ✓

isolatie + bedekking

0,4 ✓

staalkonstruktie

0,2 ✓

0,7 ✓

var. bel.

0,5 ✓

1,2 ✓

6. Laag 2 (vloer loopbrug).

e.g. houten vloer

0,3 ✓

staalkonstruktie

0,2 ✓

plafond.

0,2 ✓

0,7 ✓

var. bel.

2,5 ✓

3,2 ✓

7. Laag 0 (kantoor)

e.g. vloer 0,3.24

= 7,2 ✓

afwerking 50 mm

= 1,0 ✓

plafond + leidingen

= 0,4 ✓

roov. bel. uit muren

= 2,5 ✓

11,1 ✓

var. bel

2,5 ✓

13,6 ✓

7. Laag 0 (train perron bovenkelder).

e.g. vloer 0,3.24

= 7,2 ✓

afwerking 200 mm.

= 4,0 ✓

plafond + leidingen

= 0,4 ✓

11,6

var. bel

= 10,0 ✓

21,6 ✓



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV

arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM

telex
45837
iabt nl

kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaarlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	20
21-091	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

datum 26-7-24 ref. par. emp. t a v. dossier PSBP blad BB4

8. laag 0. (train parron buiten).

$$\begin{array}{rcl}
 \text{e.g. vloer } 0,13 \cdot 24 & = & 3,1 \\
 \text{afwerking } 60 \text{ mm} & = & 1,2 \checkmark \\
 & & 4,3 \checkmark \\
 \text{var. bal.} & & 10,0 \\
 & & \underline{14,3 \checkmark}
 \end{array}$$

9. laag 0. (verbinding gang tussen 6-7).

$$\begin{array}{rcl}
 \text{e.g. vloer } 0,13 \cdot 24 & = & 7,2 \checkmark \\
 \text{afwerking } 50 \text{ mm} & = & 1,0 \checkmark \\
 & & 8,2 \checkmark \\
 \text{var. bal.} & & 2,5 \checkmark \\
 & & \underline{10,7}
 \end{array}$$

10. laag 01.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{e.g. vloer } 0,13 \cdot 24 & = & 7,2 \checkmark \\
 \text{werk vloer } 0,05 \cdot 20 & = & 1,0 \checkmark \\
 \text{afwerking } 50 \text{ mm.} & = & 1,0 \checkmark \\
 & & 9,2 \quad 8,2 \leftarrow \\
 \text{var. bal.} & & 5,0 \checkmark \\
 & & \underline{13,2} \quad 14,2
 \end{array}$$

11. Langs gevels / per verd. / per m' in kN.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{uit puilen } 2 \cdot 0,5 & = & 1,0 \\
 \text{uit beplating } 1,6 \cdot 0,3 & = & 0,5 \checkmark \\
 \text{rand balk } 0,3 \cdot 0,5 \cdot 24 & = & 3,6 \checkmark \\
 & & 5,1 \checkmark \checkmark
 \end{array}$$

11. kop gevel / per verd. / per m' in kN.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{beton wand } 3,6 \cdot 0,3 \cdot 24 & = & 25,9 \checkmark \\
 \text{beplating } 3,6 \cdot 0,3 & = & 1,1 \checkmark \\
 & & \underline{27,0 \checkmark}
 \end{array}$$

datum 26-7-84 ref. par. emp t.a.v. dossier PSBP blad 1335

12. gevel dak op bouw per m² in kN

$$\begin{aligned}
 \text{beplating} & 3,5 \cdot 0,3 = 1,1 \checkmark \\
 \text{staalkonstr.} & 3,5 \cdot 0,1 = 0,4 \checkmark \\
 \text{opstand.} & (0,72 \cdot 0,225 + 0,2 \cdot 0,15) \cdot 24 = 4,6 \checkmark \\
 & \underline{6,1} \checkmark
 \end{aligned}$$

13. gevel lucht brug per m² in kN

$$\begin{aligned}
 \text{beplating} & 0,3 \cdot 3 = 0,9 \\
 \text{staalkonstr.} & 0,1 \cdot 3 = 0,3 \\
 & \underline{1,2} \checkmark
 \end{aligned}$$

13. langs gevel op dak niveau per m² in kN

$$\begin{aligned}
 \text{opstand} & 0,75 \cdot 0,15 \cdot 24 = 2,7 \checkmark \\
 \text{rand balk} & 0,3 \cdot 0,5 \cdot 24 = 3,6 \checkmark \\
 \text{beplating} & 1,5 \cdot 0,3 = 0,5 \checkmark \\
 & \underline{6,8} \checkmark
 \end{aligned}$$

14. Luitel langs as M. in kN/m²

$$\begin{aligned}
 \text{stalen dakplaat} & 0,1 \checkmark \\
 \text{staalkonstruktie} & 0,5 \checkmark \\
 \text{var. bel.} & \underline{1,0} \checkmark \\
 & 1,6 \checkmark
 \end{aligned}$$

15. dak lift huis bij as 5 in kN/m²

$$\begin{aligned}
 \text{e.g. vloer} & 0,2 \cdot 24 = 4,8 \checkmark \\
 \text{bedekking + isolatie} & = 0,4 \checkmark \\
 \text{v.b. voor gew. bel.} & = 0,5 \checkmark \\
 & \underline{5,7} \checkmark
 \end{aligned}$$

16. vloeren lift huis bij as 5

$$\begin{aligned}
 \text{e.g. vloer} & 0,15 \cdot 24 = 3,6 \\
 \text{afwerking 50 mm} & = 1,0 \\
 \text{var. bel.} & = 2,5 \checkmark \\
 & \underline{7,1} \checkmark
 \end{aligned}$$

17. gevel lift huis per vord/m²

$$\text{beplating + staalkonstr. } 3,6(0,3+0,2) = 2 \checkmark$$



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV

arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM

telex
45837
iabt nl

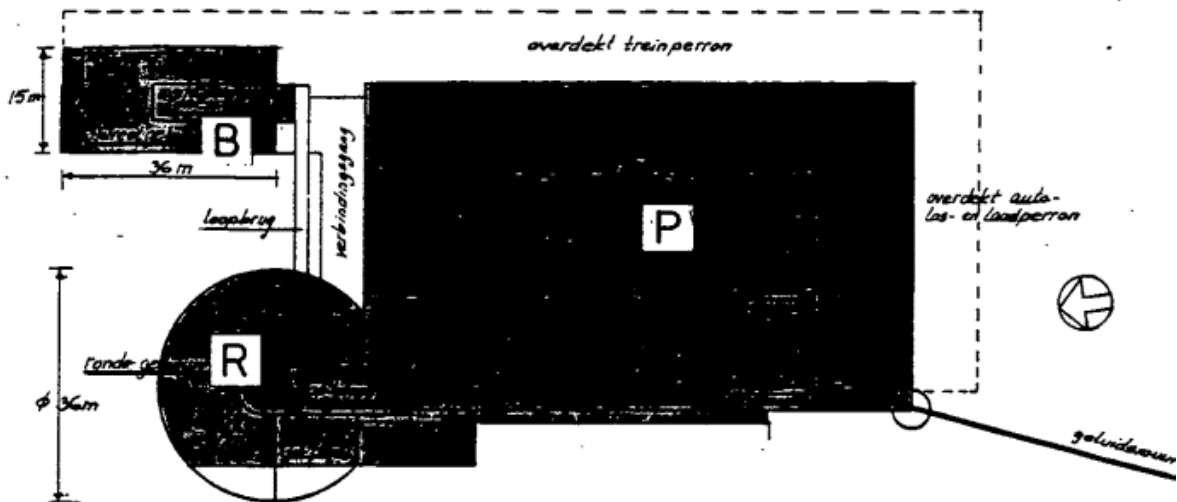
kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaartlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	22
21-091	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

2.4.2 Overzicht opgelegde belastingen

datum 10.1.23 ref. JMS par. 8 t.a.v. dossier 25/3/2 blad A 12

Bouwlaag 01 Kelder.



Algemeen gebouw B+P+R.

variabele belasting $2,5 \text{ kN/m}^2$

toevallige bel. uit muren $2,5$ " ✓

$5,0 \text{ kN/m}^2$

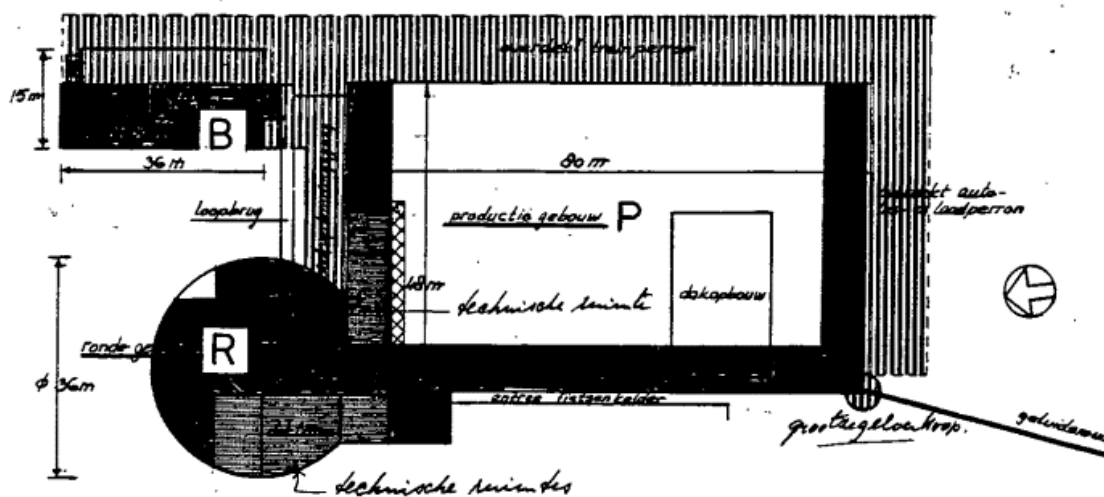
Daar waar geen muren voorkomen toch.

5 kN/m^2 rekenen i.v.m. magazijn/functie ✓

Helling baan rijwielkelder. 3 kN/m^2 ✓

datum 11-1-'83 ref. JVG par. 3 t.a.v. dossier 9580 blad A14

Bouwlaag 1: 1^e verdieping



P. Productiegebouw: var. bel. 2,5 kN/m² ✓
muren 2,5 " ✓

R. Ronde gebouw: var. bel. 2,5 kN/m²
muren 2,5 " ✓
(in techn. ruimte 4 C.V. ketels elk 53 kN en
100 mm opstorting).

B. Bureel gebouw: var. bel. 2,5 kN/m²
muren 2,5 " ✓

Dakbelasting luifel:
var. bel. voor detail ber. 1 kN/m² ✓
" voor gew ber 0,5 "

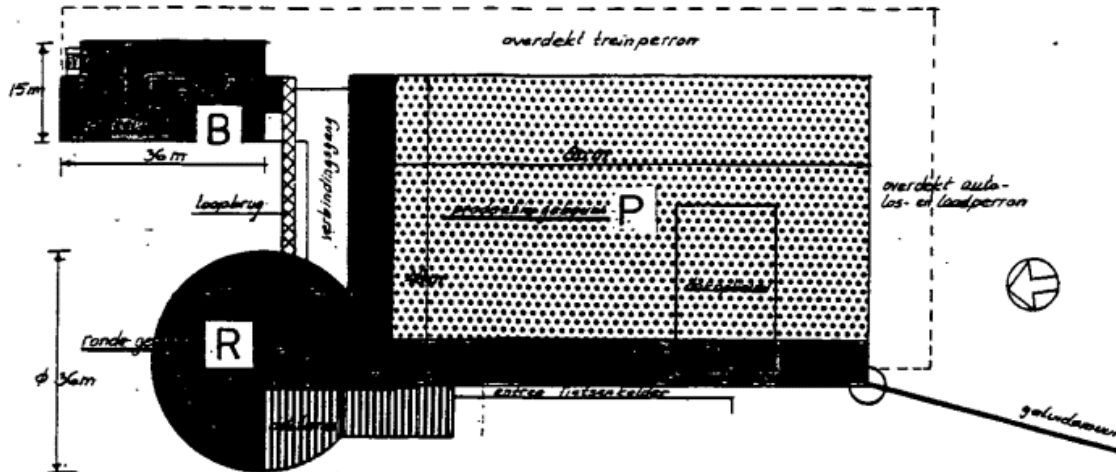
Var. bel. reduceren vlg. T4 B.



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV
arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM
telex
45837
labt nl
kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaatlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

datum 11-1-'83 ref. JNS par. 8 t.a.v. dossier 0530 blad A15

Bouwlaag 2 : 2^e verdieping.



P: Productiegebouw:

mechanisatie zaken var. bel. 10 kN/m² ✓
extra apparatuur.

kantoren var. bel. 2,5 kN/m² ✓
muren 2,5 " ✓

R: Ronde gebouw: var. bel. 2 kN/m² ✓
muren 3 kN/m² ✓

Kantine var. bel. 4 kN/m² ✓
Dak terras muren. 35 kN/m² ✓

B: Bureaugebouw: var. bel. 2,5 kN/m² ✓
muren 2,5 " ✓

loopbrug: var. bel. 2,5 kN/m² ✓

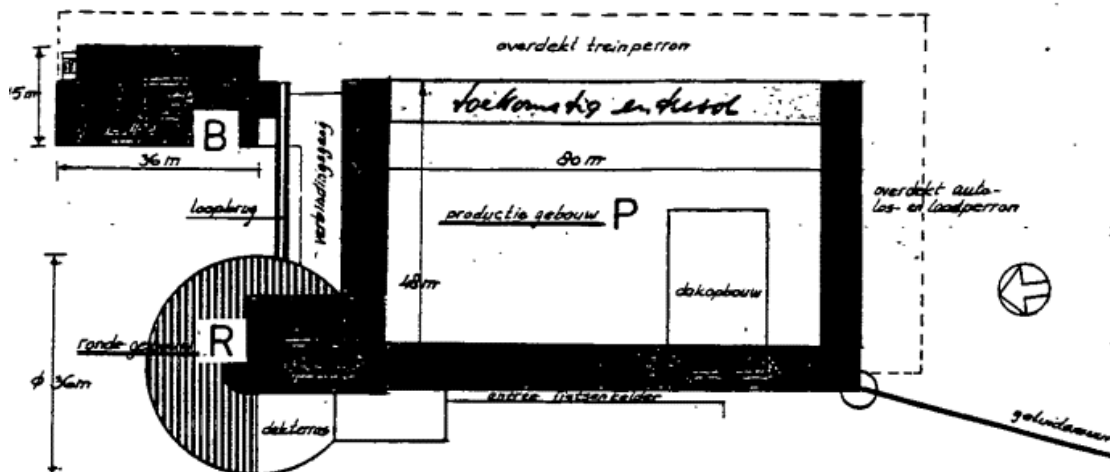
Var. bel. reduceren vlg TGB. m.u.v. de
bel van



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV
arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM
telex
45837
iabt nl
kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaatlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

datum 11-1-87 ref JMG par. 8 t.a.v. dossier 2580 blad A 16

Boulaag 3 : 3^e verdieping.



P: Productie gebouw

var. bel
muren

2,5 kN/m² ✓
" " " " ✓

R: Ronde gebouwen

var. bel
muren

2,5 kN/m² ✓
" " " " ✓

Dak kantine

var. bel voor dak ber 1 kN/m²
" " gew. ber 0,5 " ✓

B: Buur gebouw

var. bel.
muren

2,5 kN/m²,
" " " " ✓

Dak loopbrug

var. bel. voor detail ber 1 kN/m²
" " gew. ber 0,5 " ✓

Entresol productie gebouw: variabel. 20 kN/m² ✓
Ronde geleiding wanden 20 " ✓

Var. bel. reduceren vlg. T4 B.

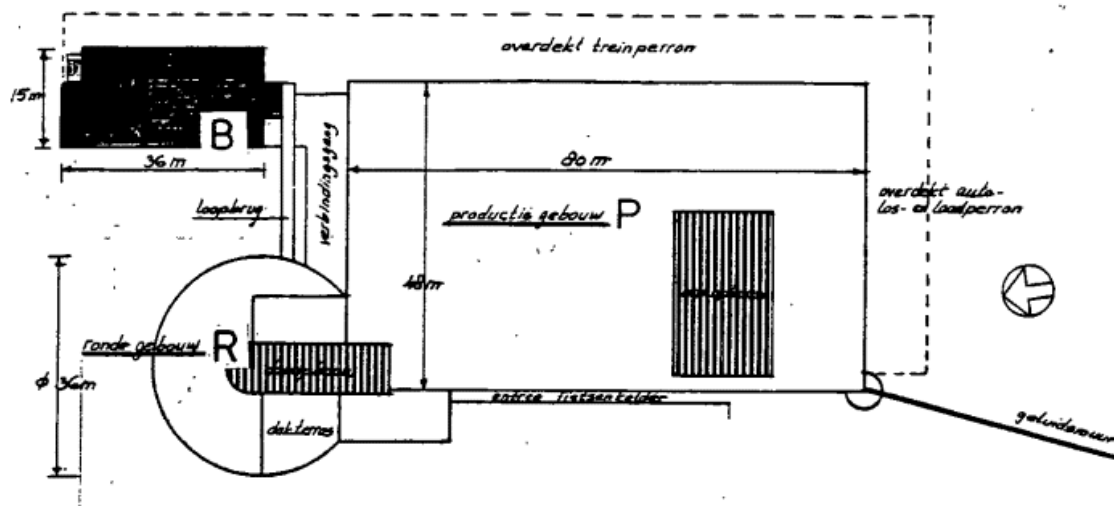


werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	28
21-091	datum	gewijzigd		
	28-10-2021	12-11-2021		

VAN BOXSEL
ENGINEERING

datum 11-1-83 ref. JNG par. 8 t.a.v. dossier 253P blad A18

Bouwlaag 5



P: Productiegebouw + R Ronde gebouw. "
dak var. bel. voor dat. ber. 1 kN/m²
" " " " " " " " " " "
leidingen " " " " " " " " " "

B: Buur gebouw : als bouwlaag 4. ✓



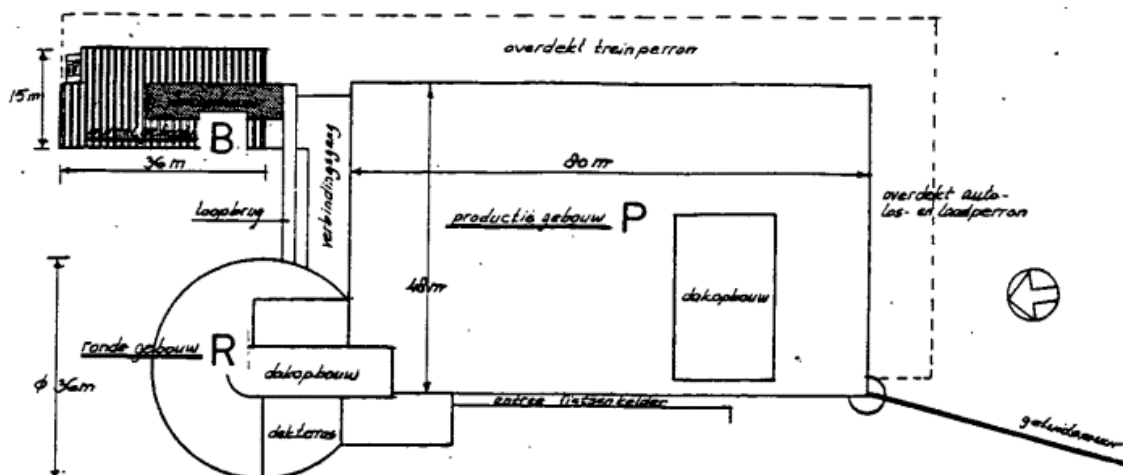
ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV
arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM
telex
45837
iabt nl
kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuaartlaan 38
2288 EL RIJSWIJK

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	29
21-091	datum	gewijzigd		
	28-10-2021	12-11-2021		

VAN BOXSEL
ENGINEERING

datum 11-1-83 ref. JNG par. 3 t.a.v. dossier 10382 blad A 19

Bouwlaag 6



B: Bureaugebouw dak var. bel. voor dak. bel. 1 kN/m²
 " " " " gew. bel. 0,5 " ✓
 vloer tech. ruimte 5 "



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV
 arnhem velperweg 79
 telefoon 085 - 62 90 45
 postbus 82
 6800 AB ARNHEM

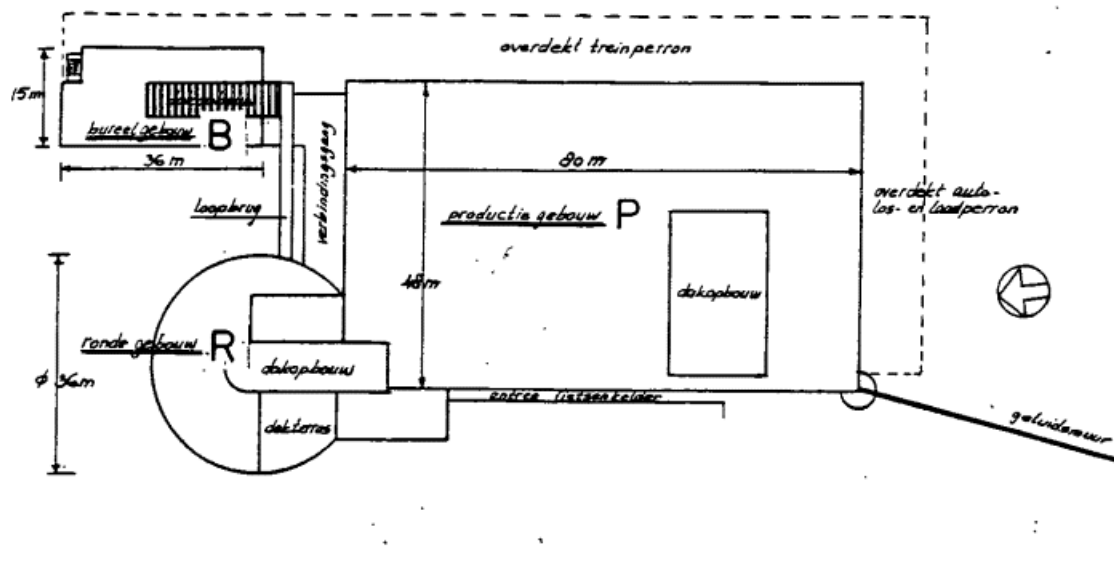
telex
45837
iabt nl

kantoor rijswijk (zh)
 telefoon 070 - 90 78 30
 verrijn stuaartlaan 38
 2288 EL RIJSWIJK

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	30
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

datum 11-1-83 ref. JMS par. 8 t.a.v. dossier 9580 blad A 20

Dak technische minste buurlgebouw?



*B. Buurlgebouw. Dak var bel del. bar 1 kN/m^2
" " gew. bar $0,5$ "*



ADVIESBUREAU VOOR BOUWTECHNIEK BV
arnhem velperweg 79
telefoon 085 - 62 90 45
postbus 82
6800 AB ARNHEM

telex
45837
iabt nl

kantoor rijswijk (zh)
telefoon 070 - 90 78 30
verrijn stuartiaan 38
2288 EL RIJSWIJK

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	31
21-091	datum	gewijzigd		
	28-10-2021	12-11-2021		

2.4.3 Overige belastingen bestaand

g. Gewicht van bouwmaterialen (kg/m^3 of kN/m^2)

- Beton	ongewapend	2200 kg/m^3	✓
	gewapend t.p.g.	2400 kg/m^3	✓
	gewapend prefab	2500 kg/m^3	✓
- Groot beton		800 kg/m^3	✓
- Cementafwerking		1000 kg/m^3	✓
- Metaalwerk	1/2 steens	80 kN/m^2	✓
	steens	40 kN/m^2	✓
- Dakplaten	975 mm dik	0,1 kN/m^2	✓
Compuerplaat		0,5 kN/m^2	✓
Gewelkenen + glas		0,5	
Verslaagde plafonds		0,2	✓
3 laagse dakbedekking + isolatie		0,4	✓
100 mm afwerking staalverulplaat		2,0	✓
60 mm asfaltplaat		1,2	
50 mm Cementafwerking		1,0	
Stalen balkes		0,2	
Sandwich gewel beplating		0,3	"
Prefab beplating rond gebouw			
gemiddeld 0,1 . 25		= 2,5	✓

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	32
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

2.4.4 Overzicht nieuwe belastingen

verdiepingsvloeren										VV
	Staalplaat betonvloer		0.15		2.90					
	Afwerking en leidingen				0.20					
					0.80					
	klasse C (inclusief l.s.w.)				3.90	5.00	0.6	0.7	0.6	

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	33
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

2.4.5 Windbelasting

Bepaling volgens NEN-EN 1991-1-4. De windkracht is conform 5.3 als volgt te bepalen:

$$F_w = c_{sCd} * c_f * q_p * A_{ref}$$

Bestaande toestand:

Windgebied volgens 4.2 figuur NB 1:	III
Omgeving:	onbebouwd
Hoogte boven maaiveld:	18 m
Stuwdruk q_p volgens 4.5 tabel NB.5:	0,85 kN/m ²

Windvormfactoren c_f te bepalen volgens NEN-EN 1991-1-4 hfst 7. Het gebrek aan correlatie van de winddrukken tussen de windzijde en de lijzijde mag in rekening zijn gebracht door de resulterende kracht met een factor 0,85 te vermenigvuldigen.

Factor c_{sCd} te bepalen volgens NEN-EN 1991-1-4 hfst 6 en bijlage D.

Windbelasting t.b.v. extra gevel installatieruimte:

Windgebied volgens 4.2 figuur NB 1:	III
Omgeving:	onbebouwd
Hoogte boven maaiveld:	26 m
Stuwdruk q_p volgens 4.5 tabel NB.5:	0,95 kN/m ²

2.4.6 Belasting door regenwater

Aangehouden wordt een belasting door regenwater van 1,0kN/m². Zie bijlage II voor de bepaling van de noodoverlaten.

2.4.7 Bouwfase

- Stempelen

In verband met de overspanning van de staalplaat-betonvloeren zullen de platen tijdens de bouwfase onderstempeld moeten worden.

2.5 Doorbuigingseisen

Voor de vervorming van de diverse constructie-onderdelen zullen de volgende grenswaarden gehanteerd worden (NEN-EN 1990 Bijlage A1.4.3):

Verticale doorbuiging

- Bijkomende doorbuiging van vloerconstructies: $u_{bij} \leq 0,003l_{rep}$
- Bijkomende doorbuiging voor vloeren die weinig vervormbare (bijvoorbeeld steenachtige) scheidingswanden dragen: $u_{bij} \leq 0,002l_{rep}$
- Bijkomende doorbuiging van daken: $u_{bij} \leq 0,004l_{rep}$
- Einddoorbuiging van vloeren: $u_{eind} \leq 0,004l_{rep}$
- Einddoorbuiging van daken: $u_{eind} \leq 0,004l_{rep}$

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	34
21-091	datum	gewijzigd		
	28-10-2021	12-11-2021		

2.6 Materiaaleigenschappen

Eigenschappen bestaande toestand:

8 Materiaal kwaliteiten:

Beton - de plaat is gestort B-22.5 klasse I

Vonaf vervaardigde elementen van gindbeton.

kleinste B 30, klasse II

Prefab palm B 22.5

Betwstaal - in staven

: FeB 400. HWL

- in gepun klasse met den : FeB 500. HWN

- in staven : FeB 500. HWN

Konstruktivestaal - profielen : Fe 360 B FN

- platen en strips : Fe 360 B FN

- platen en strips

aansluitend op knispro.

pielen : Fe 360 C FN

- knisprofielen ϕ : St. 44.3

- knisprofielen ϕ : R. St. 37.2 ✓

- schraefbouten : klasse 8.8

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	35
21-091	datum	gewijzigd		
	28-10-2021	12-11-2021		

Eigenschappen bestaande toestand:

Beton

- Ter plaatse gestort beton, droog, binnen C30/37 milieuklasse XC1
- Ter plaatse gestort beton, o.i.v. dooizouten C30/37 milieuklasse XC3/XF4

Voegmortel

- Voegen staalkolommen, vullingsgraad 90% K70
voegmortel aanbrengen door middel van aangieten
- Voegen prefab kolommen, vullingsgraad 90% K70
voegmortel aanbrengen door middel van aangieten/injecteren

Wapeningsstaal

- Algemeen B 500 B
- Voorspanstaal systeem : draden kwaliteit : FeP 1860
- Voorspanstaal kanaalplaten kwaliteit : FeP 1860

Constructiestaal

- Walsprofiel, algemeen S235
- Walsprofiel, waar aangegeven S355
- Buisprofiel, algemeen S355
- Bouten, algemeen sterkteklasse 8.8
- Ankerbouten, algemeen sterkteklasse 4.6
- Moeren, algemeen sterkteklasse 8
- Fundatie-einden, waar aangegeven sterkteklasse 8.8
(niet aan buigen en/of lassen)

Constructiehout

- Houtsoort Europees naaldhout
- Klimaatklasse I (droog)
- Sterkteklasse
 - Gezaagd hout C24
 - Gelamineerd hout GL24h
- Belastingduurklasse voor:
 - blijvende belasting I (lang)
 - veranderlijke belasting, momentaan I (lang)
 - veranderlijke belasting, extreem III (kort)

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	36
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

2.7 Brandwerendheid hoofddraagconstructie

2.7.1 Eisen

In bijlage I worden eisen genoemd ten aanzien van de brandwerendheid conform het Bouwbesluit 2012. Voor de bestaande bouwconstructie geldt een basiseis van 60 minuten brandwerendheid. De nieuwe tussenvloeren vallen onder het compartiment van de onderliggende vloer. Indien deze als vluchtroute fungeren geldt een brandwerendheidseis van ten minste 30 minuten

3 Omgeving, terrein en fundering

3.1 Terreingegevens

Volgens archieftekeningen is het bouwpeil aangenomen op NAP + 6250mm. Dit betreft bovenkant van de afgewerkte begane grondvloer.

bouwpeil

• peil * = +6.25m t.o.v. NAP

* peil is afgeleid uit de bestaande tekenwerk (B+R01.01 met werkcode PSBP)

3.2 Grondonderzoek en funderings-en bemalingsadvies

Er is nog geen aanvullend grondonderzoek uitgevoerd.

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
	MR		A	37
21-091	datum	gewijzigd		
	28-10-2021	12-11-2021		

3.3 Fundering

6. Funderingsgegevens:

Voor een uitvoerige beschouwing over de keuze van de fundering en de invloed van het grondwater wordt verwezen naar:

Rapport inzake de fundering d.d. maart '84 en

Rapport inzake bemaling d.d. mei '84.

Op grond van deze rapporten is de definitieve keus

a. in de grond gevormde palen ϕ 465 mm:

- t.p.v. de verbindinggang naar de kelder van gebouw P en de rijwielhelling naar de kelder van P, basisniveau variërend tussen 6 à 6,5 m - NAP } 900 kN

- t.p.v. gebouwen B, P en R, basisniveau variërend tussen 6 en 11,5 m - NAP } 1200 kN

b. prefab beton palen ϕ 250 mm, basisniveau variërend tussen 0,5 en 8 m - NAP } 375 kN

c. bij de berekeningen van de kelders wordt een grondwater-niveau aangehouden van maximaal 3,0 m + NAP. ✓

werknummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	38
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

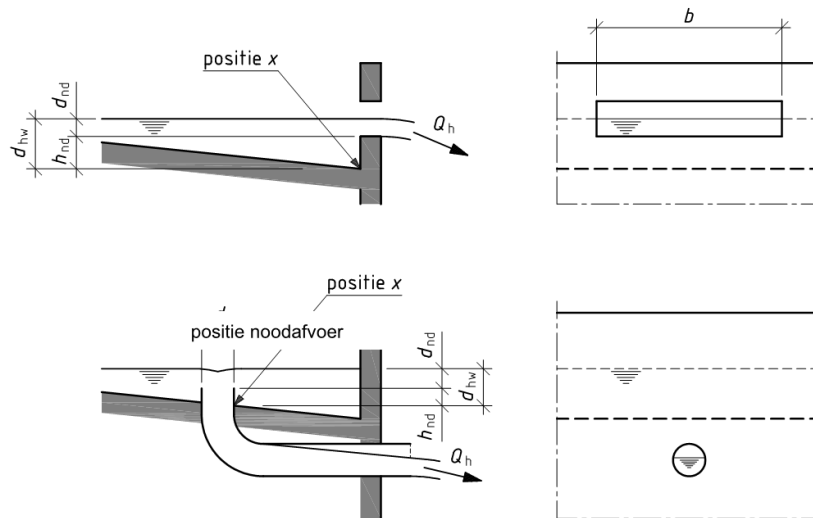
4 Taakstelling en nadere planuitwerking volgende fase

Bij de uitwerking van de volgende fase dienen de volgende punten nader uitgewerkt of bepaald te worden:

- Het uitvoeren van het grondonderzoek indien benodigd (door derden)
- Wanneer een grondonderzoek nodig zal zijn zal er een funderingsrapport opgesteld moeten worden (door derden).
- Het verder integreren van de W- en E voorziening in de hoofddraagconstructie.
- Het verder integreren van de schachten in de hoofddraagconstructie, de afstemming met het kanalen verloop naar de schachten.
- Opzet bemalingsplan t.b.v. sloop ronde gebouw (door derden).
- Het toetsen van het sloopplan van het ronde gebouw.
- Toetsing plan op geluids- brand- en trillings-eisen door bouwfysisch specialist.
- Ten behoeve van de tussenvloer zal nog een definitieve keuzen gemaakt moeten worden in het constructiesysteem (houten vloer of staalplaat-betonvloer). Deze zal daarna verder uitgewerkt worden.
- Opzetten hoofdberekening t.b.v. het bepalen van de definitieve profielgroottes. De overige constructieve ingrepen worden hier ook in kaart gebracht.

BIJLAGE I Hemelwateraccumulatie

NEN-EN 1991-1-3 NB 7.2



Figuur NB.3 — Waterhoogte d_{hw} bij een rechte vrije overlaat en een ronde steekafvoer

ter plaatse van laagste punt dak:

$$\begin{aligned}
 q_{k,max} &\leq 1.00 \text{ kN/m}^2 \\
 h_{nd} &\leq 50 \text{ mm} \\
 \text{ontwerplevensduur} &= 50 \text{ jaar}
 \end{aligned}$$

$$= (d_{hw} + d_n) \cdot \gamma_w \quad (7.1)$$

$$d_n = 0 \quad (\text{bij voldoende afschot})$$

$$i_r = 0.0500 \quad *10^{-3} \text{ m/s} \quad \text{tabel NB.1}$$

$$d_{hw} \leq h_{nd} + d_{nd} \leq 100 \text{ mm} \quad (7.8)$$

$$d_{nd} \leq 50 \text{ mm}$$

rechte vrije overlaat

$$Q_h = A \cdot i_r \quad d_{nd} = 0.7 \cdot (Q_h / b)^{2/3} \quad (7.2) + (7.4)$$

$$k = 0.7 \cdot i_r^{2/3}$$

$$h \geq 80 \text{ mm} \quad = d_{nd} + 30 \quad 7.3(3)$$

$$b \geq 2.62 \text{ mm/m}^2 \text{ dakvlak} \quad = A \cdot (k / d_{nd})^{3/2}$$

ronde steekafvoer

$$Q_h = A \cdot i_r \quad d_{nd} = 0.29 \cdot (Q_h / b)^{2/3} \quad (7.2) + (7.7)$$

$$Q_h \leq 2.5 \cdot d^{5/2} \quad k = 0.29 \cdot i_r^{2/3}$$

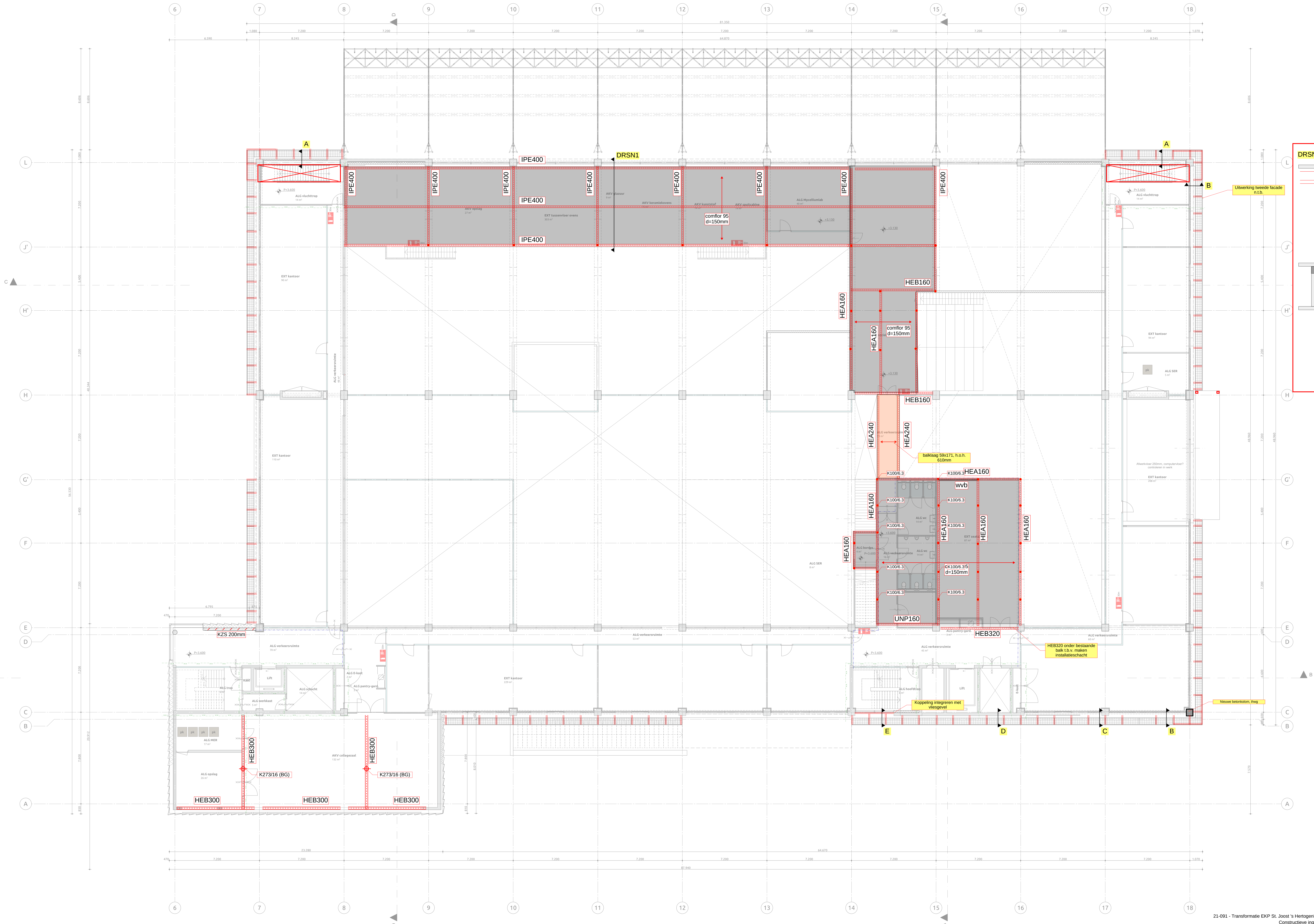
$$d \geq 117 \text{ mm} \quad 7.3(3)$$

$$d \geq 0.70 \text{ mm/m}^2 \text{ dakvlak} \quad = A \cdot (k / d_{nd})^{3/2}$$

werknnummer	paraaf	gezien	onderdeel	bladnummer
21-091	MR		A	40
	datum		gewijzigd	
	28-10-2021		12-11-2021	

BIJLAGE II Constructieve schetsen





RENVOLVO

isolatiemateriaal

isolatie

beton

voorzetswand

lichte scheidingswand verschillende diktes

glazen systeemwand

gevelkasteset

roestvrijstaal

filigran gevelbekleding

30 minuten brandwerend, zelfsluitend

30 minuten brandwerend, niet zelfsluitend

grens 30 minuten brandwerend

60 minuten brandwerend, zelfsluitend

60 minuten brandwerend, niet zelfsluitend

grens 60 minuten brandwerend

R200 rookscherm

brandluchtscherm max. 30 m²

P5

panielbeslag, zonder sleutel te openen deur

P8

panielbak, zonder sleutel te openen deur

dakbeveiliging

nette ruimte, toegewerkt tot aan plafond

entree

Trappen:
Hoofdramp
- opbouw: 200 mm
- aafte: 230 mm
- min. 2300 mm vrije hoogte boven looplijn
voorzien van 2 leuningen

Hoofdramp
- opbouw: 181 mm
- aafte: 230 mm
- voorzien van 1 leuning

minimale doorgang alle binnendeuren $\geq 850 \times 2300$ mm

Brandpreventie
Binnenswerklijnen dienen te voldoen aan brandklasse D en aan rookklasse S5 bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Voor vloeren en trappen geldt brandklasse Dfl en rookklasse S5 volgens NEN-EN 13501-1.

Gevelwerklijnen begane grond brandklasse D volgens NEN-EN 13501-1 in geval van brandwerend brandklasse B volgens NEN-EN 13501-1.

Brandwerendheid op bewijzen hoofddraagconstructie 90 minuten

Toegenakijheidssector
Verrijpingsgebied van de bijeenkomstfunctie en kantoorfunctie zijn 40% toegankelijk middels deuren met een minimale vrije doorgang van 850×2300 mm.

Glazen balustrades vrie en noodtrapreunhs 1000 mm hoog en uitvoeren met doorveelgatie

ALLE MATEN IN HET MERK TE CONTROLLEREN

VERBOD

OPMERKINGEN

a

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
Don.011/a

GETEKEND
RV

TEKENING
BRP/VKO

VERBODEN
15-10-2021

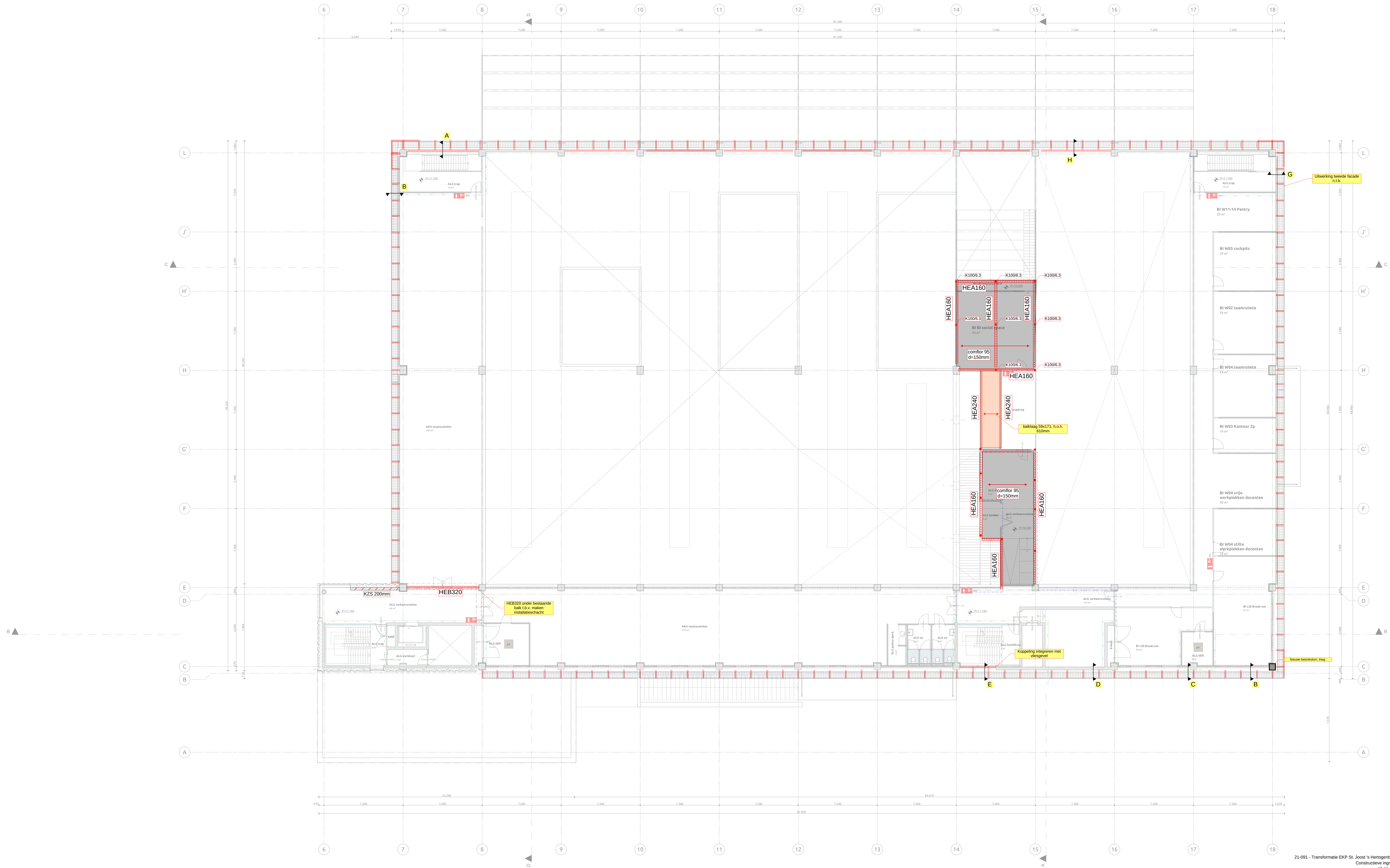
OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
eerste verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER VERSIE
<



RENVOOI

islatie materiaal

islatie

beton

voorzetswand

lichte scheidingwand verschillende diltes

glazen systeemwand

gevelcassettes

roostervloer

filigran gevelbekleding

30 minuten brandwerend, zelfsluitend

30 minuten brandwerend, niet zelfsluitend

grens 30 minuten brandwerend

60 minuten brandwerend, zelfsluitend

60 minuten brandwerend, niet zelfsluitend

grens 60 minuten brandwerend

R200 rookschieding

brandslanghepel max. 30 mtl.

paniekbeslag, zonder sleutel te openen deur

paniekbalk, zonder sleutel te openen deur

dakbeveiliging

natte ruimte, tegelwerk tot aan plafond

entree

Trappen:

Rooftrap

opritde: 200 mm

aantrede: 250 mm

min.2300 mm vrije hoogte boven looplijn

voorzien van 1 leuning

Noedtrap

opritde: 181 mm

aantrede: 220 mm

voorzien van 1 leuning

minimale doorgang alle binnendeuren > 850 x 2300 mm

Brandpreventie

Binnensafwerkingen dienen te voldoen aan brandklasse D en een rookklasse S bepaald volgens NEN_EN_13501-1.

Voor vloeren en trappen geldt brandklasse Dfl en rookklasse Sfl volgens NEN_EN_13501-1.

Gevelafwerkingen begane grond te voldoen aan brandklasse D volgens NEN_EN_13501-1 in geval van brandoverval brandklasse B volgens NEN_EN_13501-1.

Brandwerendheid op bezwijken hoofdconstructie 90 minuten

Toegankelijkheidsontwerper

Verliefbaarheid van de binnenkomstfunctie en kantoorfunctie zijn 40% toegankelijk middels deuren met een minimale vrije doorgang van 850 x 2300 mm.

Glazen balustrades vide en noodruitenhuis 1000 mm hoog en uitvoeren met doorschijnend glas

ALLE RUITEN IN HET WERK TE CONTROLLEREN

VERGEE

OPMERKINGEN

OPDRACHTGEVER

Avans Hogeschool

'S Hertogenbosch

PROJECT

Avans EKP

'S Hertogenbosch

ONTWERP

Nieuw

derde verdieping

PROJECTNUMMER

21-027

TECHNISCHE NUMMER/VERSIE

DOn.013/a

GETEKEND

BY

VERBODEN

40m

TEKENAAR

EP/BN/KD

VERBODEN

1:100

DATUM

15-10-2021

STATUS

concept

PLAN

definitief ontwerp

ARCHITECT

R I E N K S

FUTUREFOOT

Jan van Polanenlaan 200

48171 520 Breda

T +31 76 52 393 20

info@riens.nl

www.riens.nl

21-091 - Transformatie EKP St. Joost's Hertogenbosch

Project

Constructieve ingrepen

12-11-2021

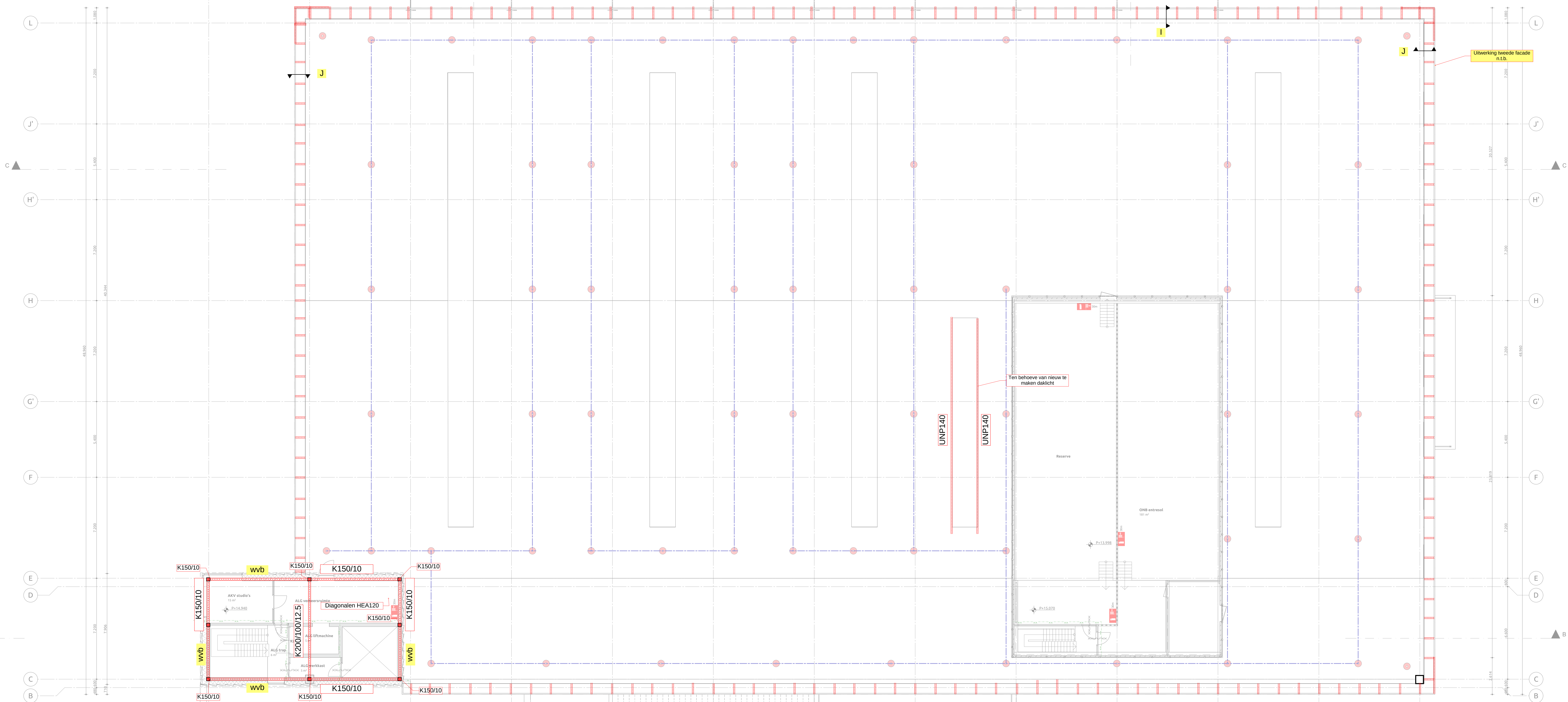
Datum

5-7

Bladnummer

BOXSEL

ENGINEERING



RENOVOI

isolatiemateriaal

isolatie

beton

voorzetswand

lichte scheidingswand verschillende diktes

glazen systeemwand

gevelkasteset

roestvrijstaal

filigran gevelbekleding

30 minuten brandwerend, zelfsluitend

30 minuten brandwerend, niet zelfsluitend

grens 30 minuten brandwerend

60 minuten brandwerend, zelfsluitend

60 minuten brandwerend, niet zelfsluitend

grens 60 minuten brandwerend

R200 rookscherm

brandlanshappel max. 30 m.l.

P5

panielbeslag, zonder sleutel te openen deur

P8

panielbak, zonder sleutel te openen deur

dakbeveiliging

nette ruimte, toegewijd tot aan plafond

entree

Trappen:
Hoofdramp
- opbreide : 200 mm
- aanheide : 250 mm
- min.2.300 mm vrije hoogte boven looplijn
voorzien van 2 leuningen
Hoofdramp
- opbreide : 181 mm
- aanheide : 230 mm
- voorzien van 1 leuning

minimale doorgang alle binnendeuren $\geq 850 \times 2300$ mm

Brandpreventie
Binnenswerkliken dienen te voldoen aan brandklasse D en aan rookklasse S5 bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Voor vloeren en trappen geldt brandklasse Dfl en rookklasse S5 volgens NEN-EN 13501-1.

Gevelwerkliken begane grond brandklasse D volgens NEN-EN 13501-1 in geval van brandoverstag brandklasse B volgens NEN-EN 13501-1.

Brandwerendheid op bewijzen hoofddraagconstructie 90 minuten

Toegenaklijksdesector
vervalloegheid van de lijkenconstructie en kastenfunctie zijn 40% toegenaklijks middels deuren met een minimale vrije doorgang van 850×2300 mm.

Glazen balustrades vide en noodtrapreunels 1000 mm hoog en uitvoeren met doorveelglijde

ALLE MATEN IN HET MERK TE CONTROLEEREN

VERBOD OPMERKINGEN

a

OPDRACHTGEVER
Avans Hogeschool
'S Hertogenbosch

PROJECT
Avans EKP
'S Hertogenbosch

ONTWERP
vierende verdieping

PROJECTNUMMER
21-027

TEKENINGNUMMER DEZIE
Don.014/a

LETTEND
RV

OPDRACHTGEVER
BRVNOX

DATEUM
15-10-2021

FORMAAT
A4

SCALA
1:500

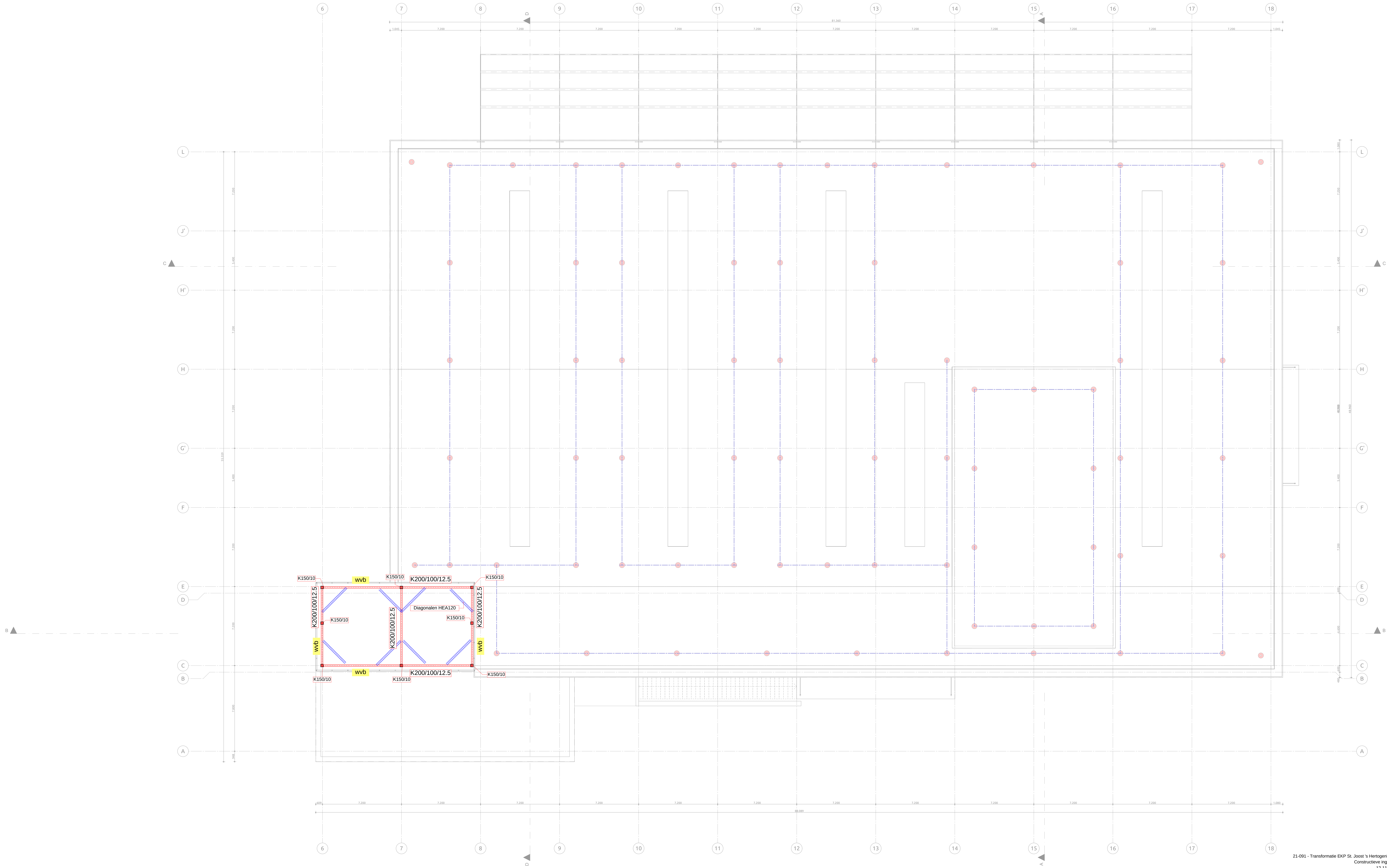
STATUS
concept

ADRES
definitief ontwerp

REINIE NK S

ARCHITECTS

Jean van Polensteinkade 260
4011 DA Eindhoven
T +31 (0) 43 383 3030
info@reink.nl
www.reink.nl



RENVOL

isotatie materiaal

isotatie

beton

voorzetwand

lichte scheidingwand verschillende diltes

glazen systeemwand

gevelcassettes

roosterloos

filigran gevelbekleding

30 minuten brandwerend, zelfsluitend

30 minuten brandwerend, niet zelfsluitend

grens 30 minuten brandwerend

60 minuten brandwerend, zelfsluitend

60 minuten brandwerend, niet zelfsluitend

grens 60 minuten brandwerend

R200 rookschieding

brandslanghepel max. 30 mtl.

PS paniekbeslag, zonder sleutel te openen deur

PB paniekbalk, zonder sleutel te openen deur

dakbeveiliging

natte ruimte, tegelwerk tot aan plafond

entree

trappen:

Noodtrap

opritde: 200 mm

aantrede: 250 mm

min.2300 mm vrije hoogte boven looplijn

voorzien van 2 leuningen

Noodtrap

opritde: 180 mm

aantrede: 220 mm

voorzien van 1 leuning

minimale doorgang alle binnendeuren ≥ 850 x 2300 mm

Brandpreventie

Binnensluiteringen dienen te voldoen aan brandklasse D

en een rookklasse S1 bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

Voor vloeren en trappen geldt brandklasse Dfl en

rookklasse Sfl volgens NEN-EN 13501-1.

Gevelfwerkingen begane grond brandklasse D volgens

NEN-EN 13501-1 in geval van brandoverstag brandklasse B

volgens NEN-EN 13501-1.

Brandwerendheid op bezwijken hoofdconstructie 90 minuten

Toegankelijkheidsfactor

Verliefgebied van de bijkomstfunctie en kantoorfunctie

zijn 40% toegankelijk middels deuren

met een minimale vrije doorgang van 850 x 2300 mm.

Glazen balustrades vide en noodtrappenhuis 1000 mm hoog en uitvoeren

met doorsnellig glas

ALLE RUITEN IN HET WERK TE CONTROLLEREN

VERDE

OPMERKINGEN

OPDRACHTGEVER

Avans Hogeschool

'S Hertogenbosch

PROJECT

Avans EKP

'S Hertogenbosch

ONDESCHERF

Nieuw

dak

PROJECTNUMMER

21-027

TECHNIEKNUMMER/JAAR

DOn.015/a

GETUIGEND

BY

EPJ/BV/KD

TEKENING

1:100

STATUS

concept

PLAN

definitief ontwerp

ARCHITECT

R

I

E

N

K

S

FUTUREPROOF

Jan van Polanenlaan 20B

4817 XZ Breda

T +31 76 52 393 20

info@renks.nl

www.renks.nl

21-091 - Transformatie EKP 'S. Jost' 's Hertogenbosch

Project

Constructieve ingrepen

12-11-2021

Datum

7-7

Bladnummer

BOXXSEL

ENGINEERING