

Formulierversie
2019.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	4765607
Aanvraagnaam	Verbouwing Runstraat 9-11 te Schaijk
Uw referentiecode	19-008
Ingediend op	08-11-2019
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Verbouwing/ombouw van winkel naar 2 appartementen
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Landerd
Bezoekadres:	Kerkstraat 39, 5411 EA Zeeland
Postadres:	<p class="word">Postbus 35, 5410 AA Zeeland</p>
Telefoonnummer:	(0486) 458111
Faxnummer:	(0486) 458222
E-mailadres:	info@landerd.nl
Website:	www.landerd.nl
Contactpersoon:	Casemanager

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken

- Bouwen

Bijlagen

Formulierversie
2019.01

Locatie

1 Adres

Postcode	5374AA
Huisnummer	9
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Runstraat
Plaatsnaam	Schaijk
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee

Bouwen

Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft het bouwwerk een drijvend object? Ja
 Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen? Ja
 Nee

Voor welke functie wordt de woning gebouwd? Eigen bewoning
 Zorgwoning
 Anders

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing? Het wordt geheel vervangen
 Het wordt gedeeltelijk vervangen
 Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting Ombouwen van 2 winkels naar 2 appartementen

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd? Ja
 Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen? Hoofdgebouw

5 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? Ja
 Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? Ja
 Nee

6 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? Wonen
 Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt. Winkelruimte

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? Wonen
 Overige gebruiksfuncties

Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 278

Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 192

7 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	als bestaand	als bestaand
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	hardhout	creme wit
- Ramen	hardhout	creme wit
- Deuren	hardhout	creme wit
- Luiken	-	-
Balkonhekken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. -

8 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

- Ja
 Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
_Documentenlijst_omgevingsvergunning_pdf	19-008_Documentenlijst_omgevingsvergunning-.pdf	Anders	2019-11-08	In behandeling
19-008_BOUWBESLUIT_ALGEMEEN_pdf	19-008_BOUWBESLUIT_ALGEMEEN.pdf	Gezondheid Overige gegevens veiligheid	2019-11-08	In behandeling
OUBESLUITBEREKENING_BGG_RUNSTRAAT_9_pdf	19-008_BOUWBESLUITBEREKENING_BGG_RUNSTRAAT_9.pdf	Gezondheid Overige gegevens veiligheid	2019-11-08	In behandeling
UWBESLUITBEREKENING_BGG_RUNSTRAAT_11_pdf	19-008_BOUWBESLUITBEREKENING_BGG_RUNSTRAAT_11.pdf	Gezondheid Overige gegevens veiligheid	2019-11-08	In behandeling
19-008_DO-02_SITUATIE_pdf	19-008_DO-02_SITUATIE.pdf	Welstand Gezondheid Overige gegevens veiligheid Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2019-11-08	In behandeling
VL19202BER_dd_19-8--2019_pdf	VL19202BER_dd_19-8-2019.pdf	Constructieve veiligheid	2019-11-08	In behandeling
01_PLATTEGROND--GEVELS-DOORSNEDE-SITU_pdf	19-008_DO-01_PLATTEGROND--GEVELS-DOORSNEDE-SITU.pdf	Kwaliteitsverklaringen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties	2019-11-08	In behandeling
019301_versie_1_Runstraat_11_Schajjk_pdf	2019301_versie_1_Runstraat_11_Schajjk.pdf	Overige gegevens veiligheid	2019-11-08	In behandeling
19008_machtiging_pdf	19008_machtiging.pdf	Anders	2019-11-08	In behandeling
19-008_BT-01_BESTAANDE_TOESTAND_pdf	19-008_BT-01_BESTAANDE_TOESTAND.pdf	Overige gegevens veiligheid	2019-11-08	In behandeling



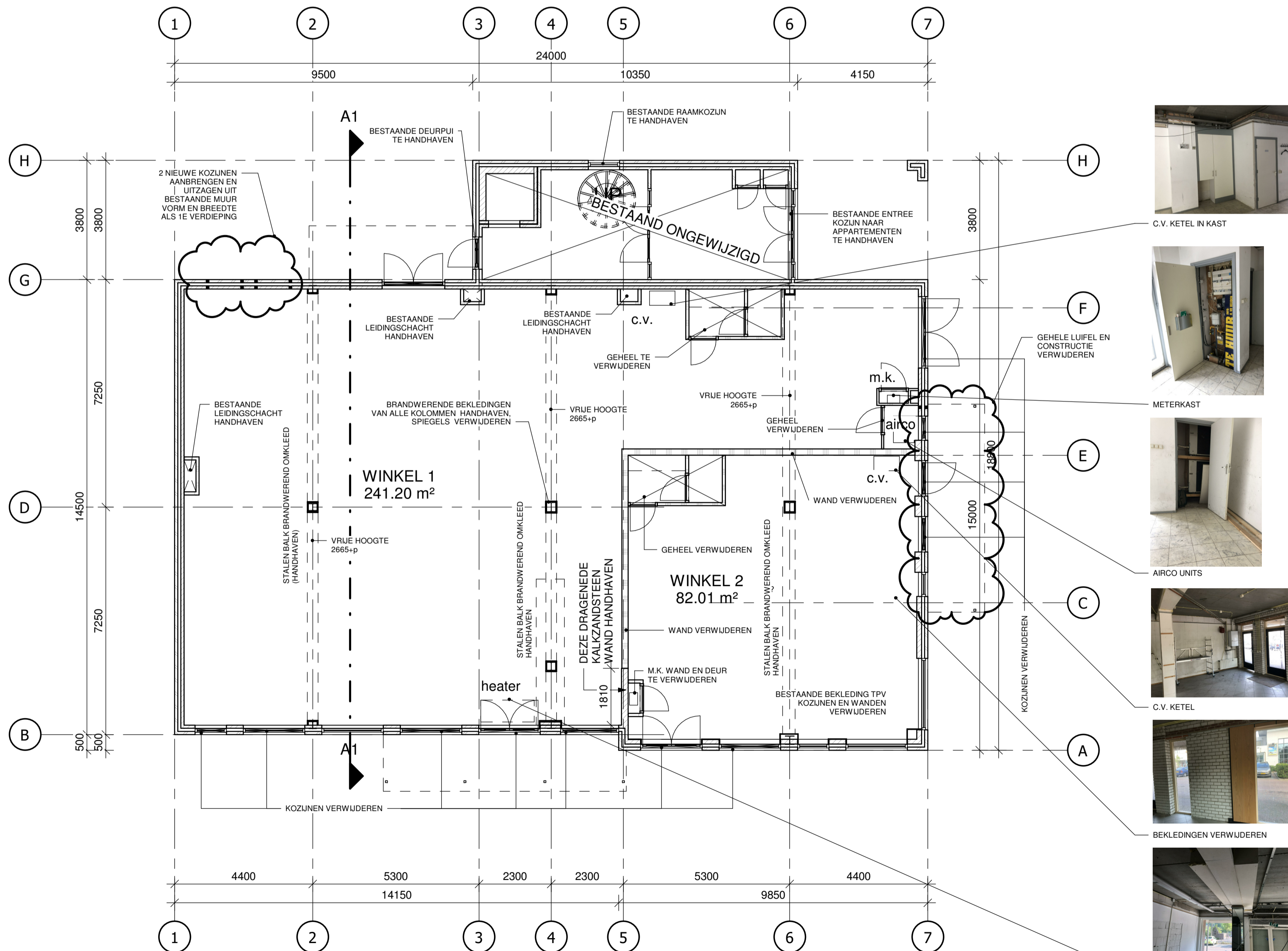
VOORGEVEL BESTAAND



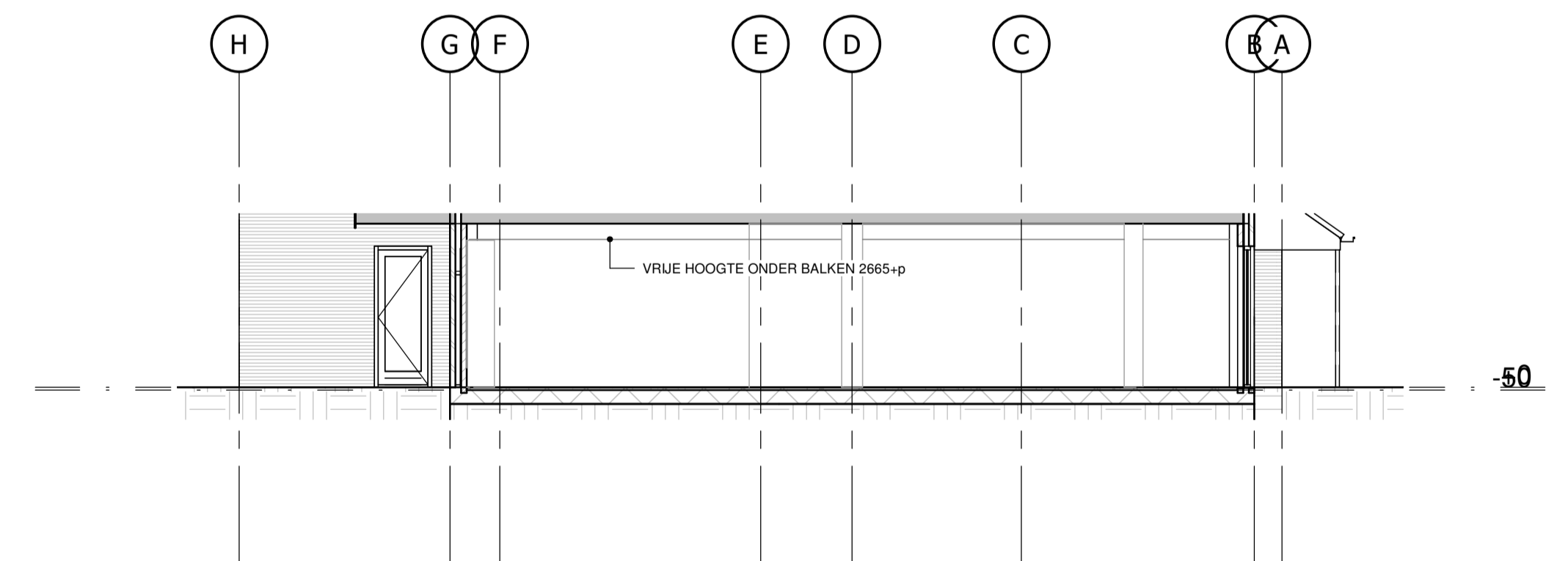
RECHTER ZIJGEVEL BESTAAND



ACHTERGEVEL BESTAAND



BEGANE GROND BESTAAND



DOORSNEDE A1 BESTAAND

Constructieve toets akkoord
12-12-2019
Staal- en Bouwkundig Adviesbureau
Verwijst B.V.

VERBOUWING RUNSTRAAT TE SCHAIJK

BT-01

OPDRACHTGEVER:

FASE:
BESTAANDE TOEST. / TE SLOPEN

ONDERDEEL:
BEGANE GROND,
GEVELS EN
DOORSNEDE

PROJECTNR:
19-008

DATE:
28-08-2019

GETEKEND:
EH

FORMAAT:
A1

SCHAAL:
1:100

GEWUZIGD:
A: 05-11-2019

B:

C:

D:

E:

ARCHITECT
(0488) 76 00 06

Industriepark 8a
5374 GM Schaijk

info@archifit.nl
www.archifit.nl



Asbestinventarisatierapport



Projectidentificatiecode:	2019301 versie 1
Omschrijving:	Winkelruimtes op de begane grond
Reikwijdte van de inventarisatie:	Gedeelte van bouwwerk of object
Adres:	Runstraat 11
Postcode:	5374 AA
Plaats:	Schaijk

1 Titelblad

Opdrachtgever: Archifit b.v.
Adres: Industriepark 8a
Postcode/plaats: 5374 CM Schaijk

Uitvoerend inventarisatiebureau:
Jagers Asbestinventarisatie bv
Heikampweg 1
5249 JX Rosmalen

Tel.: 073-5037094
E-mail: info@jagers-asbestinventarisatie.nl
Website: www.jagers-asbestinventarisatie.nl
KvK: 17134867

Cl: Normec Certification B.V. Certificaatnummer: 07-D070113
SCA-code 07-D070113.01

Inventarisatielocatie:

Projectidentificatiecode: 2019301 versie 1
Omschrijving: Winkelruimtes op de begane grond
Adres: Runstraat 11
Postcode: 5374 AA
Plaats: Schaijk

Reikwijdte van de rapportage

- Gehele bouwwerk of object
- Gedeelte van bouwwerk of object
- Bouwwerk of object en het gebied rondom het bouwwerk of object
- Uitsluitend het gebied rondom het bouwwerk of object

Geschiktheid van de rapportage voor de volgende doelen

- Niet geschikt voor asbestverwijdering, risicobeoordeling noodzakelijk
- Voor uitsluitend het verwijderen van het in dit rapport genoemde asbesthoudende materiaal
- Voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten
- Voor volledige renovatie of totaalsloop

Inventarisatie uitgevoerd door: (DIA-nummer: 51E-171217-411206)

Datum van uitvoering: 22-08-2019

Rapportage uitgevoerd door:

Interne autorisatiedatum: Rosmalen, 26-08-2019

Technisch verantwoordelijke: (DIA-nummer: 51E-130618-411396)

Deze rapportage is 3 jaar geldig na autorisatiedatum.

LAVS-Asbestnummer: LAVS-ASBEST-0753354
Activeringscode: 38c3d302-a952-4ddb-b399-b46095e80637

Inhoudsopgave

1	Titelblad	2
2	Samenvatting	4
2.1	Totaaloverzicht.....	4
2.2	Beperkingen en uitsluitingen van het onderzoek.....	5
3	Omschrijving van de opdracht	6
3.1	Vooronderzoek.....	6
3.2	Omschrijving van opgedragen werkzaamheden	6
4	Methoden	7
5	Indeling in risicoklassen bij verwijdering	8
5.1	Algemeen	8
5.2	Voorstel	8
5.3	Uitvoering	8
6	Omschrijving rapportages	9
7	Resultaten	10
7.1	Aangetroffen asbestverdachte materialen:	11
7.2	Niet-asbestverdachte materialen:	12
8	Conclusies en aanbevelingen	14

Bijlagen:

1. Plattegrond van de locatie van het gebouw of object
2. Tekening(en) van de asbesthoudende en/of monsterlocaties
3. Analyseresultaten van materialen
4. Validatiemetingen conform SC-548
5. SMA-rt risicoclassificatie
6. Verplichtingen van de opdrachtgever
7. Kopie procescertificaat

Het rapport is alleen geldig in volledig kleurenformaat inclusief bijlagen, tekeningen en foto's.
Wij rapporteren alleen aan de opdrachtgever. Indien derden informatie willen wordt dit alleen na schriftelijke bevestiging van de opdrachtgever verstrekt.

2 Samenvatting

Op 22-08-2019 is door (DIA-nummer: 51E-171217-411206) een visuele inspectie uitgevoerd van 'Winkelruimtes op de begane grond' aan Runstraat 11, te Schaijk.

Specificatie van de reikwijdte van het onderzoek:

De reikwijdte van de inventarisatie betreft 'Gedeelte van bouwwerk of object'.

De begane grond van het bedrijfsgebouw is onderzocht.

Specificatie van de geschiktheid van het onderzoek:

De geschiktheid van het rapport betreft 'Voor renovatie zonder de bouwkundige integriteit aan te tasten'.

Het is geschikt voor de verbouwing van de winkelruimtes op de begane grond, om daarna appartementen van te maken.

Er bestaat geen redelijk vermoeden op de aanwezigheid van verborgen asbesthoudende materialen in 'Winkelruimtes op de begane grond'. Deze beperkingen en uitsluitingen van het onderzoek worden bij hoofdstuk 2.2 beschreven.

Geadviseerd wordt bij toekomstige renovatie van het onderzochte object de aangetroffen asbesthoudende toepassingen te saneren.

Wij wijzen u op de verplichting de sanering te laten uitvoeren door een gecertificeerd asbestsaneringsbedrijf.

2.1 Totaaloverzicht

Tijdens het onderzoek zijn de volgende bronnen aangetroffen:

Bron-nr.	Monster-nr.	Omschrijving	Aantal	Locatie	Asbesthoudend Ja/Nee	Risico-klasse
1	MM01	Brandwerende plaat	1 x 31 m ²	Winkels, brandwerende plaat tegen horizontalen en verticale stalenconstructie	Nee	n.v.t.

MM	Materiaalmonster
ViMM	Visueel gelijk aan monster
KM	Kleefmonster
LM	Luchtmonster

Uitgebreide informatie per bron is beschikbaar in hoofdstuk 7.1.

2.2 Beperkingen en uitsluitingen van het onderzoek

Voorafgaand aan totaalsloop en/of werkzaamheden in de ruimtes die tijdens de inventarisatie niet toegankelijk waren of alleen met destructief onderzoek toegankelijk zijn geldt het volgende:

De vergunningverlener is verplicht bij een vermoeden van verborgen asbest tot een aanvullende inventarisatie.

Ook veiligheidsaspecten zoals hoogte of niet toegankelijke ruimtes zijn een reden om de inspectie te beperken.

Er zijn tijdens deze inventarisatie geen items van toepassing die niet toegankelijk waren of alleen met destructief handelen.

Er bestaat geen redelijk vermoeden op de aanwezigheid van verborgen asbesthoudende materialen in 'Winkelruimtes op de begane grond'.

Er hoeven geen ruimtes en bronnen aanvullend geïnspecteerd worden.

Onderzoek van losse inboedel, evenals asbestbronnen in de bodem, (chemisch) afval, vallen buiten het kader van dit onderzoek.

Jagers Asbestinventarisatie bv is alleen verantwoordelijk voor haar eigen uitgevoerde activiteiten en niet aansprakelijk voor een andere werkwijze bij het verwijderen van eventueel asbesthoudend materiaal dan is beschreven in dit rapport of in de bijlage welke als onderdeel zijn van de rapportage.

Vervolgwerkzaamheden zoals sloop en/of renovatie behoren niet tot de verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid van Jagers Asbestinventarisatie bv.

3 Omschrijving van de opdracht

3.1 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het onderzoek ter plaatse zijn, door middel van een interview, historische gegevens opgevraagd aan de opdrachtgever. Hieruit zijn de volgende bijzonderheden naar voren gekomen welke een aanvullende waarde hebben op het onderzoek.

De locatie was ten tijde van de inventarisatie in gebruik.

De beschikbare veiligheidsmiddelen voldoen aan de gestelde eisen.

De tijdens de inventarisatie aangetroffen situatie komt overeen met de situatie zoals opgenomen in het werkplan.

Deskresearchbronnen en verkregen informatie:

Informatiebron (Titel)	Informatie
Interview	. Vooraf zijn er geen bijzonderheden benoemd
Tekeningen	Plattegronden
Bag viewer	Kadastrale gegevens

Voor zover bekend is niet eerder een asbestinventarisatie op de locatie uitgevoerd.

Op basis van de resultaten van het deskresearch en interviews bestaan er aanwijzingen voor de aanwezigheid van asbesthoudende toepassingen.

Het pand is in 1993 gebouwd.

Het vooronderzoek voldoet aan de gestelde eisen.

Zover bekend zijn er op de locatie niet recent asbestsaneringen uitgevoerd.

3.2 Omschrijving van opgedragen werkzaamheden

Het doel van dit onderzoek is inzicht te krijgen op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen van 'Winkelruimtes op de begane grond' aan Runstraat 11, te Schaijk.

Er is op 16-08-2019 opdracht overeengekomen voor het uitvoeren van een asbestinventarisatie op de locatie Runstraat 11, te Schaijk. Het betreft een inventarisatie voor een gedeelte van de locatie zonder destructieve handelingen.

4 Methodes

Historisch onderzoek en deskresearch

Voorafgaand aan het onderzoek ter plaatse heeft een historisch onderzoek plaatsgevonden. Aan de opdrachtgever is gevraagd om aanwezige bouwkundige en installatietechnische gegevens zoals bestekken, tekeningen en eventuele (eerder gemaakte) onderzoeksrapporten beschikbaar te stellen.

Onderzoek ter plaatse

Via een globale schouwing wordt een idee verkregen van de actuele en globale staat van het gebouw (dit kan ook reeds in offertestadum zijn uitgevoerd). Beoordeeld wordt of het deskresearch of ontvangen tekeningen overeenkomen met de huidige staat; zo niet, dan wordt dit aangepast in deze fase. Wanneer er twijfel bestaat over de geschiktheid van het object voor inspectie, of wanneer het object niet voldoet aan de vooraf opgegeven kenmerken, wordt eerst contact opgenomen met de klant alvorens tot inventarisatie over te gaan.

Middels een systematische volgorde van doorlopen van het gebouw (bijvoorbeeld van boven naar beneden) worden alle ruimten geschouwd. Elke geschouwde ruimte wordt op tekening aangevinkt. Asbestverdachte materialen worden aangegeven op tekening en in het werkplan ingevoerd. Hoeveelheden, bereikbaarheid en de locatieomstandigheden worden vastgelegd. Ondersteuning van visuele waarneming wordt gedaan met behulp van foto's.

Na een volledig beeld te hebben van de situatie op asbestgebied wordt een nacontrole uitgevoerd of materialen voldoende gefixeerd zijn en geen emissie veroorzaken ten gevolge van bemonstering. Beoordeeld wordt of hoeveelheden juist zijn vastgesteld en er geen ruimten zijn overgeslagen. Beperkingen worden bepaald als ontoegankelijkheid, bereikbaarheid en in het gebruik zijn van de ruimte.

Indien de opdrachtgever of gebruiker aanwezig is, wordt er aangegeven wat er op dat moment bekend is op basis van visuele waarneming en ervaring. De kwaliteit van de opgedragen inventarisatie wordt gecontroleerd conform het kwaliteitssysteem. Afspraken omtrent rapportage of verdere gang van zaken worden aangegeven. Mogelijke blootstelling aan asbest wordt, indien van toepassing, aangegeven of er worden de nodige maatregelen getroffen. Dit gaat altijd in samenspraak met de opdrachtgever c.q. eigenaar van het pand.

Veiligheid staat bij ons hoog in het vaandel en wij voeren onze werkzaamheden uit met inachtneming van de eigendommen van de opdrachtgever.

Monsternamen

Bemonsteringsplan wordt opgesteld op basis van bereikbaarheid en veiligheid. Tijdens monsternamen van asbestverdachte materialen zijn door de monsterner persoonlijke beschermingsmiddelen gedragen en is, indien nodig, gebruik gemaakt van een stofzuiger, welke is voorzien van een Hepa-filter.

Het aantal te nemen monsters is afhankelijk van het aantal asbestverdachte materialen. Per type materiaal wordt minimaal één monster genomen. Alle bemonsterde locaties worden ingekapseld ter voorkoming van asbestemissie.

Analyse van de monsters

Alle door Jagers Asbestinventarisatie bv genomen materiaalmonsters worden conform NEN 5896 geanalyseerd door een geaccrediteerd laboratorium. De resultaten van de analyse worden door het laboratorium vastgelegd in een analysecertificaat. Hierop staan of de aangeboden monsters asbest bevatten, om welke soort(en) asbest het gaat, hoe groot het massapercentage asbest is en of dit hechtgebonden of niet-hechtgebonden is.

Asbestinventarisatierapport

De onderzoeks- en analyseresultaten worden in het asbestinventarisatierapport samengevat. Van iedere asbestbron worden foto's in de rapportage opgenomen. De locaties van de asbestbronnen worden in tekeningen weergegeven en de risico-indeling van de verschillende asbestbronnen wordt toegevoegd in de rapportage.

Risicoclassificatiesysteem SMA-rt

Ten behoeve van het nemen van maatregelen tijdens het verwijderen van asbest en asbesthoudende materialen vindt een risicoklasse-indeling plaats middels het SMA-rt systeem. Dit systeem is ontwikkeld door het ministerie van SZW en wordt eveneens gebruikt door de Arbeidsinspectie en certificerende instellingen.

5 Indeling in risicoklassen bij verwijdering

5.1 Algemeen

Het verwijderen van de asbesthoudende materialen moet door een gecertificeerd bedrijf uitgevoerd worden. Genoemd bedrijf dient in het bezit te zijn van een geldig procescertificaat. Tijdens de werkzaamheden dient het bedrijf alle noodzakelijke maatregelen te treffen om de omgeving en het milieu te beschermen.

5.2 Voorstel

Indien het bouwwerk wordt gesloopt of gerenoveerd dient het aanwezige asbesthoudend materiaal vooraf gesaneerd te worden. Er dient vooraf een sloopmelding of een omgevingsvergunning aangevraagd te worden. Deze dient op locatie aantoonbaar te zijn, anders is het asbestsaneringsbedrijf niet bevoegd om de werkzaamheden uit te voeren. Tijdens de saneringswerkzaamheden dient er altijd een persoon aanwezig te zijn met een DTA-A certificaat.

5.3 Uitvoering

Voor het verwijderen van asbesthoudende materialen zijn een aantal technieken voorgeschreven. De methode hangt af van de locatie en de toepassing van de asbestbron. De werknemers dragen altijd persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een wegwerpoverall en adembescherming met P3-filter.

Openluchtsituatie

De openluchtsituatie wordt toegepast bij asbestverwijdering in open lucht en bij risicoklasse 1 verwijderingen. Stofemissie dient zoveel mogelijk te worden voorkomen door middel van bevochtigen, impregneren en puntafzuiging.

Verwijderen met behulp van Glove-Bag

Bij het verwijderen van asbest door middel van de Glove-Bag methode is de asbestbron afgesloten van de directe omgeving met behulp van een couveusezak. Binnen deze zak kan zonder gevaar van emissie van asbestvezels het asbest verwijderd worden. In deze folie wordt ook het afval opgeslagen en afgesloten van de (voormalige) bron. Daarna wordt de bron met een asbeststofzuiger schoon gemaakt, zodat er opnieuw vezelvrij verwijderd is. Ter controle van de werkzaamheden zal er een achtergrondmeting worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbestvezels in de omgeving van de werkzaamheden.

Verwijderen in containment

Het verwijderen in containment is een van de omgeving afgezonderde ruimte. Alle toegangen worden dichtgeplakt, eventueel wordt een tijdelijke wand geplaatst. Er wordt onderdruk gecreëerd en een speciale gecontroleerde toegang gemaakt. De vrijkomende asbestvezels worden weggefilterd door een pompinstallatie. Na afloop van de verwijderings- en schoonmaakwerkzaamheden volgt een vrijgavemeting conform NEN 2990. Dit wordt gedaan door een onafhankelijk geaccrediteerd laboratorium.

6 Omschrijving rapportages

Direct waarneembare asbest, asbesthoudende producten etc.

De belangrijkste activiteit c.q. onderwerp van dit certificatieschema is het systematisch en volledig inventariseren van alle direct waarneembare asbest, asbesthoudende producten, asbestverontreinigd materiaal of asbestverontreinigde constructieonderdelen in een bouwwerk of object met gebruik van handgereedschap (zonder of met licht destructief onderzoek).

Daarbij is onbelemmerde en passende toegang tot de ruimtes een voorwaarde voor het kunnen uitvoeren van de inventarisatie. Als deze inventarisatie leidt tot "een redelijk vermoeden" op niet-direct waarneembare aanwezigheid van asbest, asbesthoudende producten, asbestverontreinigd materiaal of asbestverontreinigde constructieonderdelen in een bouwwerk of object, dan dient er een aanvullende inventarisatie te worden uitgevoerd.

Niet-direct waarneembare asbest, asbesthoudende producten etc.

Niet-direct waarneembare asbest, asbesthoudende producten, asbestverontreinigd materiaal of asbestverontreinigde constructieonderdelen worden voorafgaand aan de bouwkundige sloop met destructief onderzoek opgespoord, waarbij de bouwkundige integriteit van een gebouw of constructie wordt aangetast (voorbeeld: in de fundering gegoten asbestcement leidingwerk).

Tijdens een inventarisatie door een specialist kan er iets over het hoofd worden gezien. Het blijft altijd mogelijk dat, ondanks dit met zorg samengestelde asbestonderzoeksrapport, tijdens de sloop toch nog asbesthoudende materialen worden aangetroffen.

In een gebouw kunnen meerdere verborgen ruimtes en/of schachten aanwezig zijn. Door het ontbreken van gedetailleerde tekeningen is het mogelijk dat dit tijdens onze inventarisatie niet is opgemerkt, of visueel en zonder destructief onderzoek niet is te achterhalen.

7 Resultaten

De winkelruimtes op de begane grond zijn geïnventariseerd op aanwezigheid van asbest.

Er is géén destructief onderzoek uitgevoerd.

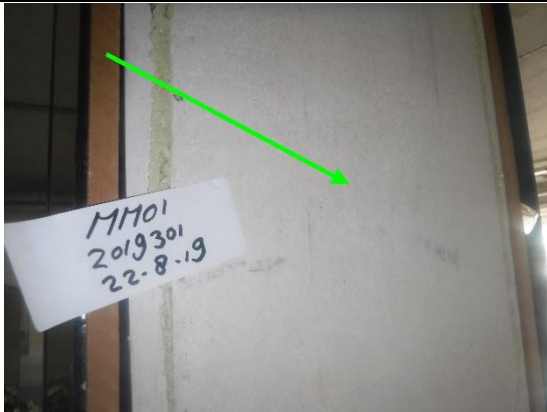

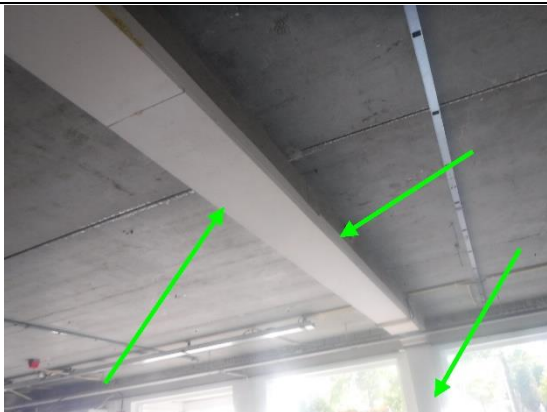
Uit het onderzoek blijkt dat er op de locatie géén asbesthoudende materialen zijn aangetroffen.

De inventariseerder komt op basis van zijn deskundigheid in het herkennen en benoemen van asbesttoepassingen tot de veronderstelling dat er asbesthoudende materialen aanwezig zouden kunnen zijn, die slechts met destructief onderzoek bereikbaar zijn. Deze bevinding wordt aangeduid met 'een redelijk of geen redelijk vermoeden'.

Gebouwbeschrijving:

Aantal bouwlagen:	1
Afdekplaat watermeterput:	Hout
Binnenwanden:	Gemetseld
Boeidelen:	Trespa
Dak:	n.v.t.
Dakconstructie:	Beton
Dakkapel:	n.v.t.
Drempels:	n.v.t.
Eindpijp:	n.v.t.
Hemelwaterafvoer:	PVC
Kruipruimte riolering:	PVC
Panelen:	n.v.t.
Plaats verwarmingsinstallatie:	In cv-kast
Plaats vloerluik:	n.v.t.
Plafonds:	Geen
Schoorsteen:	n.v.t.
Type bouw:	Halfsteens met spouwmuur
Type vloer:	Beton
Type vloerluik:	n.v.t.
Vensterbanken:	n.v.t.
Ventilatiekanaal keuken:	n.v.t.
Ventilatiekanaal toilet:	Metaal
Ventilatiekanalen badkamer:	n.v.t.
Verwarmingsinstallatie:	Ketel
Vloerbedekking:	Vloertegels

7.1 Aangetroffen asbestverdachte materialen:

Bronnummer	1
Verdieping/ruimte	Winkels
Omschrijving	Brandwerende plaat tegen horizontalen en verticale Stalen constructie
Hoeveelheid	1 x 31 m ²
Materiaal type	Brandwerende platen
Monsternummer	MM01
Analysenummer	A128465-001
Analyseresultaat	<0,1% geen asbest
Gebonden	n.v.t.
Bevestiging	Geniet
Beschadigd	Licht beschadigd
Verweerd	Niet verweerd
Risicoklasse	n.v.t.
Verwijdering	n.v.t.
Bereikbaarheid	Goed
Bijzonderheden	Geen
	
Foto 1 Brandwerende plaat	Foto 2 Brandwerende plaat
	
Foto 3 Brandwerende plaat	

7.2 Niet-asbestverdachte materialen:



Foto 4 | Winkelpand



Foto 5 | Metalen ontluchtungsbuizen



Foto 6 | Gasmeter 2016

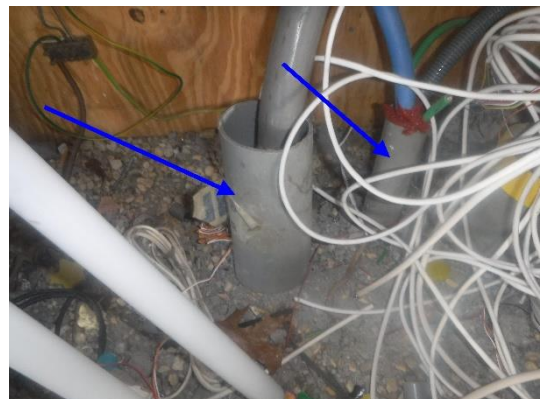


Foto 7 | Doorvoeren van pvc buis

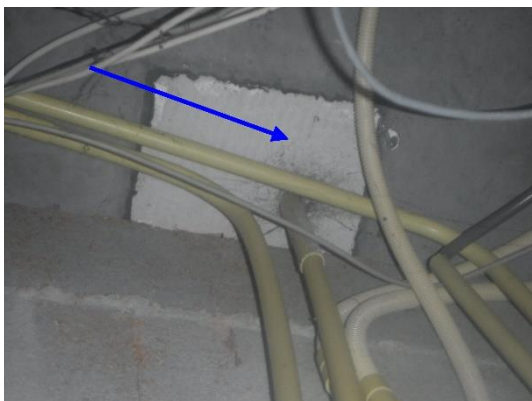


Foto 8 | Ytong blok voor sparing



Foto 9 | Tegelvloer en cement



Foto 10 | Dubbel glas



Foto 11 | Tegelvloer



Foto 12 | Gemetselde binnenmuren met pur afdichting

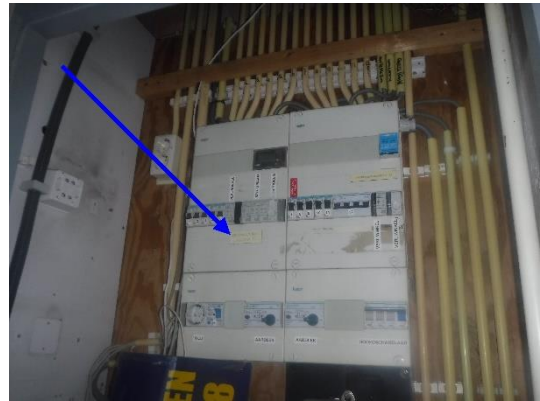


Foto 13 | Stroomkasten



Foto 14 | Isolatiedakplaten op de entree



Foto 15 | Betonnen latei boven kozijn



Foto 16 | Betonnen vloerplaten

8 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten bestaat er ons inziens geen beperking voor de geplande verbouw van het onderzochte object.

Tijdens de inventarisatie is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen dat buiten het toepassingsgebied van dit certificatieschema valt.

Er bestaat geen redelijk vermoeden op de aanwezigheid van verborgen asbesthoudende materialen in 'Winkelruimtes op de begane grond'. Deze beperkingen en uitsluitingen van het onderzoek worden bij hoofdstuk 2.2 beschreven.

Wij achten bij werkzaamheden aan de beperkingen en uitsluitingen van het onderzoek bij hoofdstuk 2.2 een aanvullende inventarisatie niet noodzakelijk.

Er is géén destructief onderzoek uitgevoerd.

Het onderzoek is gebaseerd op een grote mate van kennis en ervaring. Desondanks kan niet volledig worden uitgesloten, dat bij verbouwwerkzaamheden of eventuele sloop van het visueel geïnspecteerde gebouw of de installatie asbesthoudende elementen worden aangetroffen welke niet als zodanig zijn gedetecteerd. Dit hangt onder meer samen met het veelal ontbreken van adequate bestekgegevens, historische onderhoudsgegevens en/of niet visueel te detecteren elementen.

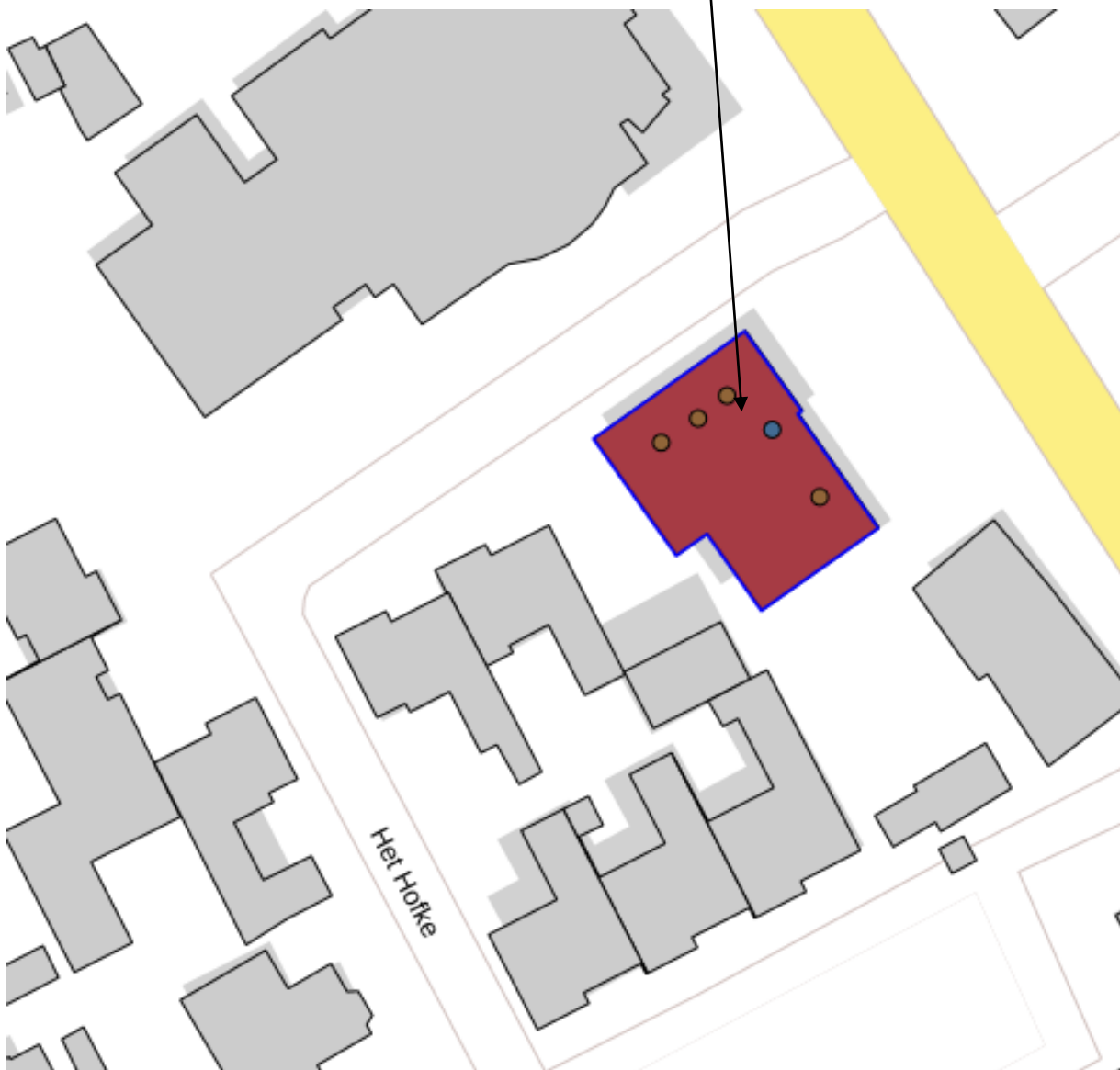
Door het aangaan van de opdracht hebben wij ons verplicht de overeengekomen werkzaamheden met de nodige zorg en vakmanschap uit te voeren. Het te bereiken resultaat is niet uitsluitend afhankelijk van de inspanning van ons, maar ook van factoren die buiten onze invloedssfeer liggen.

Uiteraard horen wij altijd graag of dat wij een goed product hebben afgeleverd.

Mocht achteraf blijken dat er tijdens sloop of verwijdering van asbest nog onvoorzien asbest wordt aangetroffen, verzoeken wij u contact met ons op te nemen.

**Bijlage 1:
Locatie gebouw**

Begane grond van het winkelpand
Runstraat 11, Schaijk

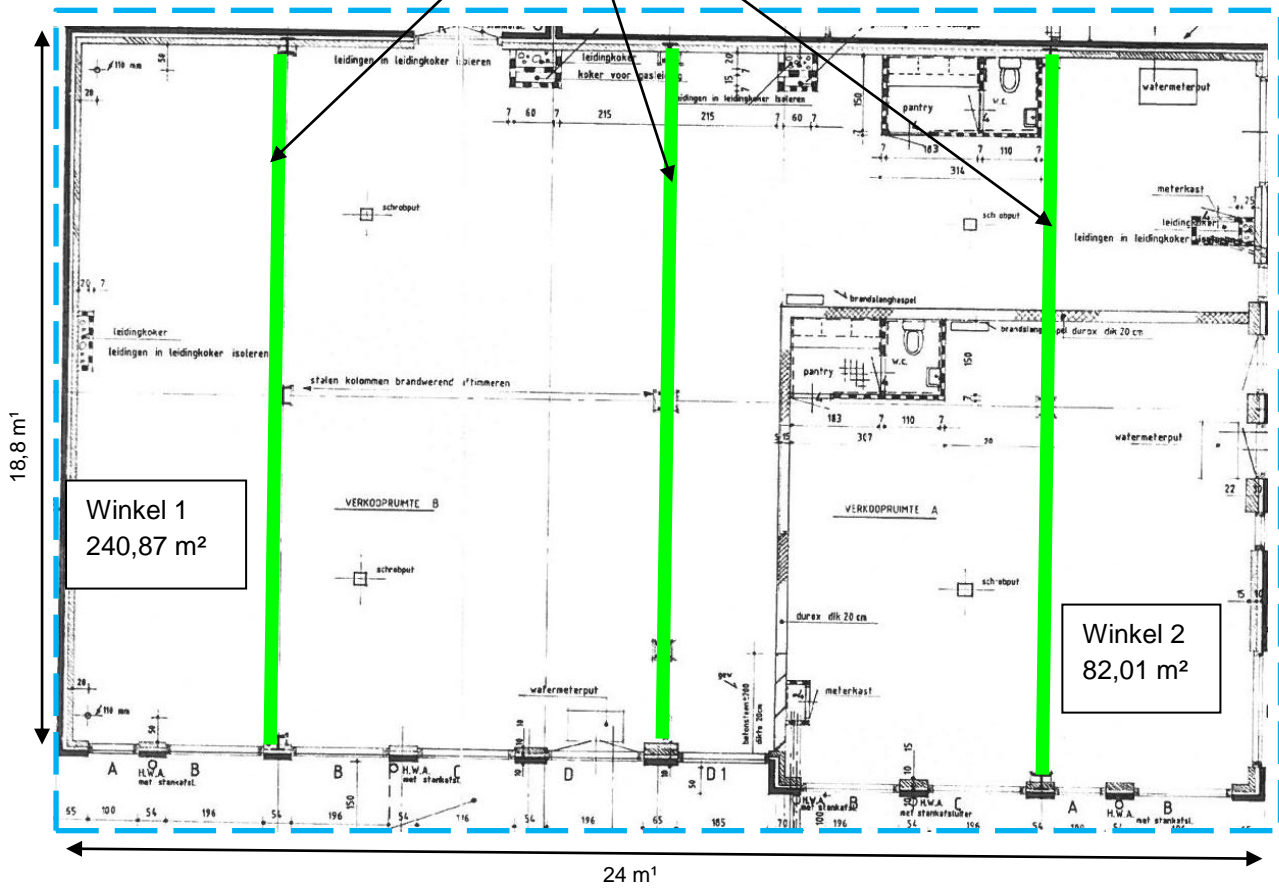


Bijlage 2:
Tekening asbesthoudende en/of monsterlocaties

Begane grond plattegrond

Onderzoeksgebied

31 m² brandwerende platen asbestvrij
 Bron 1 (MM01)



**Bijlage 3:
Analyseresultaten van materialen**



Jagers Asbestinventarisatie B.V.
T.a.v
Heikampweg 1
5249 JX Rosmalen
Nederland

Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com
www.kiwa-inte.com

Analyserapport

Rapportnummer	A00025328.1
Datum rapportage	23-08-2019
Versie	1
Aantal pagina's incl. voorblad	2
Verificatiecode	X1e2S9EP
Uw referentie	2019301
Ons projectnummer	A128465
Omschrijving opdrachtgever	Runstraat 11 Schaijk
Ontvangst monsters	23-08-2019
Monsterneming door	Opdrachtgever
Analyse soort	NEN 5896
Analyse datum	23-08-2019
Analyse locatie	Rotterdam

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 2019301. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Bij monsterneming door 'Opdrachtgever' kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingslijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing. Het analyserapport vormt één geheel en moet als zodanig worden gehanteerd. Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de Manager Laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com onder vermelding van het rapportnummer.

Hoogachtend, i.o.

Dhr
Divisie Directeur



Analyserapport

Rapportnummer: A00025328.1

Ons projectnummer: A128465

Kwalitatieve analyse van asbest met behulp van polarisatiemicroscopie conform NEN 5896

Monsternummer	Omschrijving opdrachtgever	Materiaaltype	Soort asbest	Massa (%)	Binding
A128465-001	MM01 Brandwerende plaat	Plaat	Geen Asbest	<0,1% *	N.v.t.

*: <0.1% (niet aantoonbaar)

Bijlage 4:
Validatiemetingen conform SC-548

Niet van toepassing

**Bijlage 5:
SMA-rt risicoclassificatie**

Niet van toepassing

Bijlage 6: Verplichtingen van de opdrachtgever in overeenstemming met wet- en regelgeving

Appendix A

1. Algemeen

De opdrachtgever heeft een wettelijke informatieplicht daar waar het gaat over de aanwezigheid van asbest in zijn bouwwerk/object, dat hij in eigendom/beheer heeft. Deze plicht heeft hij naar de gebruiker van het bouwwerk/object en zij die het bouwwerk/object respectievelijk onderhouden, renoveren, slopen of werkzaamheden erin uitvoeren.

Asbestverwijdering is onderhevig aan een gemeentelijke vergunning. Aan de vergunning ligt een asbestinventarisatierapport ten grondslag. Wie kan een vergunning aanvragen en wordt daarmee de houder van de vergunning?

1. De eigenaar van een bouwwerk;
2. Namens de eigenaar van het bouwwerk: het adviesbureau;
3. De gebruiker van een bouwwerk.

Toelichting:

- a. De houder van de vergunning blijft voor de gemeente verantwoordelijk en aanspreekpunt voor de rapportage en sanering. Is het niet volledig en dus niet geschikt voor afgifte omgevingsvergunning, dan spreekt de gemeente de aanvrager van de vergunning aan. Deze spreekt vervolgens het onderzoeksbureau aan. Dit geldt eveneens voor de asbestverwijdering.
- b. Als gewerkt wordt in strijd met de voorschriften, spreekt de gemeente de houder van de vergunning in eerste instantie aan, in tweede instantie de asbestverwijderaar.

De onder de punten 1 t/m 3 genoemde personen kunnen opdrachtgever zijn voor zowel de asbestinventarisatie, de asbestverwijdering, als de eindbeoordeling. Hij hoeft niet perse opdrachtgever te zijn voor de eindbeoordeling. Dit kan hij overlaten aan het verwijderingsbedrijf, hetgeen ook logisch is.

De opdrachtgever is degene die:

1. De opdracht tot inventarisatie verleent aan een bedrijf, dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbestinventarisatie;
2. De omgevingsvergunning bij de gemeente aanvraagt, implicerende de melding voor het voornemen tot slopen of verwijderen;
3. De opdracht tot de eindbeoordeling van de uitgevoerde asbestverwijdering verleent aan een laboratorium c.q. inspectie-instelling, dat/die daarvoor is geaccrediteerd;
4. De opdracht tot de asbestverwijdering verleent aan een asbestverwijderingsbedrijf, dat in het bezit is van een geldig certificaat voor asbest verwijderen;
5. De gemeente minimaal één week vóór uitvoering op de hoogte stelt van de juiste uitvoeringsdata en -tijdstippen;
6. De stortbon en het vrijgavebewijs van het asbestverwijderingsbedrijf ontvangt;
7. De gemeente uiterlijk binnen twee weken na uitvoering een afschrift stuurt van de resultaten van de eindbeoordeling;
8. De facturen voor de verleende diensten (1 t/m 4) ontvangt en betaalt.

De opdrachtgever kan de zaken genoemd onder 1, 2, 3, 5 en 7 delegeren aan bijvoorbeeld het asbestverwijderingsbedrijf, doch blijft verantwoordelijk voor de aanwezigheid van de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk.

2. Asbestverwijderingsbesluit 2005

De verantwoordelijkheid van de opdrachtgever voor de juiste papieren (inventarisatierapport en omgevingsvergunning) op het werk vindt zijn wettelijke basis in Par. 2, Artikel 3 en 5 en Par. 4, Artikel 10 van het Asbestverwijderingsbesluit 2005.

De door de opdrachtgever in te schakelen bedrijven voor asbestinventarisatie, asbestverwijdering en eindbeoordeling kunnen het werk alleen verrichten, wanneer zij in het bezit zijn van de wettelijk verplichte certificatie, respectievelijk accreditatie, vermeld in art. 4.54a, 4.54d en 4.55a van het Arbobesluit /Asbestverwijderingsbesluit 2005.

3. Asbestinventarisatierapport

Ontleend aan Asbestverwijderingsbesluit 2005. Stb 704 d.d. 16-12-2005 en Stb 87 d.d. 20-02-2006.

Par. 2 Asbestinventarisatie

Art. 3.1.b:

Lid b: degene die geheel of gedeeltelijk doet (laat) afbreken of uit elkaar nemen (= dus de opdrachtgever)
.... **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 3.2.b:

Ook hier wordt weer gesproken over degene, die asbest doet (laat) verwijderen (= dus de opdrachtgever)
.... **beschikt over een asbestinventarisatierapport.**

Art. 5:

Degene die de handelingen van par. 3 doet /laat verrichten (= dus de opdrachtgever), verstrekt, vóórdat de handeling wordt verricht, een afschrift van het inventarisatierapport aan degene, die de handeling verricht (= dus het asbestverwijderingsbedrijf).

Conclusie:

Art. 3 en 5 zijn heel duidelijk:

De opdrachtgever beschikt over een inventarisatierapport en geeft een afschrift van dat rapport aan degene, die het asbest verwijdert.

Hoe de opdrachtgever aan dat rapport komt, staat niet vermeld. Hij moet er gewoon over beschikken, dus het zelf regelen.

Zie ook art. 4.54a-1 t/m 5 en 4.54d-5 (toevoeging aan Arbo-besluit).

4. Aanvulling Arbeidsomstandighedenbesluit

Art. 4.54a. Asbestinventarisatie

1. Voordat een handeling als bedoeld in artikel 4.54. eerste lid. onderdeel a, b of d. wordt aangevangen, wordt de aanwezigheid van asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten volledig geïnventariseerd en worden de resultaten hiervan opgenomen in een inventarisatierapport.
2. Het eerste lid is van toepassing indien werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan asbest of asbesthoudende producten dan wel crocidoliet of crocidoliethoudende producten.
3. De inventarisatie en het inventarisatierapport, bedoeld in het eerste lid, worden uitgevoerd, onderscheidenlijk opgesteld, door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestinventarisatie dat is afgegeven door onze minister of een certificerende instelling.
4. Een afschrift van het inventarisatierapport wordt verstrekt aan het bedrijf, bedoeld in artikel 4.54d, eerste lid, die de handeling bedoeld in artikel 4.54, eerste lid, onderdeel a, b, of d, verricht.
5. Het certificaat of een afschrift daarvan is op de arbeidsplaats aanwezig en wordt desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Art. 4.54d. Asbestverwijdering

1. De handelingen, bedoeld in artikel 4.54. eerste lid, met uitzondering van de handelingen, bedoeld in artikel 4.54b. onderdeel b tot en met i, worden verricht volgens een vooraf opgesteld werkplan als bedoeld in artikel 4.55 door een bedrijf dat in het bezit is van een certificaat voor asbestverwijdering, dat is afgegeven door onze minister of een certificerende instelling.
3. Bij een bedrijf als bedoeld in het eerste lid is in ieder geval een persoon als bedoeld in het derde lid werkzaam.
4. De handelingen, bedoeld in het eerste lid, worden verricht door of onder voortdurend toezicht van een persoon die in het bezit is van een certificaat van vakbekwaamheid voor het toezicht houden op het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door onze minister of een certificerende instelling.
5. Voor zover de handelingen, bedoeld in het eerste lid, mede worden verricht door een andere persoon dan de persoon, bedoeld in het derde lid, is deze andere persoon in het bezit van een certificaat van vakbekwaamheid voor het verwijderen van asbest en crocidoliet, dat is afgegeven door onze minister of een certificerende instelling.
6. Voordat wordt aangevangen met de handelingen, bedoeld in het eerste lid, is het bedrijf, bedoeld in het eerste lid, in het bezit van een afschrift van een inventarisatierapport als bedoeld in artikel 4.54a. eerste lid.
7. De certificaten, bedoeld in het eerste, derde en vierde lid, of afschriften daarvan en een afschrift van het inventarisatierapport, bedoeld in Artikel 4.54a. eerste lid, zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan een ambtenaar als bedoeld in artikel 24 van de wet.

Par. 4 Bouwwerken

Art. 10:

Het is verboden om een bouwwerk te slopen zonder of in afwijking van de vergunning van B&W. Bij een aanvraag om een omgevingsvergunning moet een inventarisatierapport worden overlegd (art. 10j). De houder van de omgevingsvergunning moet een afschrift van die vergunning ter hand stellen aan het bedrijf dat de sloop uitvoert.

Wet- en regelgeving

De volgende wetgevingen, of delen zijn van toepassing:

- Asbestverwijderingsbesluit dec. 2005, Staatscourant 704
- Asbestbesluit Arbeidsomstandighedenwet juli 2006, Staatscourant 348
- Staatscourant 2016 nr. 64906, 30 november 2016
- Bouwbesluit Arbeidsomstandighedenwet
- Burgerlijk Wetboek
- Woningwet
- Wet Milieubeheer
- Bouwbesluit 2012

**Bijlage 7:
Kopie procescertificaat**

Normec Certification B.V.
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl
www.normec.nl



Procescertificaat Asbestinventarisatie 07-D070113

Jagers Asbestinventarisatie B.V.

Adres:	Heikampweg 1 5249 JX ROSMALEN	Datum uitgifte:	20-04-2018
Telefoonnr:	073-5037094	Vervaldatum:	20-04-2021
Contactpersoon: I		Datum eerste uitgifte:	20-04-2012
		KvK-nummer:	17134867
		e-mail :	info@jagers-asbestinventarisatie.nl

Verklaring van uitgifte

Dit procescertificaat is vastgelegd op basis van het Werkveldspecifiek certificatieschema voor het Procescertificaat Asbestinventarisatie, zoals opgenomen in bijlage XIIIa behorend bij artikel 4.27 van de Arbeidsomstandighedenregeling en conform het certificatiereglement, afgegeven door Normec Certification B.V.

Normec Certification B.V. verklaart, dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door de certificaathouder uit te voeren proces van inventariseren van aanwezige asbest, asbesthoudende producten en asbest verontreinigd materiaal of asbest verontreinigde constructieonderdelen in een bouwwerk of object, voorafgaand aan het geheel of gedeeltelijk afbreken van bouwwerken en/of objecten, het verwijderen van asbest of het opruimen van asbest na een incident, incl. de oplevering van het asbestinventarisatierapport, wordt uitgevoerd volgens de relevante eisen uit bijlage XIIIa behorende bij artikel 4.27 van de Arbeidsomstandighedenregeling.

Wenken voor de afnemer/opdrachtgever

1. De certificaathouder:
 - a. blijft gedurende de looptijd van het procescertificaat voldoen aan de relevante eisen uit bijlage XIIIa;
 - b. verleent medewerking aan beoordelingen door de certificerende instelling;
 - c. stuurt een ongeldig geworden procescertificaat terug aan de certificerende instelling, binnen veertien dagen na een getekend verzoek hiertoe; en
 - d. geeft wijzigingen als bedoeld in artikel 4, tweede lid, van bijlage XIIIa door aan de certificerende instelling.

Voor Normec Certification B.V.



Voor de geldigheid van dit procescertificaat wordt verwezen naar het SCA Certificaatregister op www.ascert.nl.

Certificerende instelling:	Normec Certification B.V.	Certificaatnummer:	07-D070113
Aanwijzingsbeschikking:	ARBO/P&G/08/14505	SCA-code:	07-D070113.01

Dit procescertificaat bestaat uit een bladzijde.

Nadruk verboden

Blad 1 van 1

Hoofdberekening

Verbouwing Runstraat 9-11 Schaijk

Constructieve toets akkoord

12-12-2019

Staal- en Bouwkundig Adviesbureau
Verwijst B.V.

Berekeningen en beschouwingen ten behoeve verbouwing

Documentnr. : VL19202BER-001
Datum : 19 augustus 2019
Status : Definitief

Verhoeven en Leenders ingenieurs in bouwconstructies
de constructieve meedenkers



Ingenieursbureau Verhoeven en Leenders bv
Rudigerstraat 10, 5408 AB Volkel

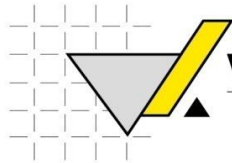
T 0413 - 726 700

E info@verhoeven-leenders.nl

I www.verhoeven-leenders.nl



Verhoeven en Leenders
ingenieurs in bouwconstructies



Verhoeven en Leenders
ingenieurs in bouwconstructies

Hoofdberekening



PROJECT : **Verbouwing Runstraat 9-11 Schaijk**
ONDERDEEL : **Berekeningen en beschouwingen ten behoeve verbouwing**

WERKNUMMER V&L : 19202
DOCUMENTNUMMER : VL19202BER-001
STATUS : Definitief

OPDRACHTGEVER : Archifit BV
Industriepark 8a
5374 CM Schaijk

ARCHITECT : Archifit BV
Industriepark 8a
5374 CM Schaijk

EERSTE UITGAVE : 19 augustus 2019

Constructeur:	Paraaf: 	Datum: 19-8-2019
Contr. constructeur:	Paraaf: 	Datum: 19-8-2019



Inhoudsopgave

Omschrijving	Pagina
1. Inleiding	1
2. Projectomschrijving	1
3. Voorschriften	2
4. Gegevens derden	2
5. Materialen	2
6. Belastingen	3
6.1. Betrouwbaarheidsklasse en ontwerplevensduur	3
6.2. Standaard belastingen	3
6.3. Blijvende en opgelegde belastingen	3
6.4. Sneeuwbelasting	4
6.5. Windbelasting	4
7. Brandwerendheid hoofddraagconstructie	5
7.1. Eisen algemeen	5

Bijlage A - Berekeningen en beschouwingen

Bijlage B - Aangeleverde gegevens archifit



1. Inleiding

Dit rapport bevat de beschouwingen van de verbouwing van de Runstraat 9-11 te Schaijk. Berekend worden de benodigde profielen ten behoeven van 2 doorbraken. Beschouwd worden de vergroting van een sparring, het niet kunnen weghalen van een wand, de belastbaarheid van de begane grond ten behoeve van een woningscheidende wand en de brandwerendheid.

2. Projectomschrijving

Het betreft een voormalig wooncomplex met op de begane grond een ruimte met winkelfunctie. De winkelfunctie komt te vervallen en de ruimte wordt gebruikt als woning. Het gebouw is opgebouwd uit breedplaatvloeren met dragende wanden en stalen portalen. De fundering bestaat uit stroken op staal gefundeerd.





3. Voorschriften

De onderstaande voorschriften zijn van toepassing:

<i>Eurocode 0 - Grondslagen van het constructief ontwerp</i>	<i>NEN-EN 1990+A1+A1/C2/NB</i>
<i>Eurocode 1 - Belastingen op constructies</i>	<i>NEN-EN 1991</i>
<i>Deel 1-1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen</i>	<i>NEN-EN 1991-1-1+C1/NB</i>
<i>Deel 1-3: Algemene belastingen - Sneeuwbelasting</i>	<i>NEN-EN 1991-1-3+C1/NB</i>
<i>Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting</i>	<i>NEN-EN 1991-1-4+A1+C2/NB</i>
<i>Eurocode 2 - Betonconstructies</i>	<i>NEN-EN 1992</i>
<i>Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen</i>	<i>NEN-EN 1992-1-1+C2/NB</i>
<i>Deel 1-2: Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand</i>	<i>NEN-EN 1992-1-1+C2/NB</i>
<i>Eurocode 3 - Staalconstructies</i>	<i>NEN-EN 1993</i>
<i>Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen</i>	<i>NEN-EN 1993-1-1+C2</i>
<i>Deel 1-2: Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand</i>	<i>NEN-EN 1993-1-2+C2</i>
<i>Deel 1-8: Ontwerp en berekening van verbindingen</i>	<i>NEN-EN 1993-1-8+C2</i>
<i>Eurocode 4 - Staal-betonconstructies</i>	<i>NEN-EN 1994-1-1/2</i>
<i>Eurocode 6 - Constructies van metselwerk</i>	<i>NEN-EN 1996-1-1/2 + 1996-2/3</i>
<i>Eurocode 7 - Geotechnische ontwerp</i>	<i>NEN-EN 1997-1/2</i>
<i>NEN 8700 - Beoordeling bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren - Grondslagen</i>	
<i>NEN 8701 - Beoordeling bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren - Belastingen</i>	

4. Gegevens derden

Bouwkundige tekeningen

[1] Gegevens aangeleverd door archifit, zie bijlage B

5. Materialen

Toe te passen materialen (tenzij anders vermeld)

Beton	
In het werk gestort - fundering	C20/25
In het werk gestort - druklaag breedplaatvloer	C30/37
Schil breedplaatvloer	C30/37
Prefab	C45/55
Betonstaal	B500B
Constructiestaal	
Walsproducten	S235
Kokerprofielen ≤ 100 mm	S235
Bouten	8.8 (gerolde draad)
Bouten (spouwzijde/buiten)	RVS (AISI 316 Ti, A4, klasse 70 of 80)
Ankers	4.6
Voegmortels	
Onder prefab betonkolommen	K70
Onder stalen kolommen	K70
Metselwerk	
Metselwerk bestaand	$f_k = 3,00 \text{ N/mm}^2$



6. Belastingen

6.1. Betrouwbaarheidsklasse en ontwerplevensduur

Aantal verschillende bouwdelen: 1

	Gebouw
Functie	Woongebouw
Betrouwbaarheidsklasse	RC2
Niveau	Normaal
Uitvoeringsklasse	EXC2
$K_{FI} * \gamma_{f,g}$	1,20 / 1,35
$K_{FI} * \gamma_{f,g}$	0,90 (gunstig)
$K_{FI} * \gamma_{f,q}$	1,50
Ontwerplevensduur	50 jaar

6.2. Standaard belastingen

6.3. Blijvende en opgelegde belastingen

Verdiepingsvloer			
Blijvende belasting			
Afwerklaag	=	0,05 * 20,00 =	1,00
Betonvloer	=	0,25 * 25,00 =	6,25
Plafond	=	0,013 * 10,00 =	0,13 +
		q_{G,k}	= 7,38 kN/m²
			0
Opgelegde belasting - gelijkmatig			
Categorie A: woon-, verblijfsruimtes - vloeren		=	1,75
Verpl. scheidingswanden ≤ 1,0kN/m		=	0,50 +
(Ψ0 = 0,4; Ψ1 = 0,5; Ψ2 = 0,3)		F_{t0}	= 2,25 kN/m²
Woongebouw (Levensduur = 50 jaar)	F _t =	1,00 x 2,25 =	2,25 kN/m ²
Opgelegde belasting - geconcentreerd			Q_{Q,k} = 3,00 kN

**6.4. Sneeuwbelasting**

dakhelling	F_{t0} (kN/m ²)	F_t (kN/m ²) Gebouw
≤ 30	0,80 x 0,70 = 0,56	1,00 * 0,56 = 0,56

6.5. WindbelastingGegeven gebouw en omgeving

Windgebied in Nederland = Gebied III

Terrein bebouwing = bebouwd

 $v_b = v_{b,0}$ (basiswindsnelheid) = 24,50 m/s

Stuwdruk	F_t (kN/m ²) Gebouw
h (m) (gebouwhoogte)	12,00
b (m) (gem. breedte)	20,00
d (m) (gem. diepte)	25,00
C_{prob}	1,00
$v_b * C_{prob}$	24,52
k_r (terreinfactor)	0,22
$C_r(z)$ (ruwheidsfactor)	0,71
Z_0 (ruwheidslengte in m)	0,50
Z_{min} (ruwheidslengte in m)	7,00
h/d	0,48
$C_s C_d$	1,00
Factor (correlatiefactor)	0,85
$q_p(z_e)$ (extreme stuwdruk in kN/m ²)	0,61

Drukcoëfficiënten

C_{pe} (winddruk)	=	0,80
C_{pe} (windzuiging)	=	0,50
C_{fr} (wrijving zeer ruw dak)	=	0,04
C_{fr} (wrijving zeer ruwe gevel)	=	0,04
C_{pi} (overdruk)	=	0,20
C_{pi} (onderdruk)	=	0,30

Windbelasting	F_t (kN/m ²) Gebouw
w_e	
Gevel	
Winddruk	0,48
Windzuiging	0,30
Overdruk	0,12
Onderdruk	0,18
Windwrijving	0,02



7. Brandwerendheid hoofddraagconstructie

7.1. Eisen algemeen

Aantal onderdelen: 1

	<omschrijving>
Vloerhoogte [m ¹ + Peil]	6,00
Gebruiksfunctie	Woongebouw
Basiseis [minuten]	60
Perm. vuurbelasting $\leq 500 \text{ MJ/m}^2$	nee
Reductie vuurbel. [minuten]	0
Sprinklerinstallatie	nee
Reductie sprinkler [minuten]	0
Eis [minuten]	60

NB: bepaling permanente vuurbelasting conform NEN 6090 door derden.



Verhoeven en Leenders

ingenieurs in bouwconstructies

PROJECT : Verbouwing Runstraat 9-11 Schaijk
ONDERDEEL : Berekeningen en beschouwingen ten behoeve verbouwing

PROJECTNR. : 19202
DATUM : 19-8-2019

Bijlage A

Berekeningen en beschouwingen

$$E := 2,1 \cdot 10^5 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$f_y := 235 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Bepaling staal tpv as G tussen as 1 en 2

$$p_{g,vloer} := 7,38 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$p_{q,vloer} := 2,25 \frac{\text{kN}}{\text{m}^2}$$

$$H := 1,80 \text{ m}$$

$$L := 1,10 \text{ m}$$

$$W_{L100 \times 100 \times 8} := 19,94 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$I_{L100 \times 100 \times 8} := 144,8 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$$

Buitenblad

$$q_g := H \cdot 100 \text{ mm} \cdot 20 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} = 3,6 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$q_{Ed} := 1,35 \cdot q_g = 4,86 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$M_{Ed} := \frac{1}{8} \cdot q_{Ed} \cdot L^2 = 0,74 \text{ kN m}$$

$$V_{Ed} := \frac{1}{2} \cdot q_{Ed} \cdot L = 2,67 \text{ kN}$$

$$W_{min} := \frac{M_{Ed}}{f_y} = 3,13 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$uc := \frac{W_{min}}{W_{L100 \times 100 \times 8}} = 0,16$$

$$w := \frac{5}{384} \cdot \frac{q_g \cdot L^4}{E \cdot I_{L100 \times 100 \times 8}} = 0,23 \text{ mm}$$

$$\frac{w}{L} = 0,0002 < 0,002, \text{ is akkoord}$$

$$l_{opleg,min} := \frac{V_{Ed}}{2 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \cdot 100 \text{ mm}} = 13 \text{ mm}$$

Binnenblad

$$q_g := H \cdot 100 \text{ mm} \cdot 20 \frac{\text{kN}}{\text{m}^3} + 1 \text{ m} \cdot p_{g,vloer} = 10,98 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$q_q := 1 \text{ m} \cdot p_{q,vloer} = 2,25 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$q_{Ed} := \max \left(\begin{array}{l} 1,2 \cdot q_g + 1,5 \cdot q_q \\ 1,35 \cdot q_g + 0,5 \cdot 1,5 \cdot q_q \end{array} \right) = 16,55 \frac{\text{kN}}{\text{m}}$$

$$M_{Ed} := \frac{1}{8} \cdot q_{Ed} \cdot L^2 = 2,5 \text{ kN m}$$

$$V_{Ed} := \frac{1}{2} \cdot q_{Ed} \cdot L = 9,1 \text{ kN}$$

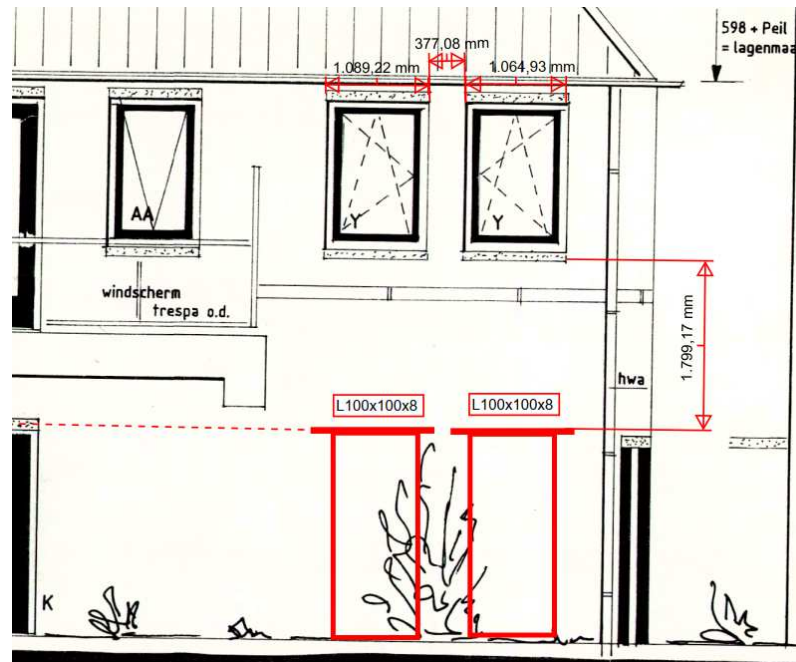
$$W_{min} := \frac{M_{Ed}}{f_y} = 10,7 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$uc := \frac{W_{min}}{W_{L100 \times 100 \times 8}} = 0,5342$$

$$w := \frac{5}{384} \cdot \frac{q_g \cdot L^4}{E \cdot I_{L100 \times 100 \times 8}} = 0,7 \text{ mm}$$

$$\frac{w}{L} = 0,0006 < 0,002, \text{ is akkoord}$$

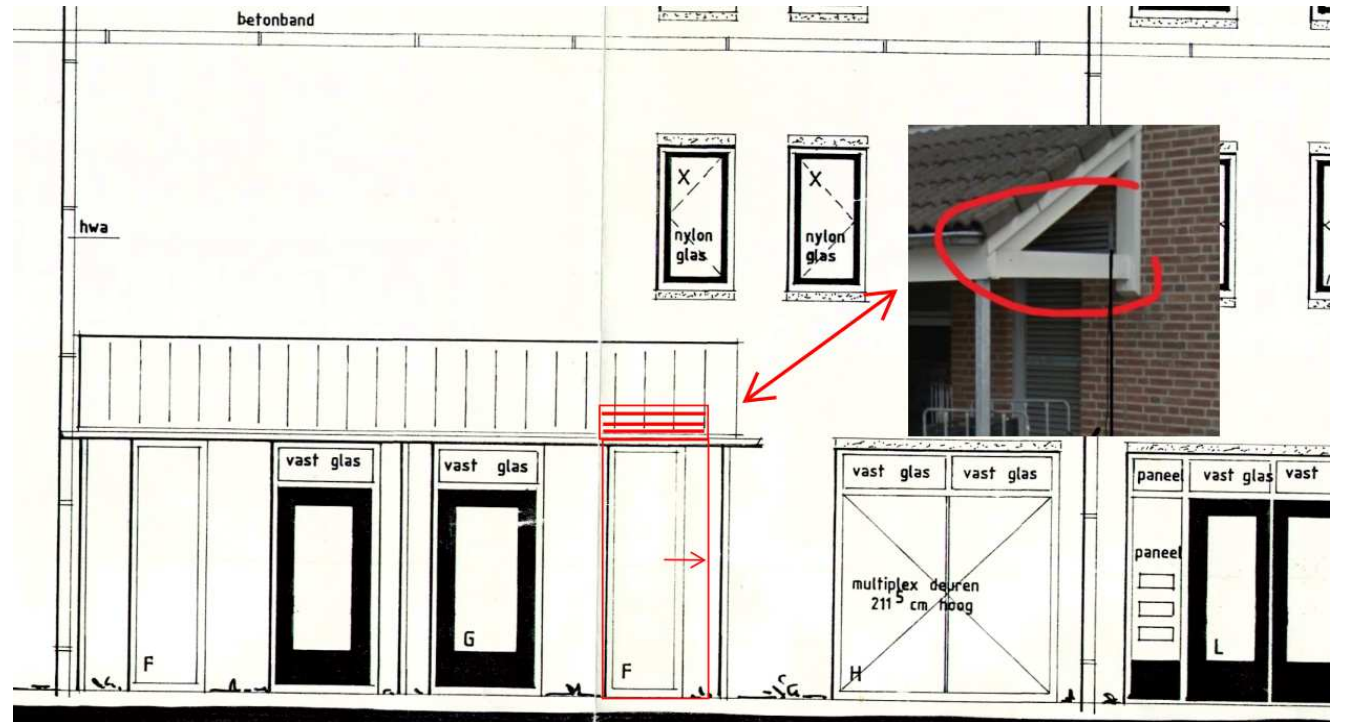
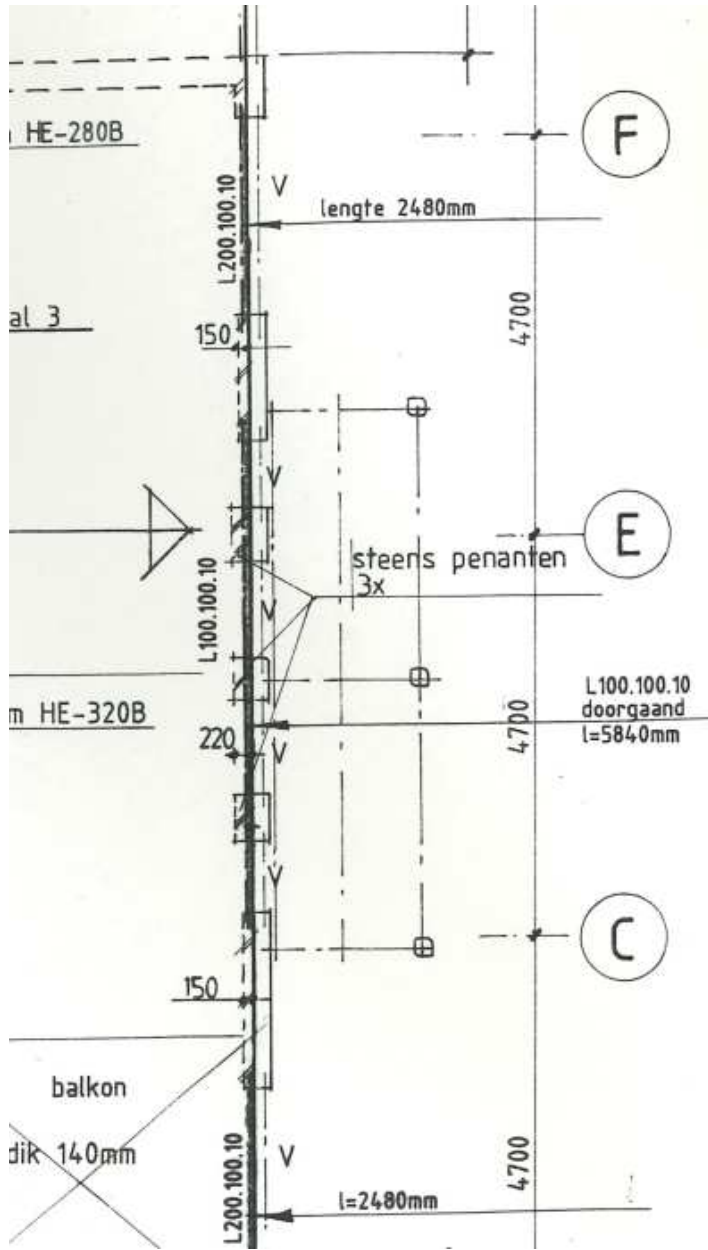
$$l_{opleg,min} := \frac{V_{Ed}}{2 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2} \cdot 100 \text{ mm}} = 46 \text{ mm}$$



Beschouwing uitbreiding wand as 7

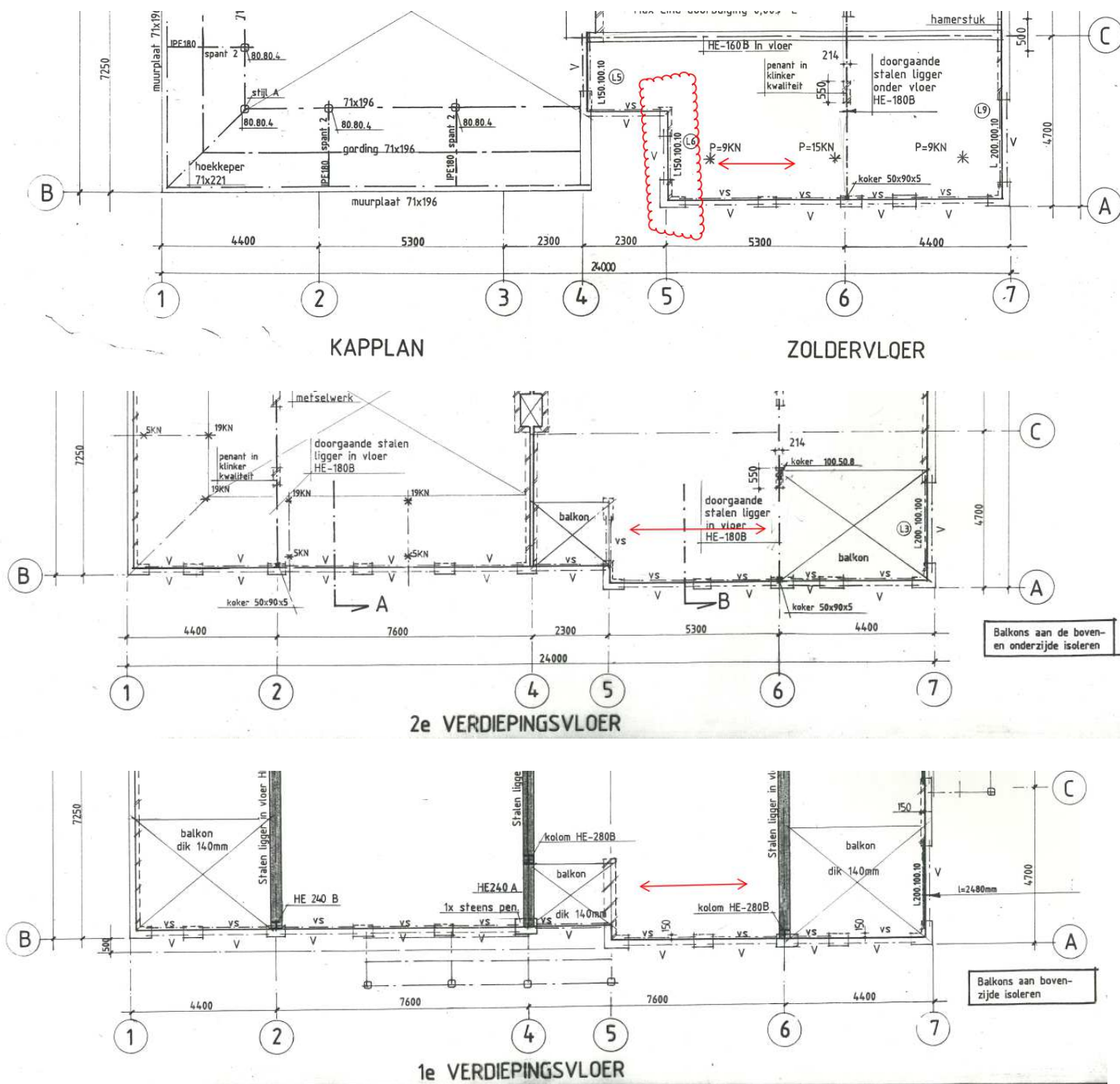
Aangenomen wordt dat de L100x100x10 Boven het rooster opgelegd is op het mw.

De sparing kan dan tot aan het rooster vergroot kan worden. De oplegging van de hoeklijn dient in het werk gecontroleerd te worden.



Beoordeling dragende wand as 5

Uit onderstaande fragmenten blijkt dat de wand op as 5 tussen as A en C dragend is.



Beoordeling metalstudwand ten behoeve woningscheidende wand

De opgelegde belasting behorende bij een winkelfunctie bedraagt minimaal 4 kN/m².

De opgelegde belasting behorend bij een woonfunctie bedraagt 1.75 kN/m². Ten behoeve van scheidingswanden zou theoretisch 2,25 kN/m² ter beschikking staan. Dit gewicht is veel hoger dan de toe te passen metal stud wanden.

De vloeren kunnen door de verandering van functie zonder probleem belast worden met de metalstud wanden als woningscheidende wanden.

Beoordeling brandveiligheid

Het betrof een wooncomplex met maximaal 2 verdieping met de hoogste verdieping onder de 13.0 meter.

Op de onderste verdieping zat een winkel en deze wordt omgebouwd tot woning.

Wat betreft brandwerendheid was en is de eis 60 minuten brandwerend.

Aangezien de eis ongewijzigd is, zal de brandwerendheid wanneer deze voldeed, nog steeds voldoen.



Verhoeven en Leenders

ingenieurs in bouwconstructies

PROJECT : Verbouwing Runstraat 9-11 Schaijk
ONDERDEEL : Berekeningen en beschouwingen ten behoeve verbouwing

PROJECTNR. : 19202
DATUM : 19-8-2019

Bijlage B

Aangeleverde gegevens archifit



NIEUWE DEUR

- | tbv berging
- | zelfde afmeting als bestaand kozijn

NIEUWE DEUR

- | tbv entree
- | zelfde afmeting als bestaand kozijn

NIEUWE DEUR

- | Toegang tuin vanuit woonkamer
- | zelfde afmeting als bestaand kozijn

WIJZIGEN BESTEMMINGSPAN

- | 263m² wijzigen van de functie
- | verkeer naar de functie wonen

AANKOPEN GROND

- | 220m² grond aankopen van de gemeente

PARKEERPLAATSEN VERPLAATSEN

- | 9 parkeerplaatsen

VERDER AANLEGGEN VOETPAD

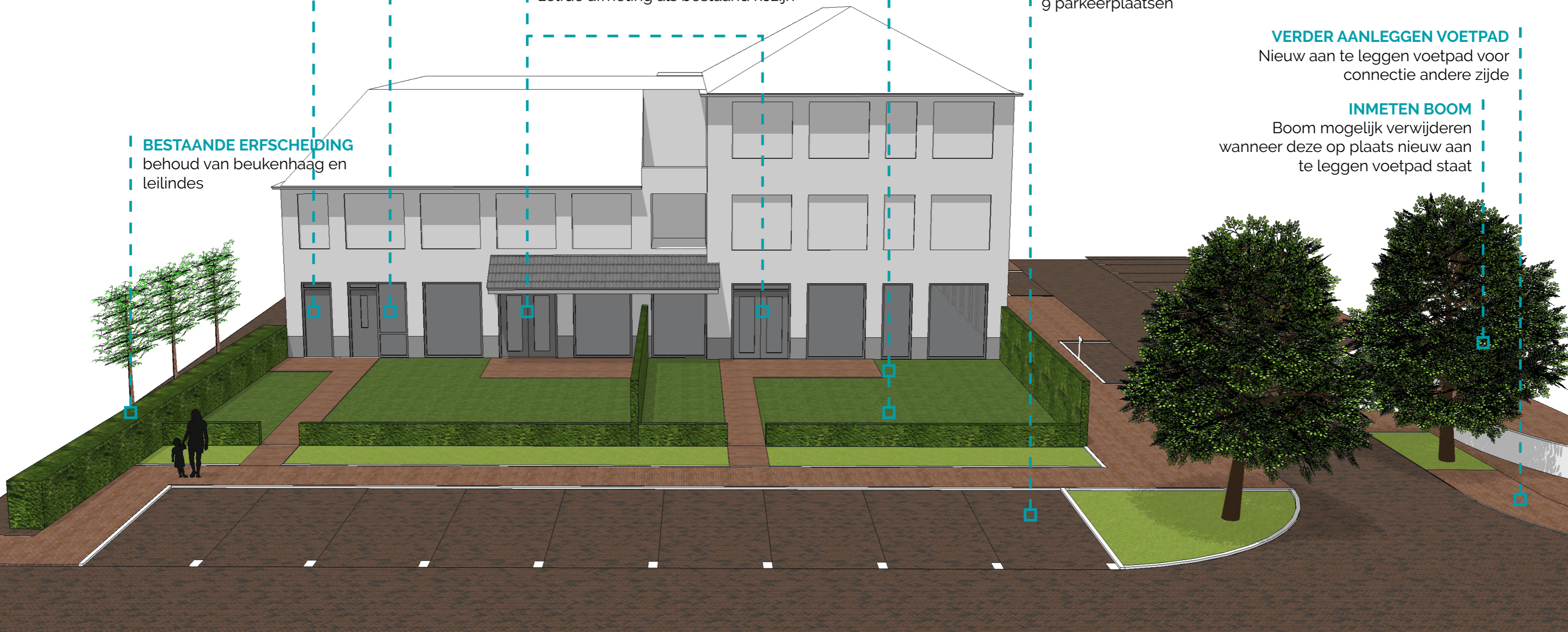
- | Nieuw aan te leggen voetpad voor connectie andere zijde

INMETEN BOOM

- | Boom mogelijk verwijderen wanneer deze op plaats nieuw aan te leggen voetpad staat

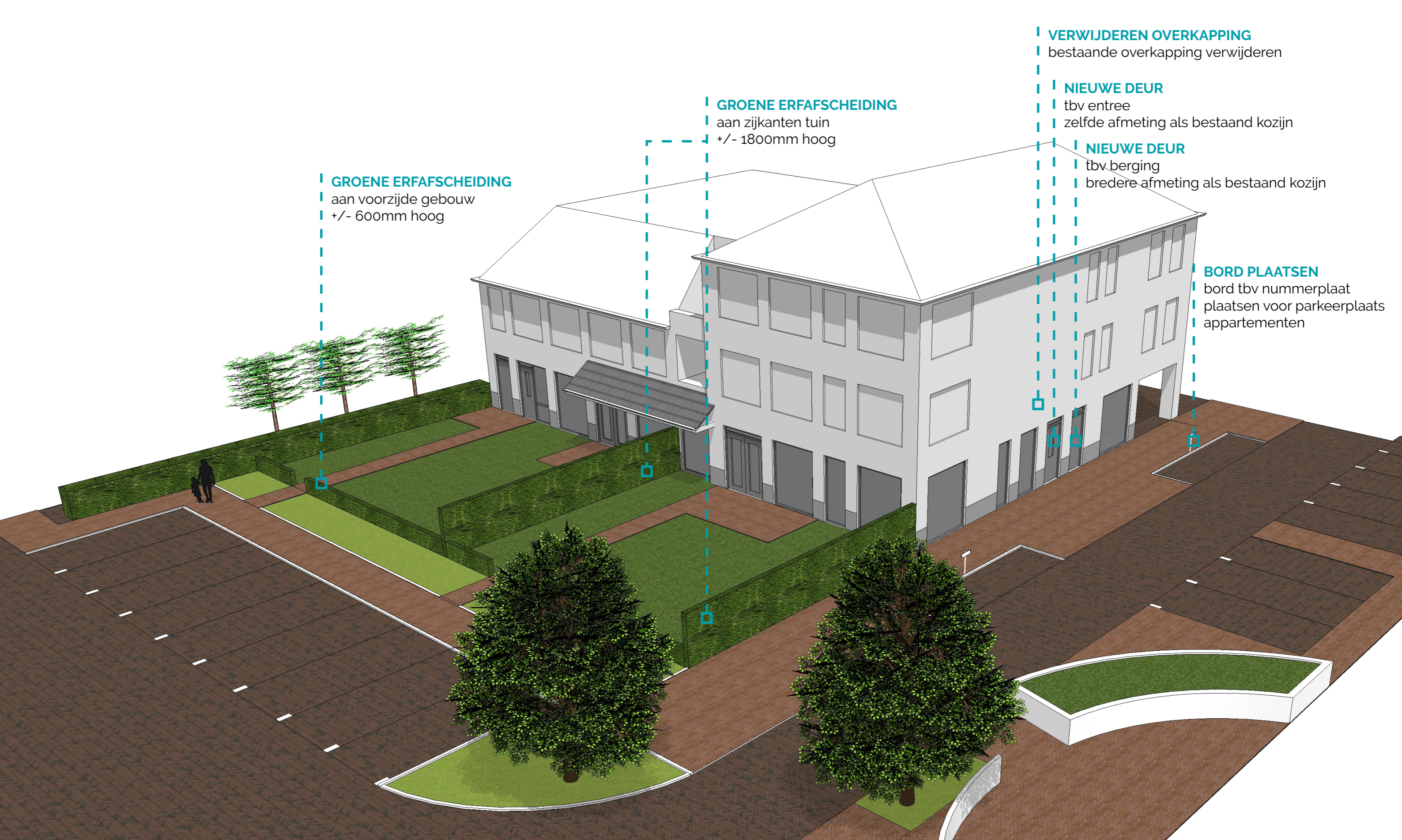
BESTAANDE ERFSCHEIDING

- | behoud van beukenhaag en leilindes



RUNSTRAAT 9&11 TE SCHAIJK

GEVEL RUNSTRAAT



GROENE ERFAFSCHEIDING
aan voorzijde gebouw
+/- 600mm hoog

GROENE ERFAFSCHEIDING
aan zijkanten tuin
+/- 1800mm hoog

VERWIJDEREN OVERKAPPING
bestaande overkapping verwijderen

NIEUWE DEUR
tbv entree
zelfde afmeting als bestaand kozijn

NIEUWE DEUR
tbv berging
breder afmeting als bestaand kozijn

BORD PLAATSEN
bord tbv nummerplaat
plaatsen voor parkeerplaats
appartementen

Opdrachtnr. : 1977

Omschrijving : Winkel + bovenwoningen te Schaijk

Onderdeel : Konstruktie-schema's HOOFDKONSTRUKTIE

Rosmalen : 28 Mei 1993

Betreft: Opdrachtnr. : 1977

Omschrijving : Winkel + woningen te Schaijk

VERZENDBRIEF:

Zonder verder begeleidend schrijven ontvangt U hier onderstaande gegevens :

De lateien onder de 2e verdiepingsvloer

(L1) L100.100.10	Lengte 3160mm	aantal 1x
(L2) L100.100.10	Lengte 2280mm	aantal 1x
(L3) L200.100.10	Lengte 2480mm	aantal 1x

De Lateien onder de zoldervloer

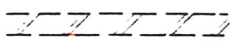
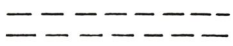

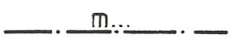
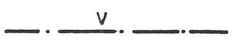
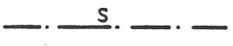
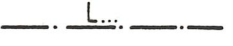
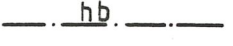

(L1) L100.100.10	Lengte 1200mm	aantal 1x
(L2) L100.100.10	Lengte 1200mm	aantal 1x
(L3) L150.100.10	Lengte 1200mm	aantal 1x
(L4) L200.100.12	Lengte 2220mm	aantal 1x
(L5) L150.100.10	Lengte 1500mm	aantal 1x
(L6) L150.100.10	Lengte 1410mm	aantal 1x
(L7) L100.100.10	Lengte 3160mm	aantal 1x
(L8) L100.100.10	Lengte 2280mm	aantal 1x
(L9) L200.100.10	Lengte 2480mm	aantal 1x

Vertrouwende U hiermede van dienst te zijn geweest.

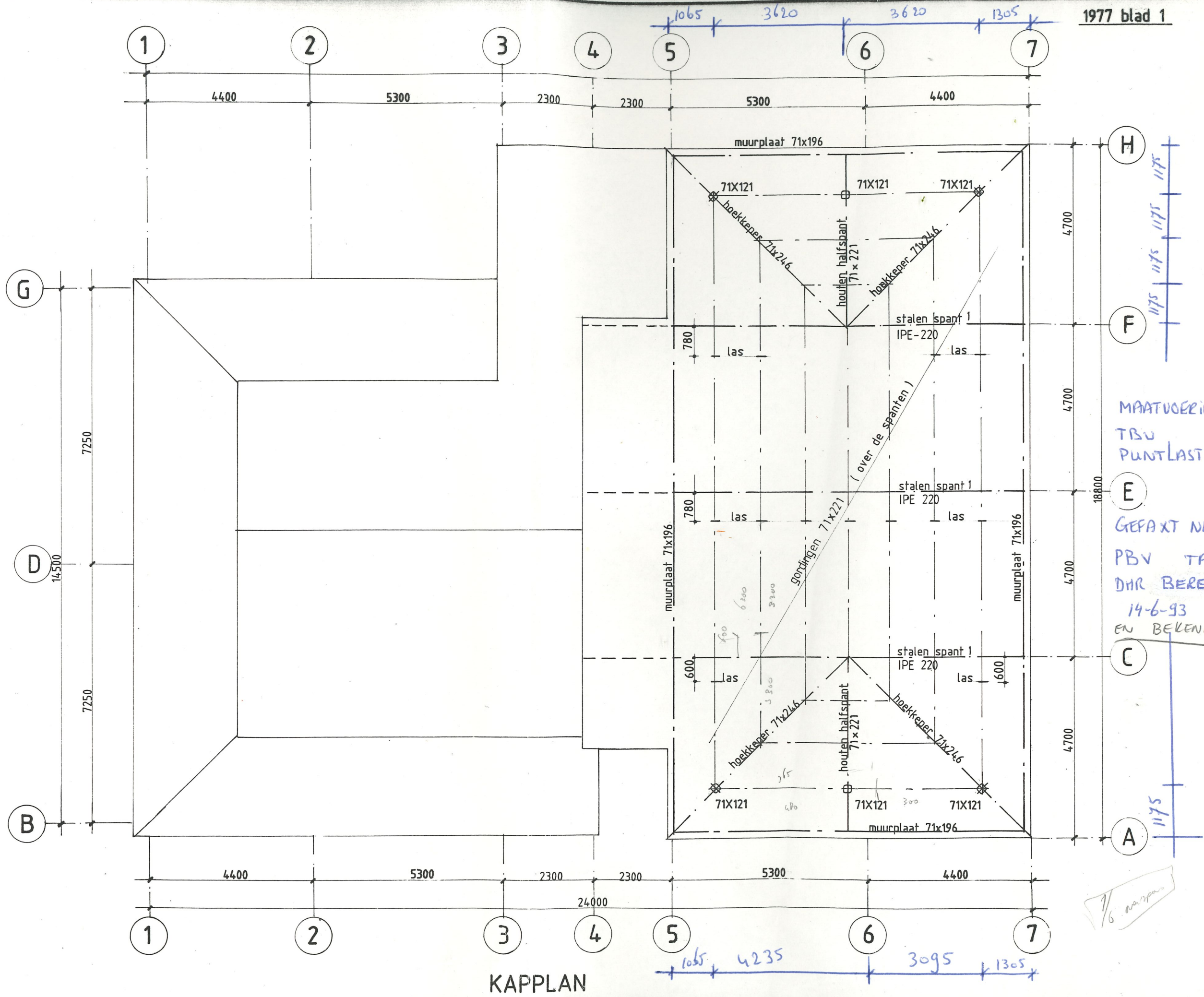
Hoogachtend : Adviesburo Bekendam & Partner
Behandeld door :

Opdracht nr. : 1977
 Omschrijving : Winkel + bovenwoningen
 Datum : 10-03-93

► Constructieschema's. ◀

LEGENDA.	
	Dragend metselwerk onder vloer
	Niet dragend metselwerk onder vloer.
	Lijnlasten op vloer.
	Murfor latei.
	Vebo latei.
	Stalton latei.
	Stalen hoeklijn.
	Houten betimmering.
	Overspanningsrichting vloeren.

Alle lateien worden bepaald na verder uitgewerkte detailering

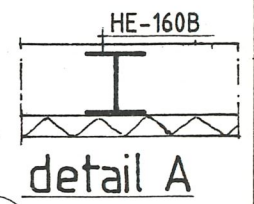
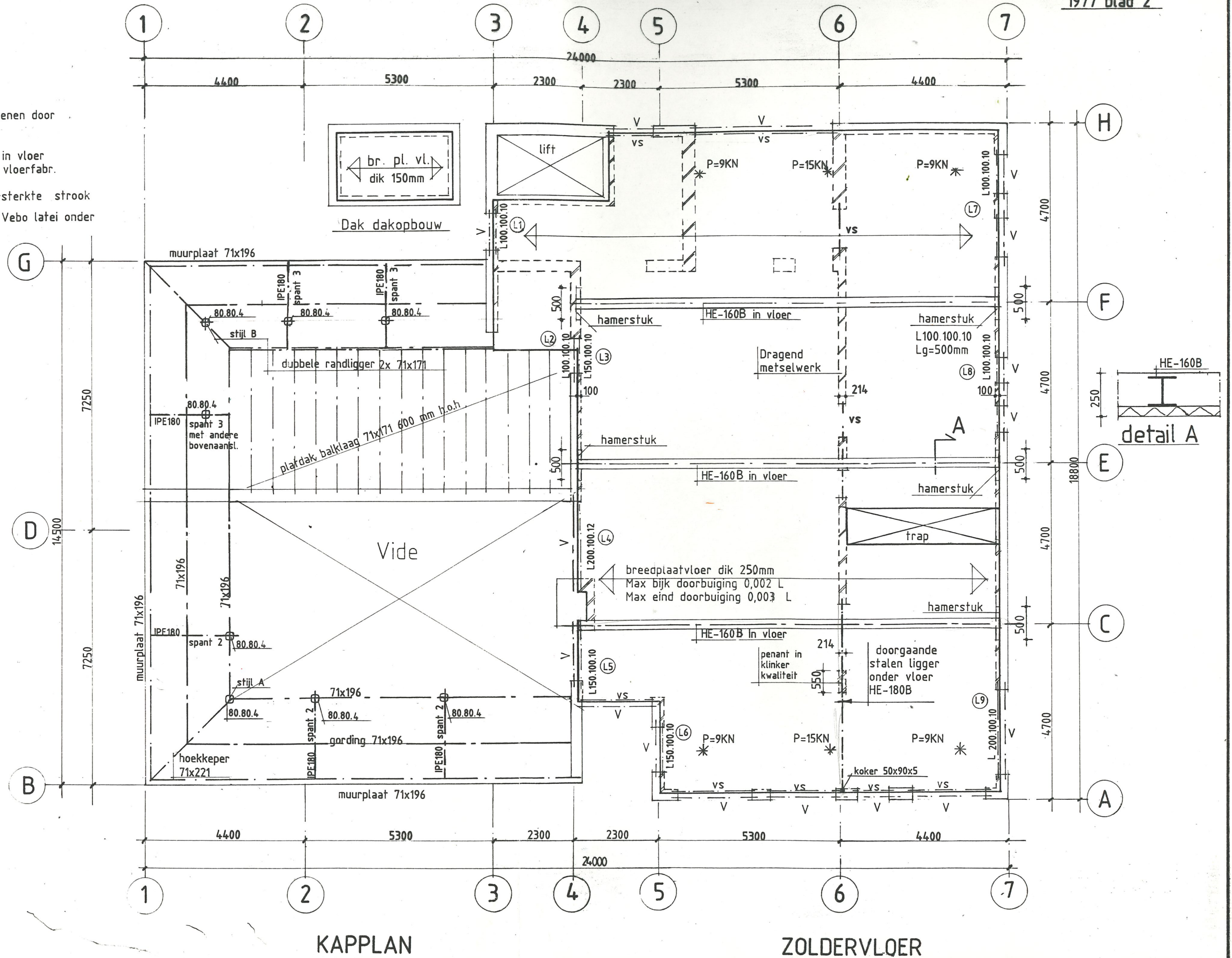


KAPPLAN

V= Vebo-latei te berekenen door fabrikant

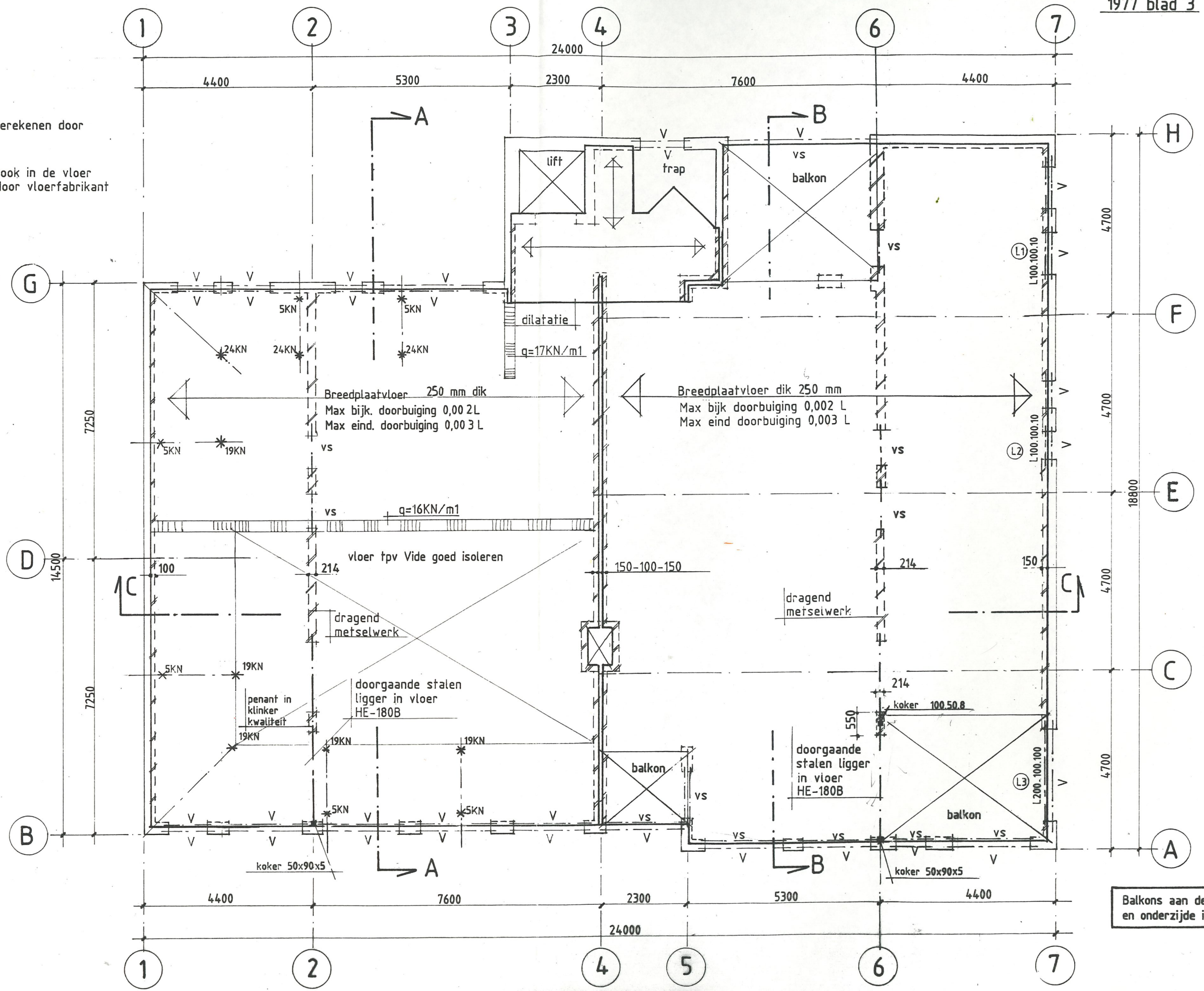
vs= Versterkte strook in vloer te berekenen door vloerfabr.

Ter plaatse van de versterkte strook boven kozijnopeningen Vebo latei onder metselwerk



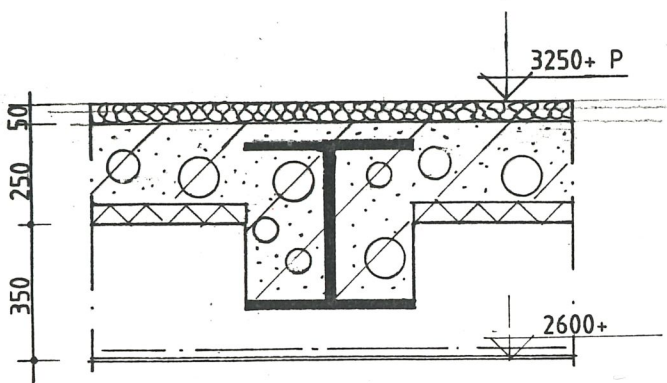
V= Vebo latei te berekenen door vloerfabrikant
 vs= Versterkte strook in de vloer te berekenen door vloerfabrikant

Ter plaatse van versterkte strook boven kozijnopeningen Vebo-latei onder metselwerk



2e VERDIEPINGSVLOER

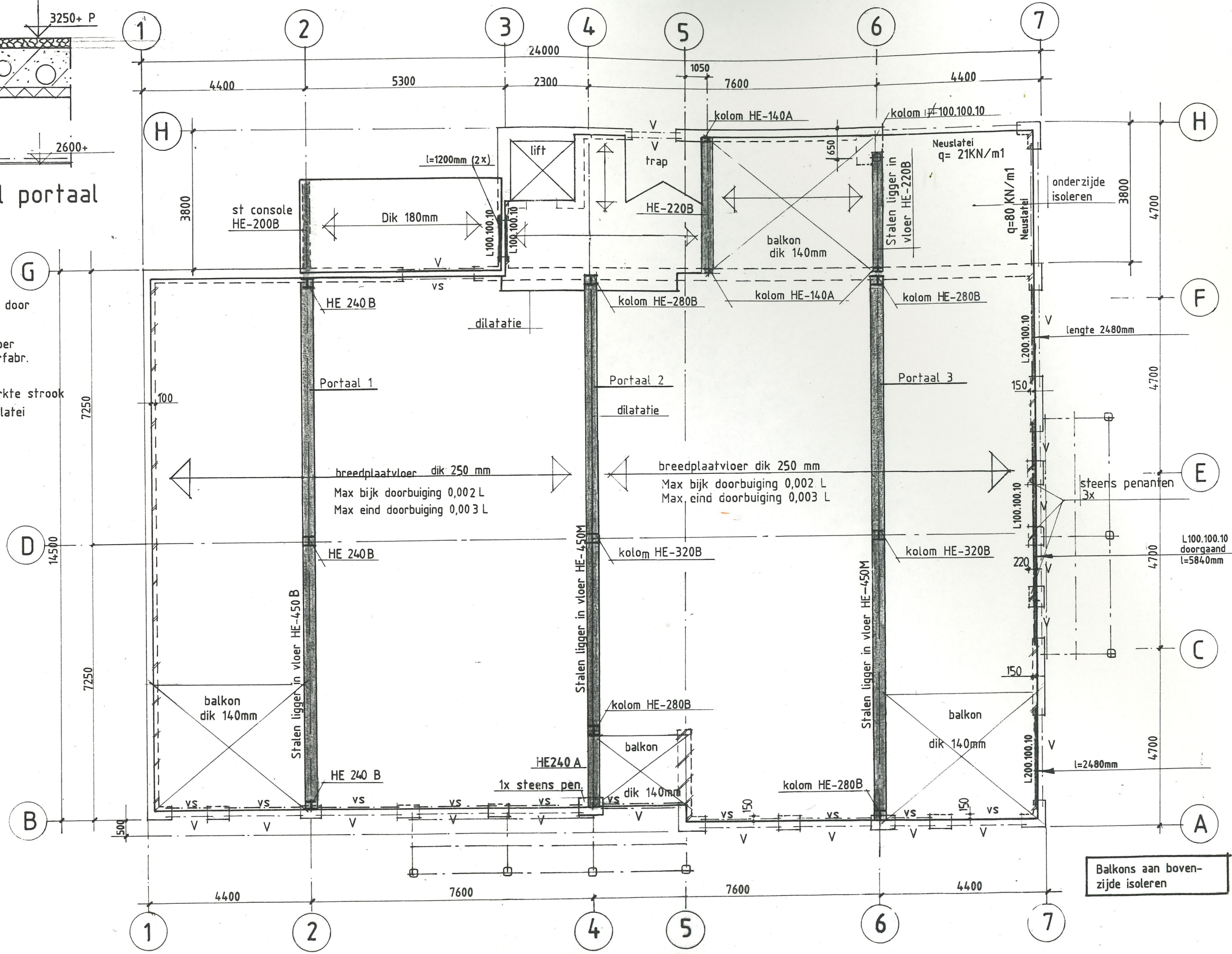
Balkons aan de boven- en onderzijde isoleren



principe detail portaal

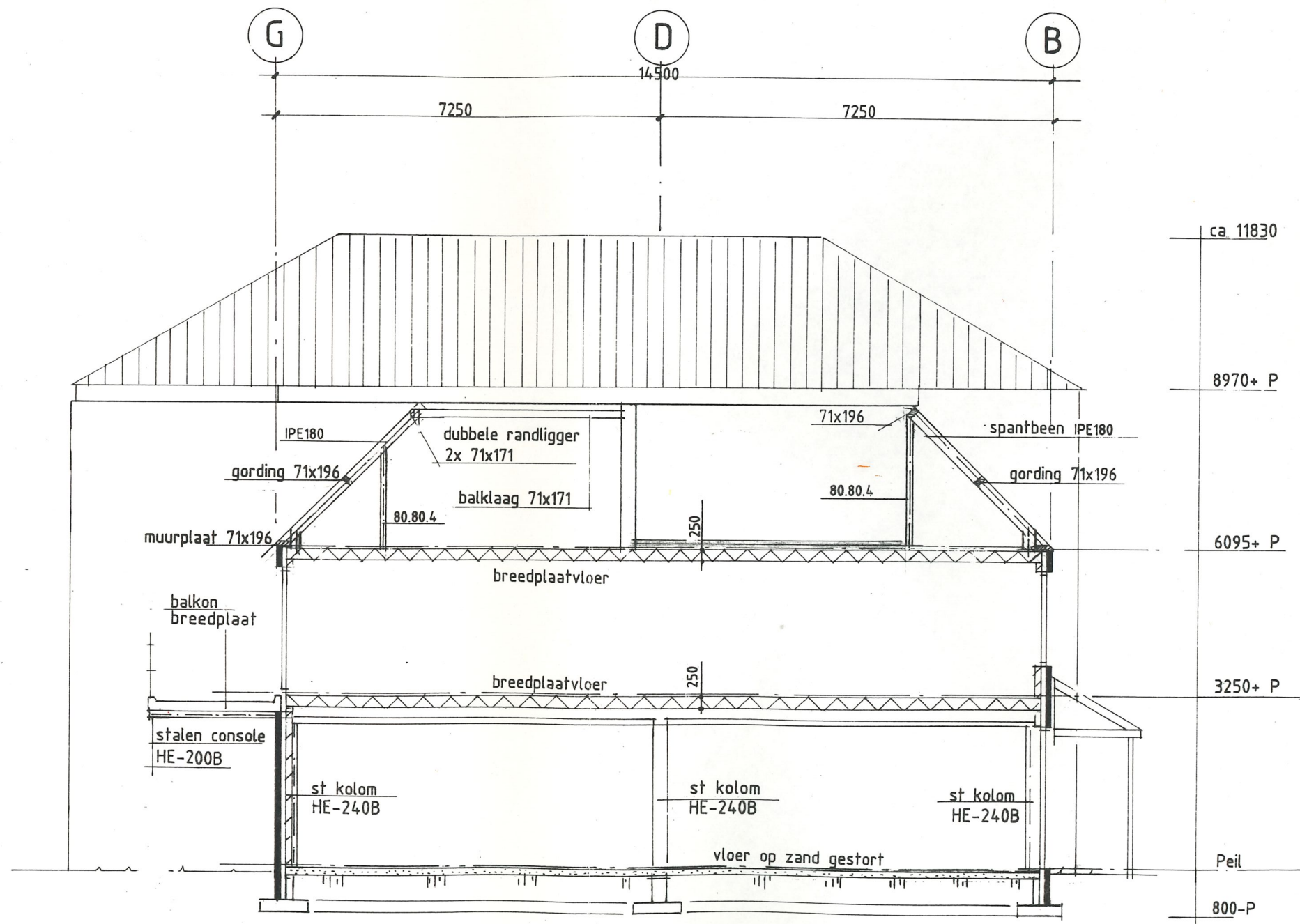
V= Vebo-latei te berekenen door fabrikant
 vs= versterkte strook in vloer te berekenen door vloerfabr.

Ter plaatse van de versterkte strook boven kozijnopeningen Vebo latei onder metselwerk

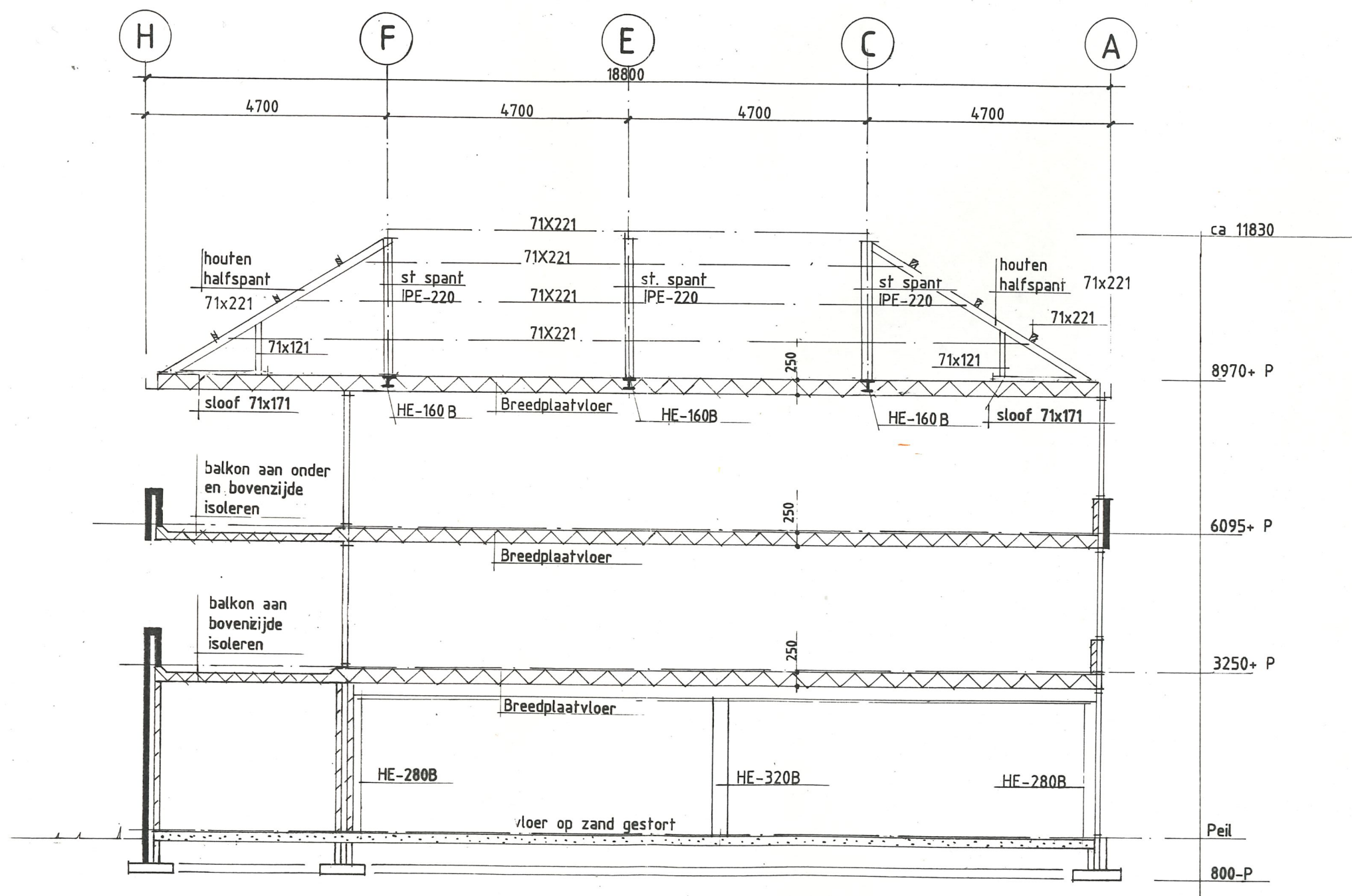


1e VERDIEPINGSVLOER

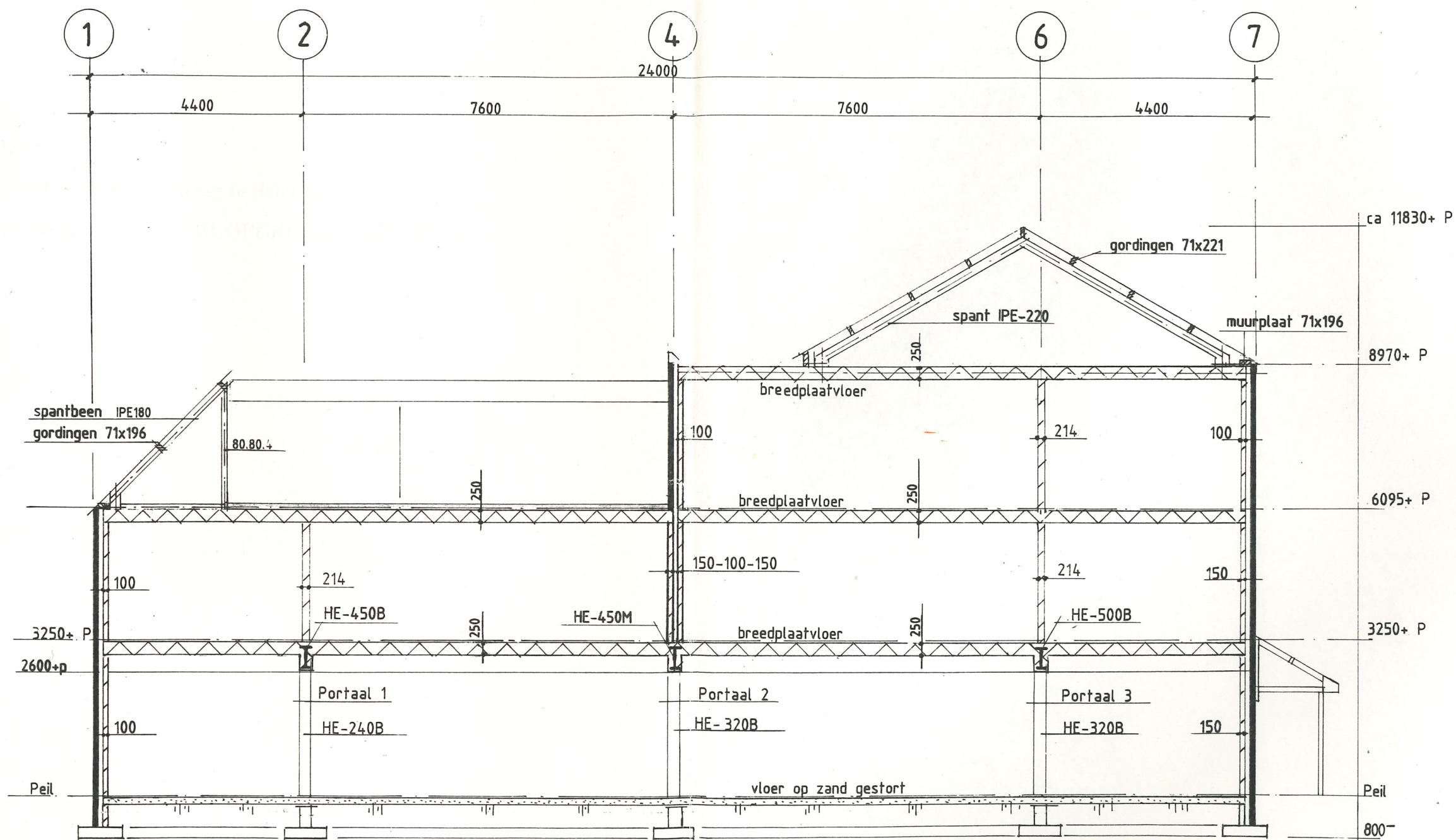
Balkons aan bovenzijde isoleren



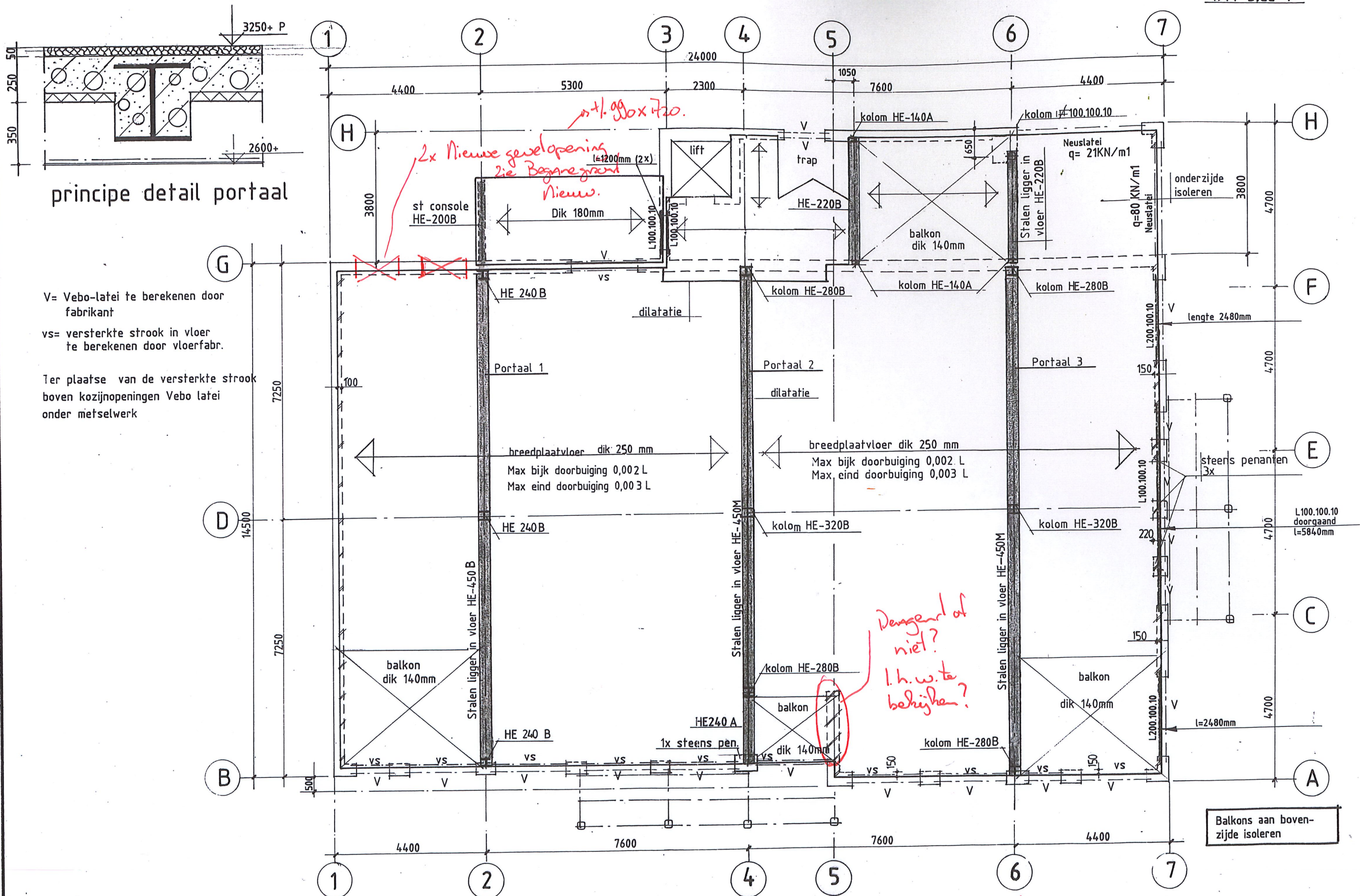
DOORSNEDE A - A



DOORSNEDE B - B



DOORSNEDE C - C



principe detail portaal

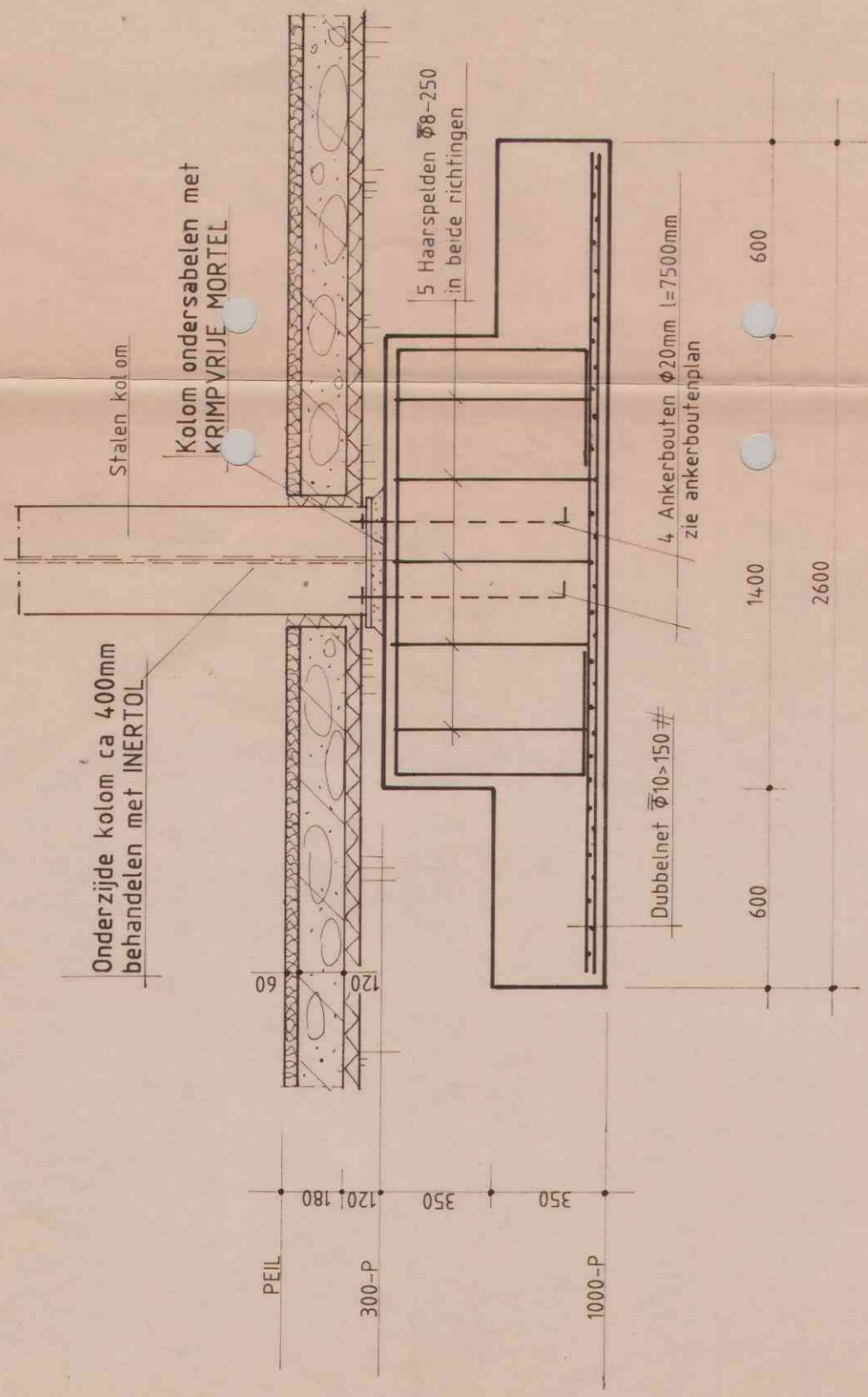
V= Vebo-latei te berekenen door fabrikant
 vs= versterkte strook in vloer te berekenen door vloerfabr.
 Ter plaatse van de versterkte strook boven kozijnopeningen Vebo latei onder metselwerk

2x Nieuwe gewelopening zie Begane grond Nieuw.
st console HE-200B
Dik 180mm
st. 1.00 20x 720.

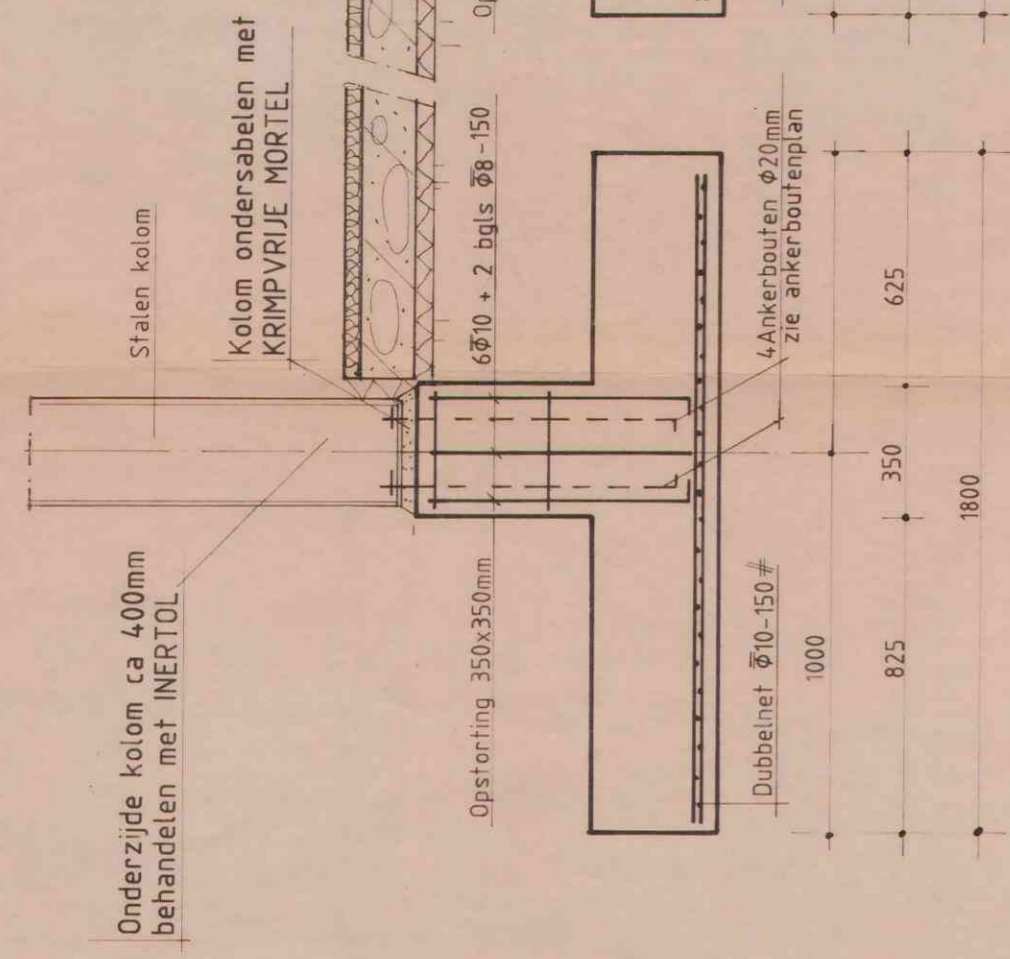
Danger of niet? i.h.w. te behouden?

1e VERDIEPINGSVLOER *Begane grond*

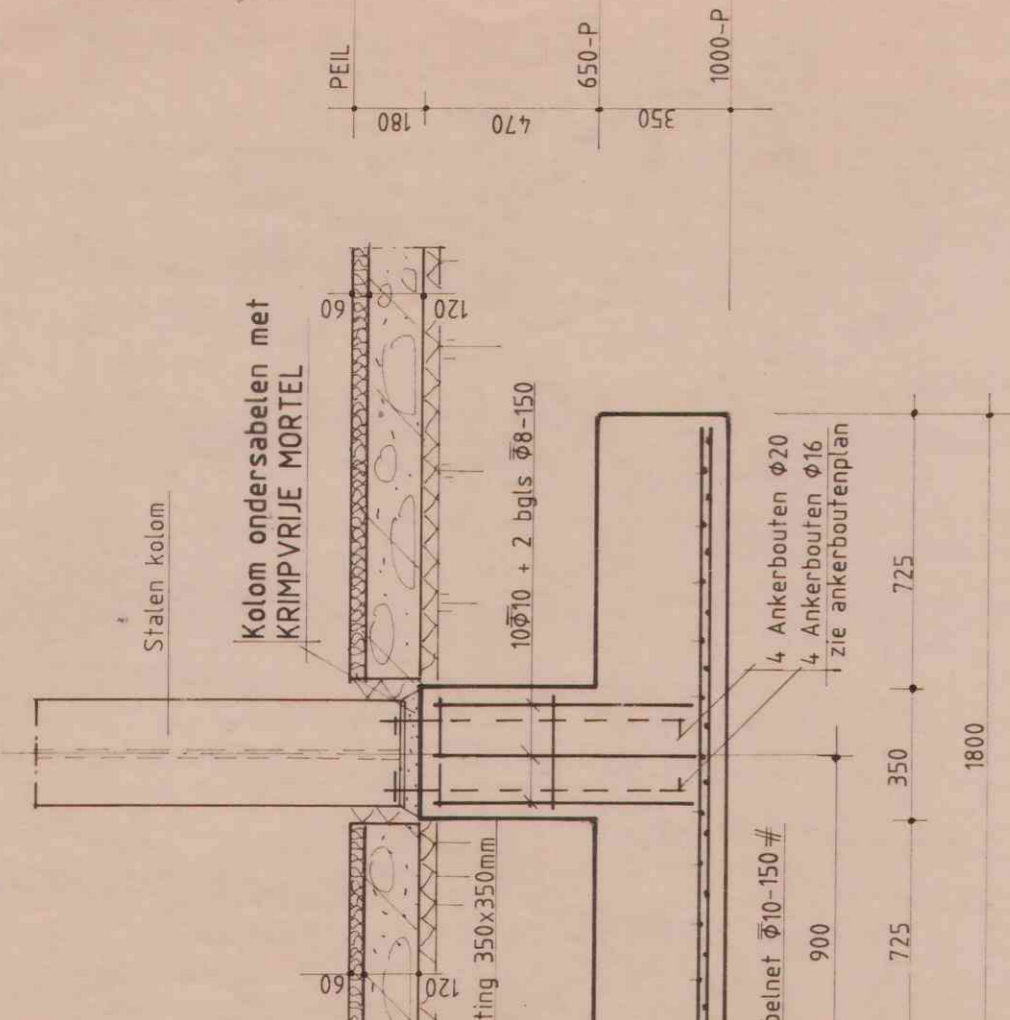
Balkons aan bovenzijde isoleren



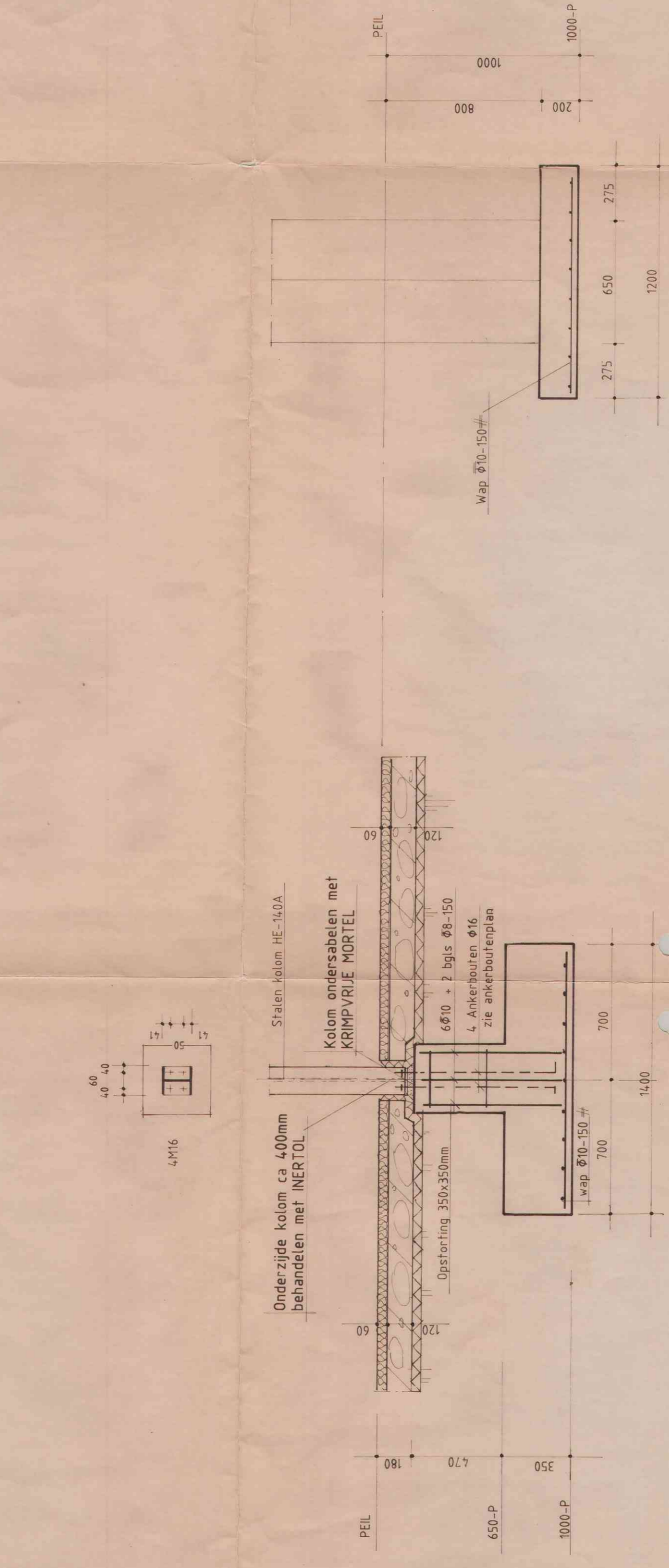
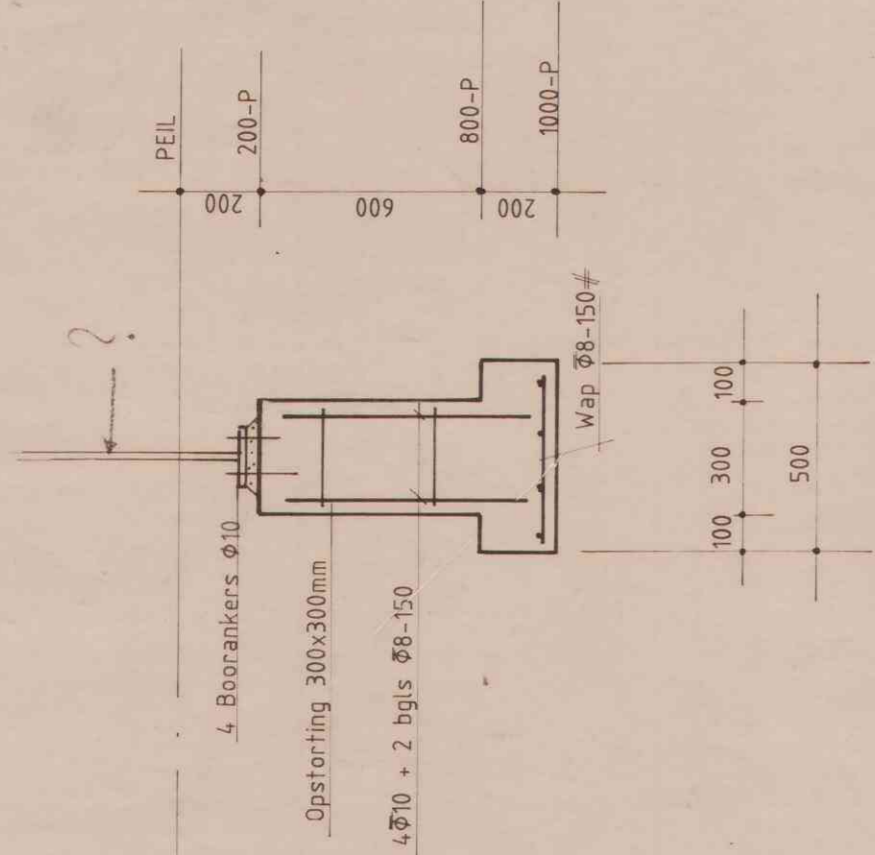
POER A (3x)



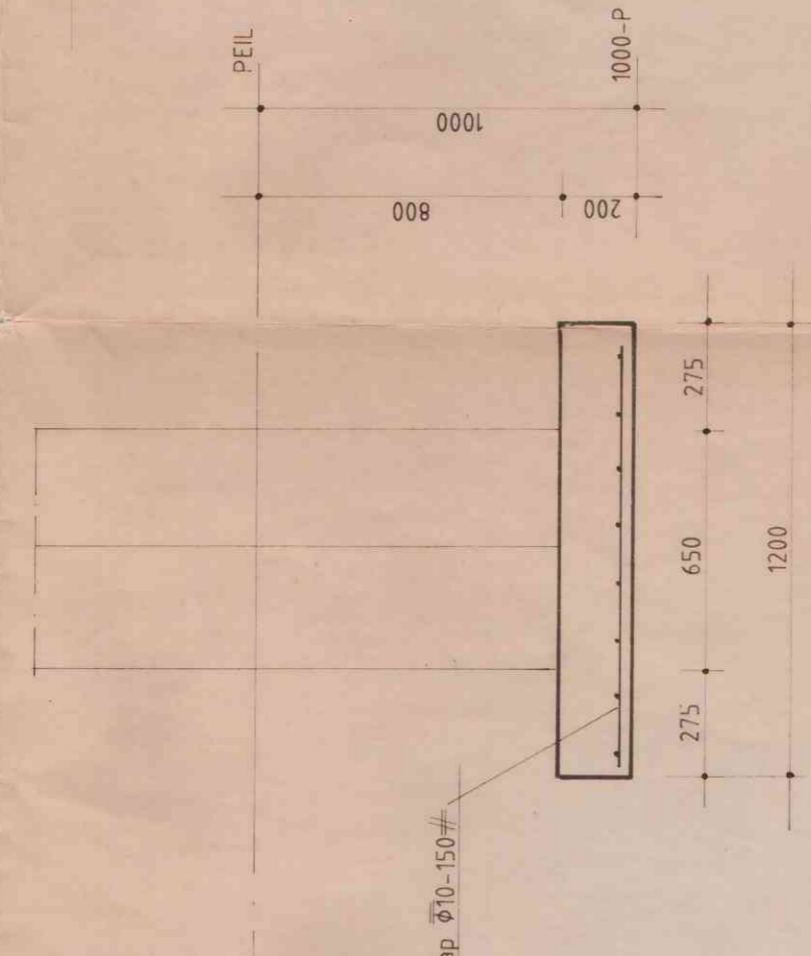
POER B (6x)



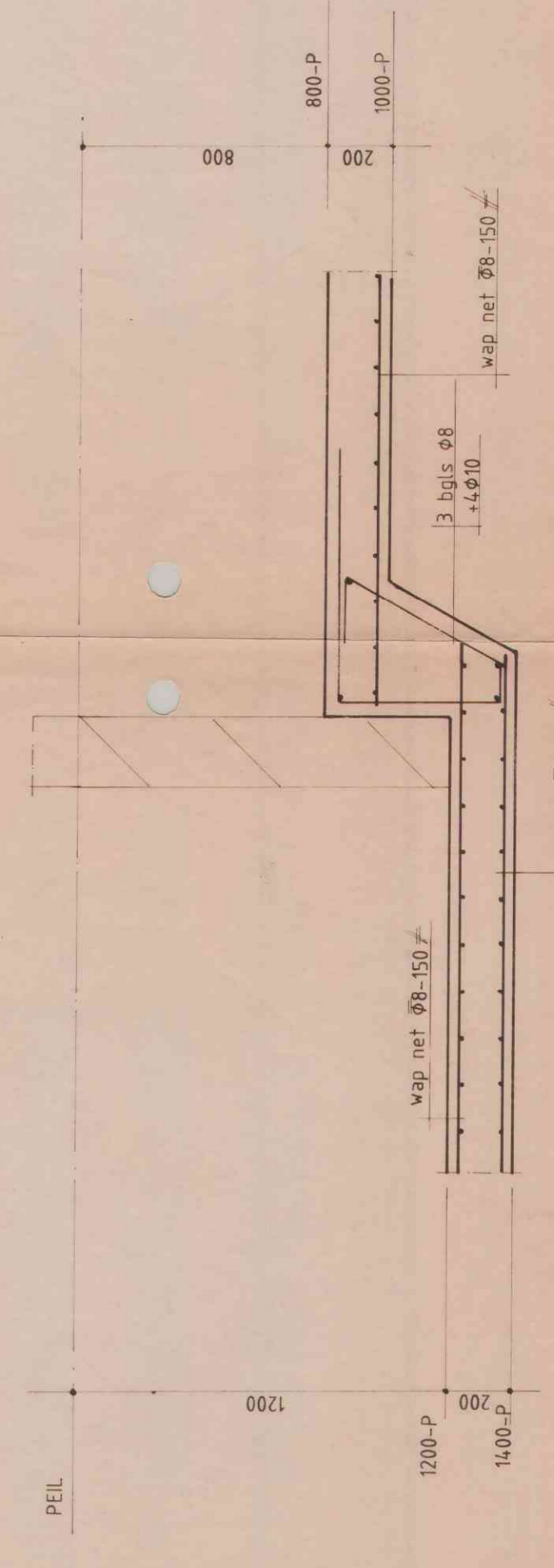
POER C (7x)



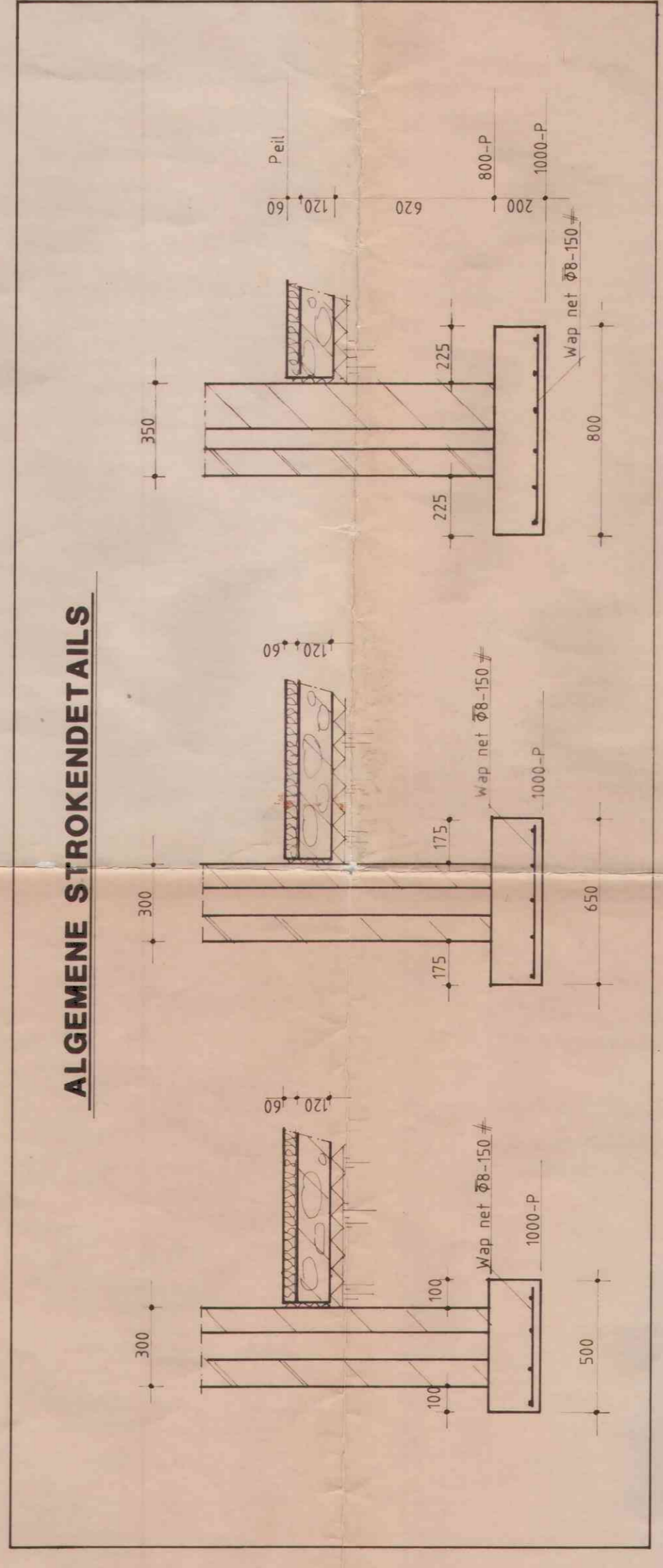
POER D (3x)



POER E (1x)



LIFTPOT F

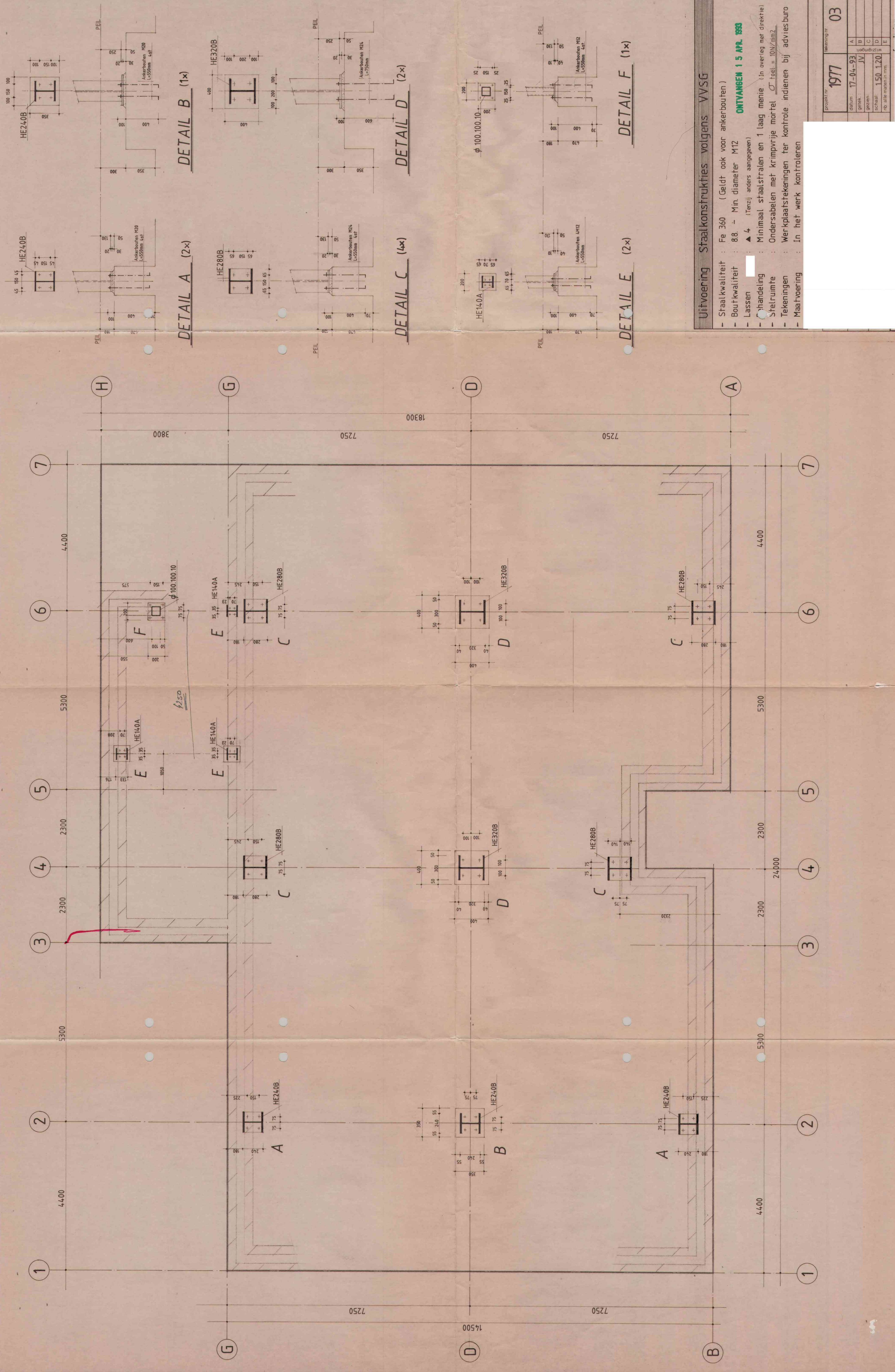


Algemene gegevens t.b.v. uitvoeren van funderingen op zand

- Funderen op draagkrachtige zandlagen, waar nodig grondverbetering toepassen
- Eventuele grondverbetering in den droge uitvoeren (bronbemaling toepassen) en verdichten in lagen van 30 cm dmv een trijplaat
- Alvorens de fundering te starten moet in overleg met 't adviesburo en bouwtoezicht de funderingsgrond worden beoordeeld.

Uitvoering Betonkonstrukties VB 1974/1984

- Beton	: Kwaliteit B25	- Milieuklasse 2	: Vochtig milieu-
- Betonstraal	: FeB 500 geribd		
- Cement	: Hoogoven cement klasse A	of gelijkwaardig	
- Dekking	: 30 mm	(Gemeten op de beugels)	
- Werkvloer	: 50 mm dik - min 200 kg cement per m ³	/ Of dik P.V.C.-Folie	
- Alle maatvoering in het werk te controleren			
- N.B. Alvorens de betonconstructie te starten moet door 't adviesburo en/of bouwtoezicht de wapening worden gekeurd			

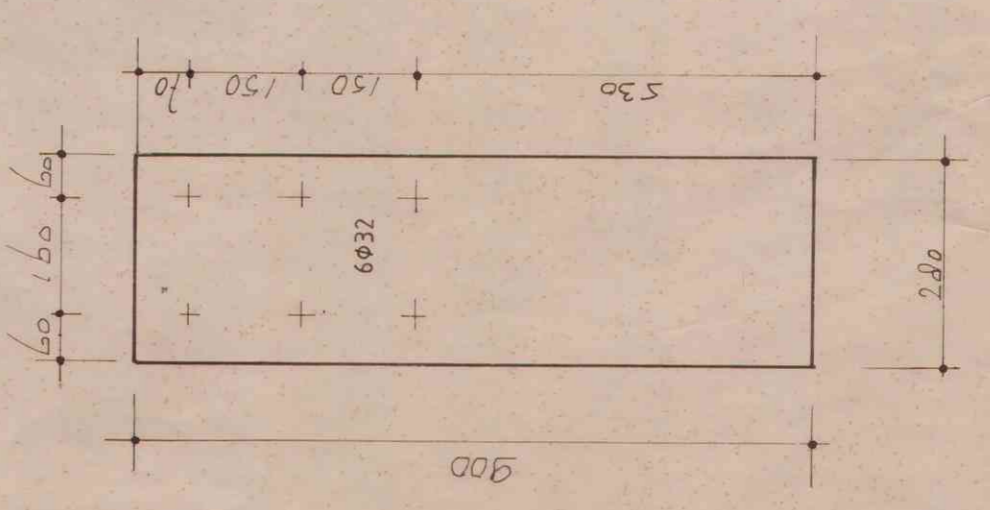
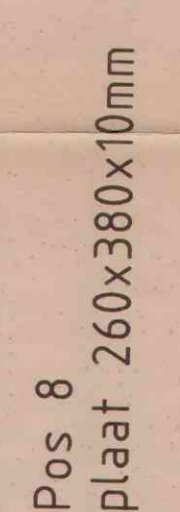
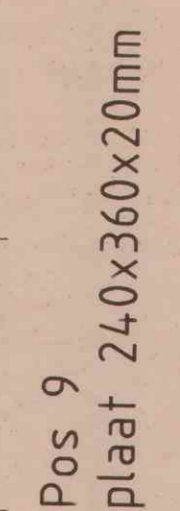
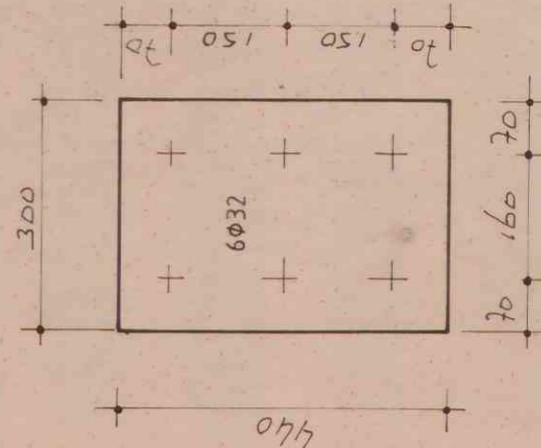
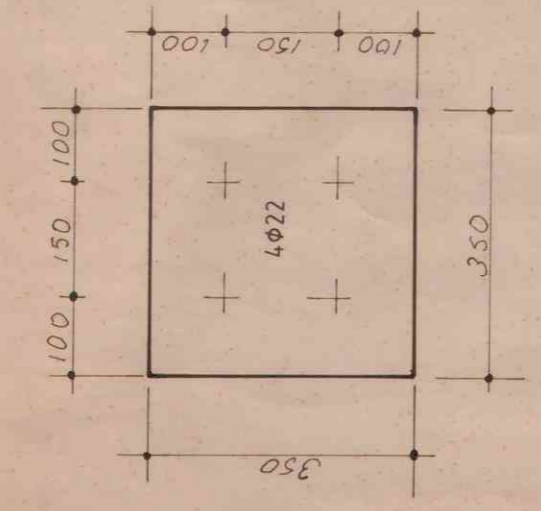
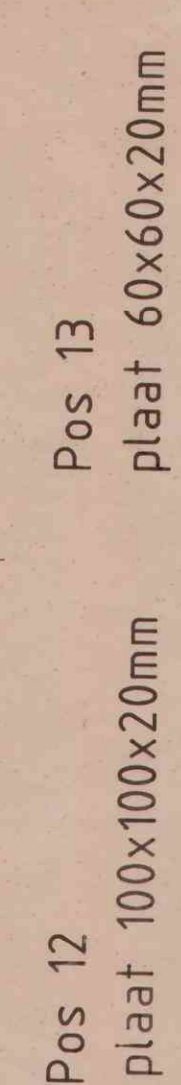
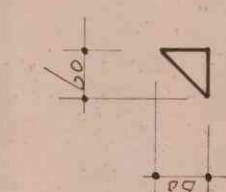
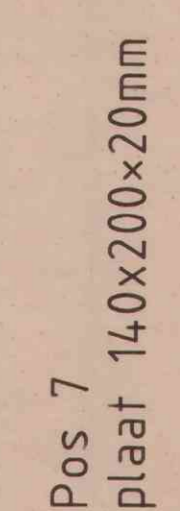
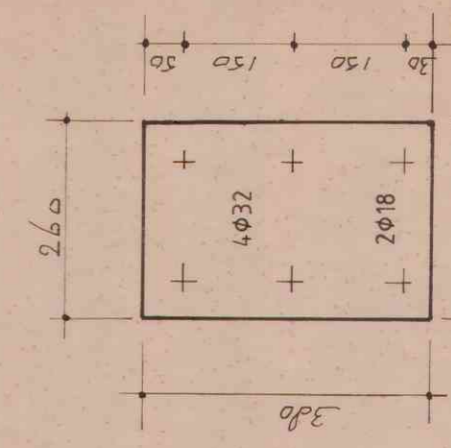
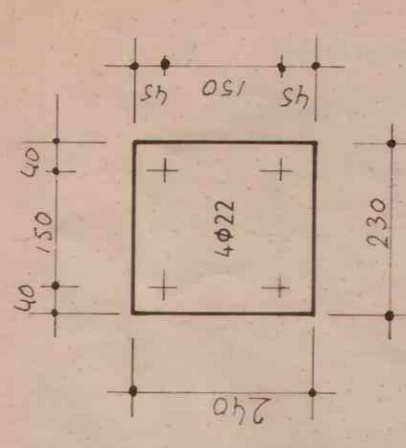
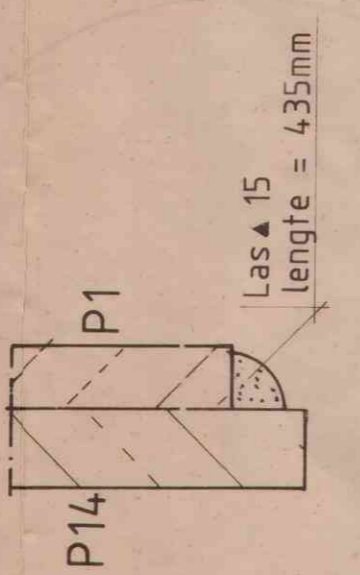
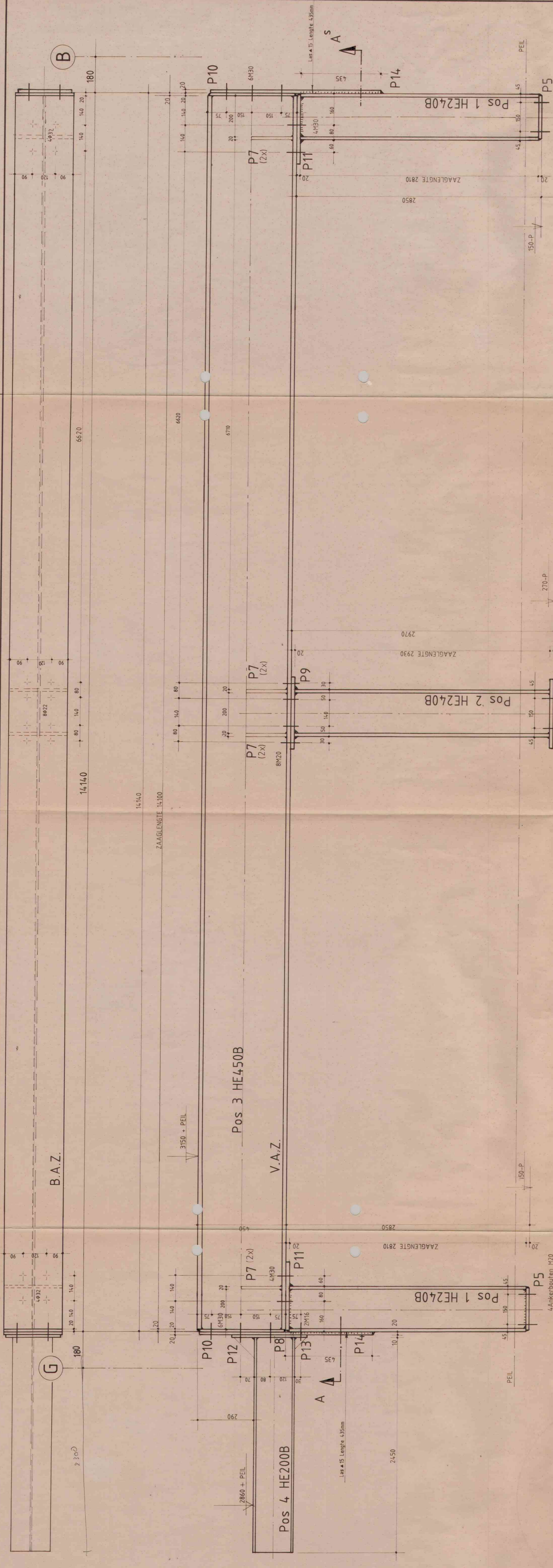


Uitvoering Staalconstructies volgens VWSG

- Staalkwaliteit : Fe 360 (Geldt ook voor ankerbouten)
- Boutkwaliteit : 8.8 - Min diameter M12
- Lassen : Δ 4 (Tenzij anders aangegeven)
- Behandeling : Minimaal staalstralen en 1 laag menie (in overleg met directie)
- Sfeeromgeving : Ondersabalen met krimprijke mortel $\sigma_{\text{peel}} = 10N/mm^2$
- Tekeningen : Werkplaattekeningen ter controle indienen bij adviesburo
- Maatvoering : In het werk controleren

ONTVANGEN 15 APR. 1993

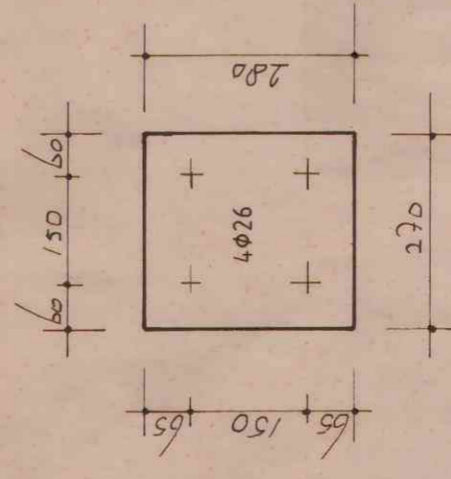
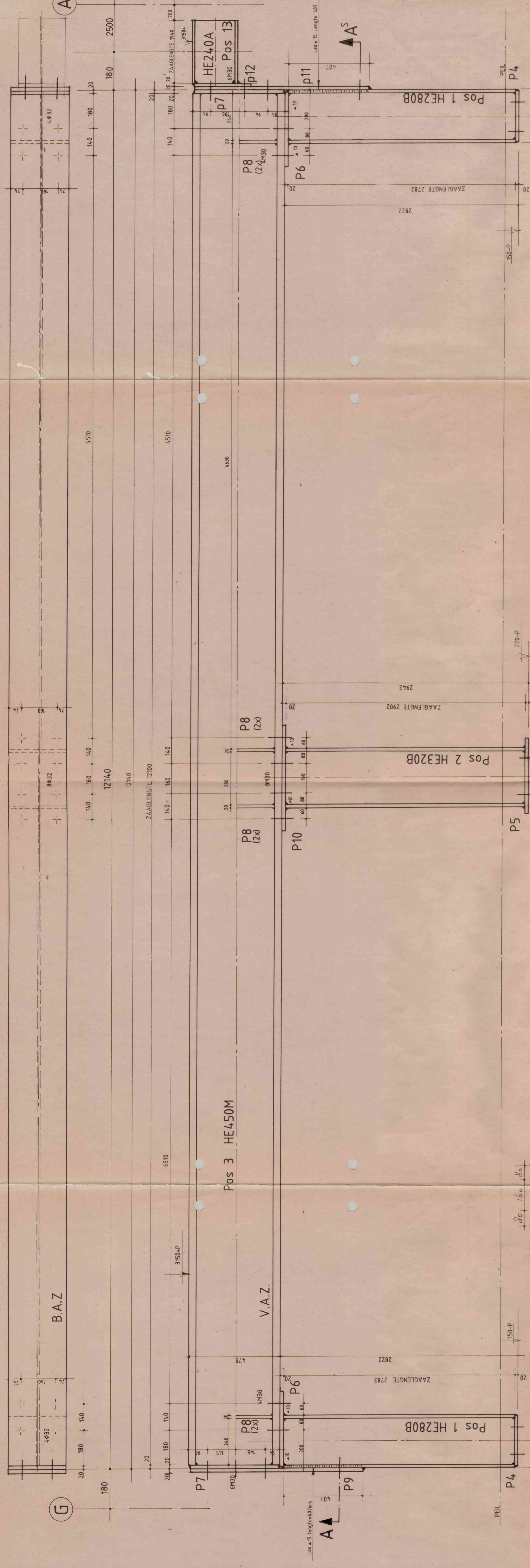
Project nr	1977	Bladzijde nr	03
datum	17-04-93	A	
getek.	JV	B	
gezien		C	
schaal	1:50, 1:20	D	
rb. alle maten in mm.		E	



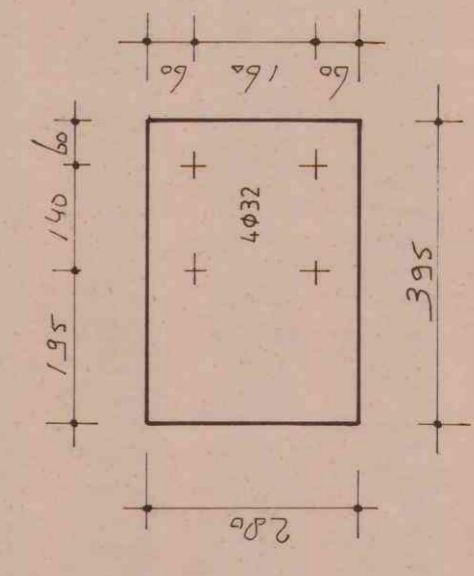
PROJECT: WINKEL + WONINGEN TE SCHAALJK
 PROJEKTOR: 1977
 datum: 17-04-93
 ontwerp: J.V.
 tekening: J.V.
 schaal: 1:1

- Uitvoering** Staalkonstrukties volgens VWSG
- Staalkwaliteit : Fe 360 (Geldt ook voor ankerbouten)
 - Boutkwaliteit : 8.8 - Min. diameter M12
 - Lassen : 4 (Tenzij anders aangegeven)
 - Behandeling : Minimaal staalstralen en 1 laag menie (in overleg met directie)
 - Steuruimte : Ondersabelen met krimprijpe mortel
 - Tekeningen : Werkplaatstekeningen ter controle indienen bij adviesburo
 - Maatvoering : In het werk controleren

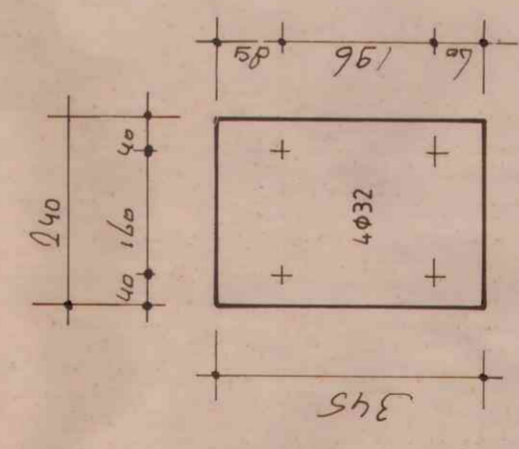
PROJECT: WINKEL + WONINGEN TE SCHAALJK
 PROJEKTOR: 1977
 datum: 17-04-93
 ontwerp: J.V.
 tekening: J.V.
 schaal: 1:1



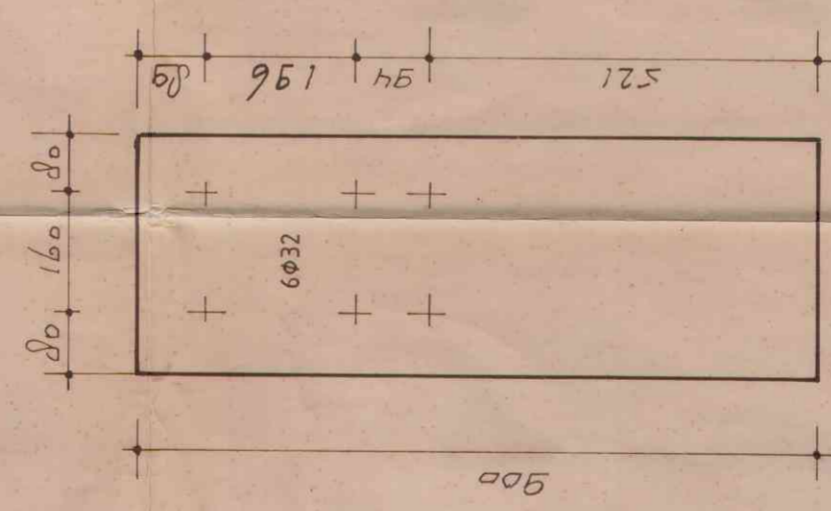
Pos 4
plaat 270x280x20mm



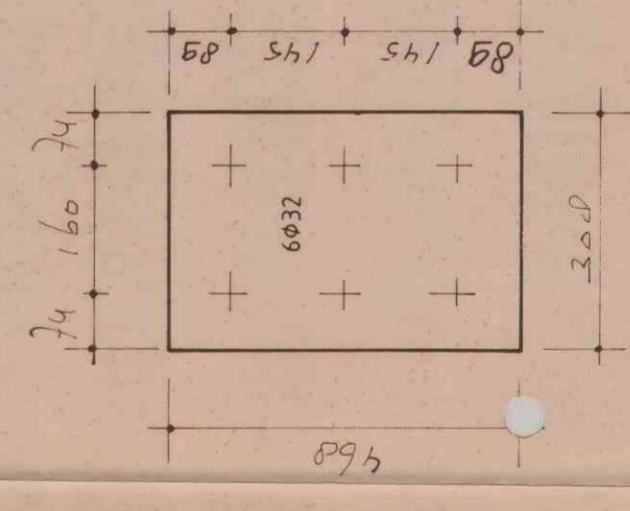
Pos 6
plaat 280x395x20mm



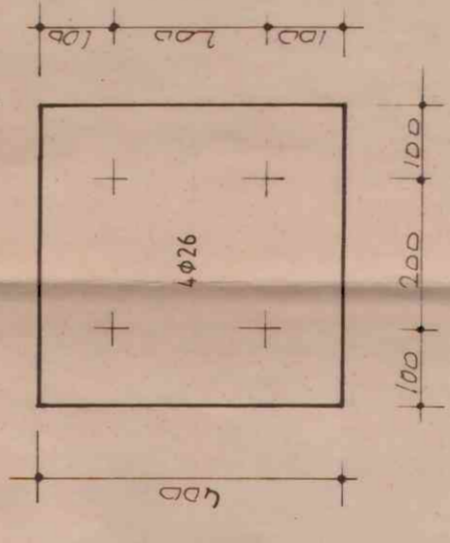
Pos 12
plaat 240x345x20



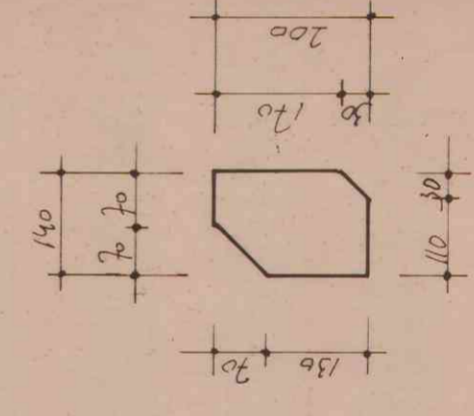
Pos 11
plaat 320x900x20



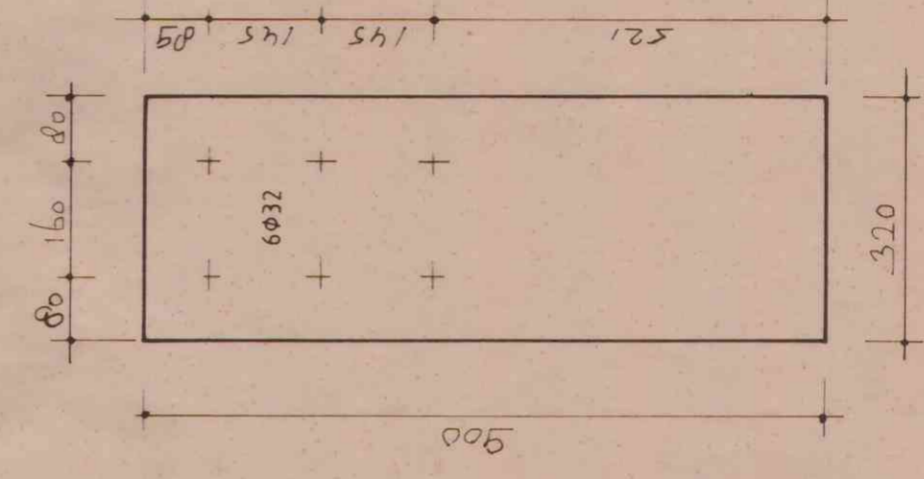
Pos 7
plaat 308x468x20mm



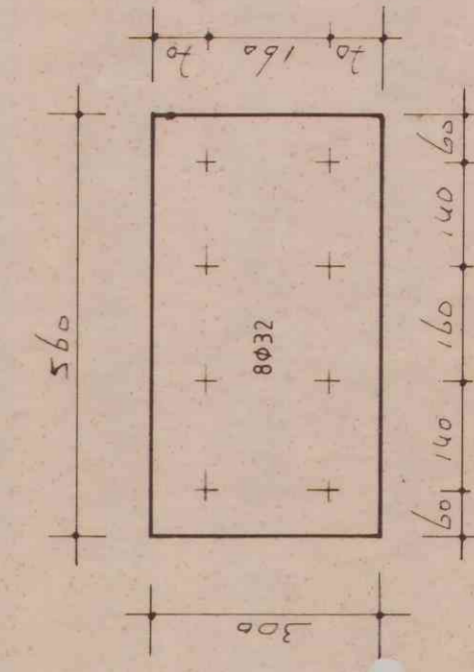
Pos 5
plaat 400x400x20



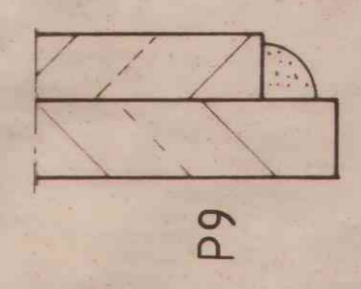
Pos 8
plaat 140x200x20mm



Pos 9
plaat 320x900x20mm



Pos 10
plaat 300x560x20mm



Las 15
lengte 407mm

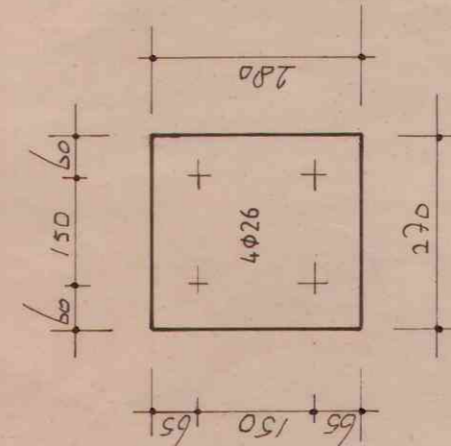
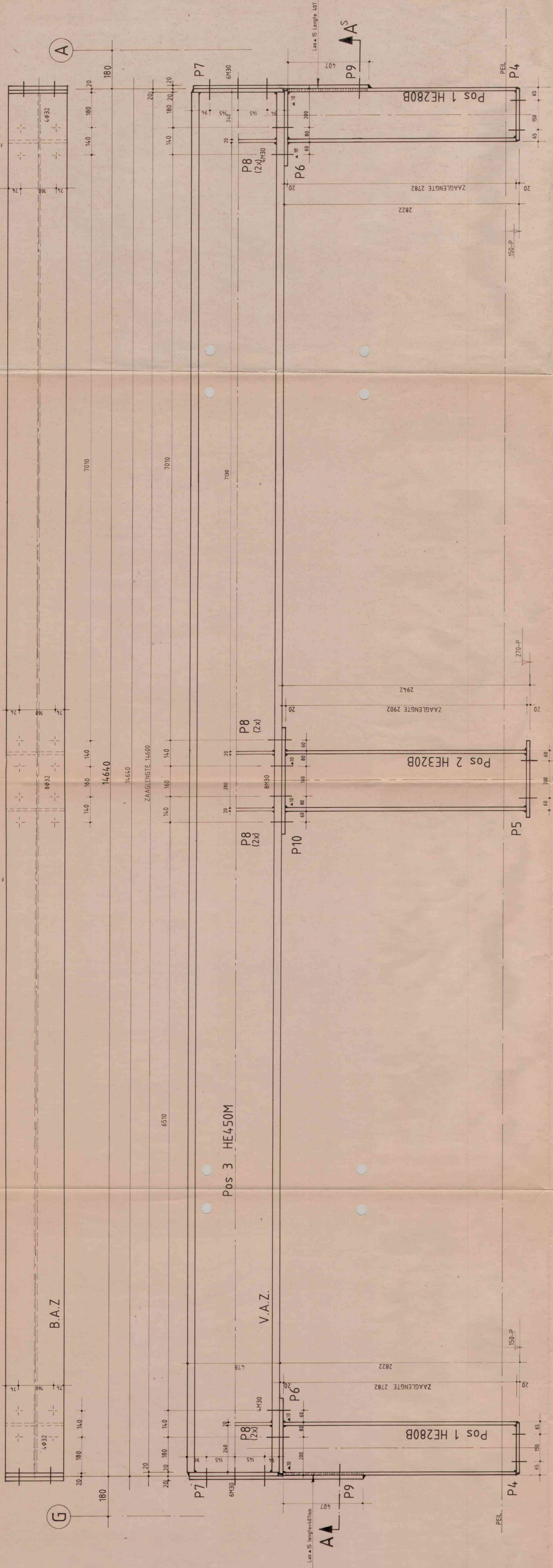
DETAIL A

Uitvoering Staalconstructies volgens VVSG

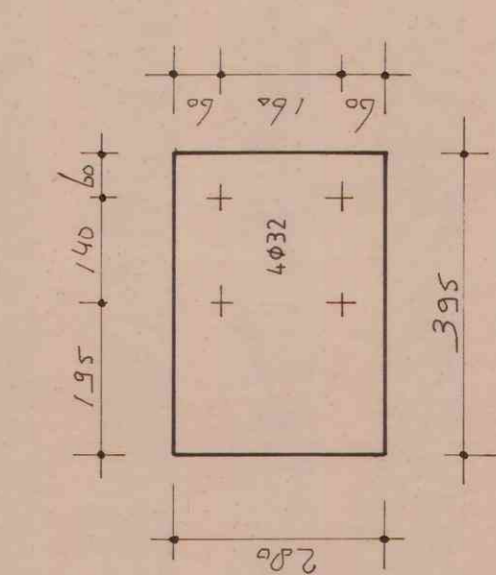
- Staal kwaliteit : Fe 360 (Geldt ook voor ankerbouten)
- Bout kwaliteit : 8.8 - Min diameter M12
- Lassen : 4 (Tenzij anders aangegeven)
- Behandeling : Minimaal staalstralen en 1 laag menie (In overleg met directie)
- Stelruimte : Ondersabelen met krimprijie mortel
- Tekeningen : Werkplaatstekeningen ter controle indienen bij adviesburo
- Maatvoering : In het werk controleren

project	WINKEL + WONINGEN TE SCHAAIJK	1977	05
onderdeel	werkplaatstekening portaal As 4	17-04-93	
gemaakt door			
getoet door			
gekeurd door			
schakel			
nb. alle maten in mm			

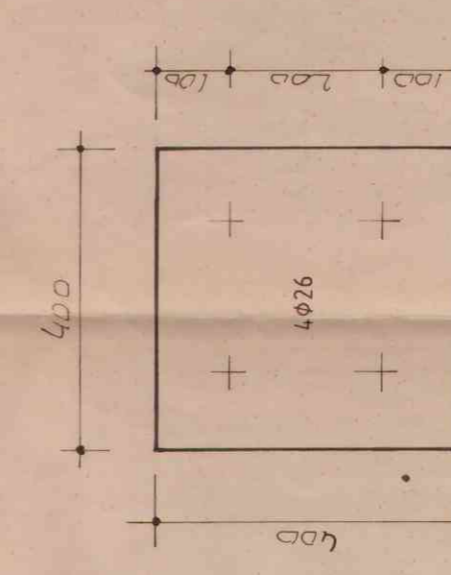
Bouwbedrijf: Gebr van der Heijden



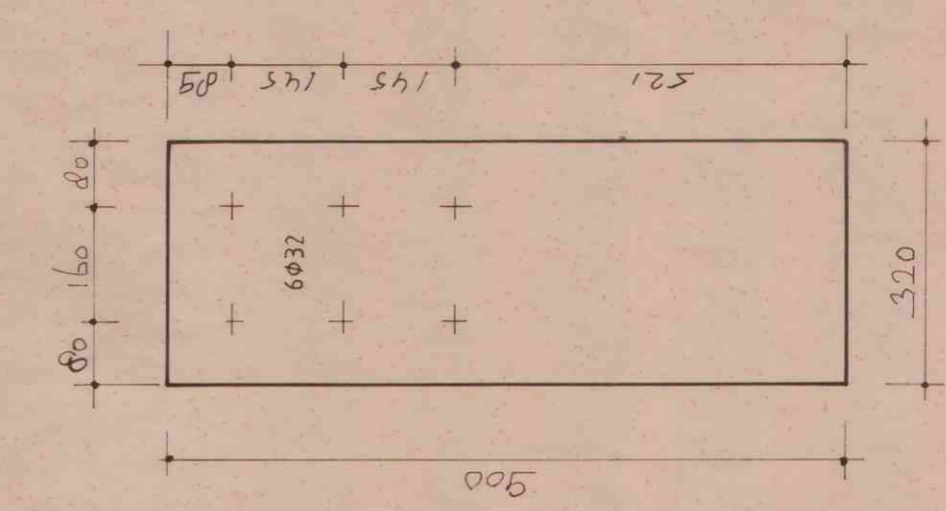
Pos 4
plaat 270x280x20mm



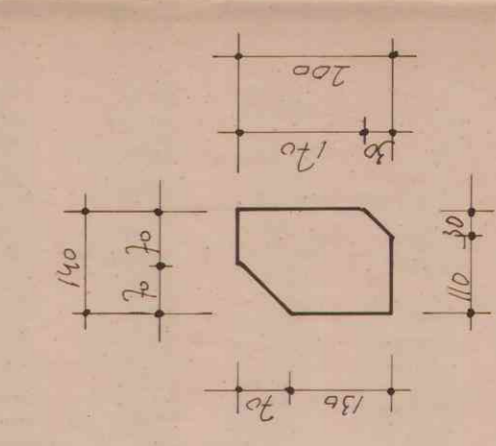
Pos 6
plaat 280x395x20mm



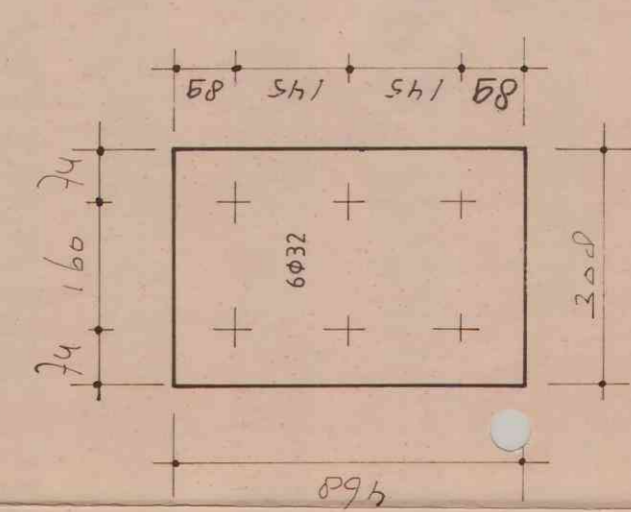
Pos 5
plaat 400x400x20



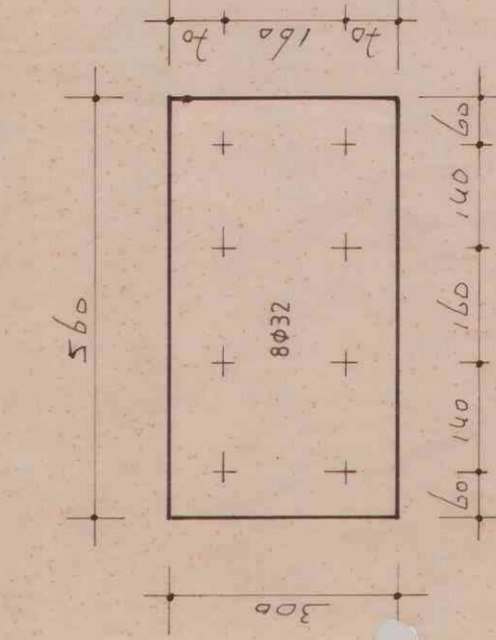
Pos 9
plaat 320x900x20mm



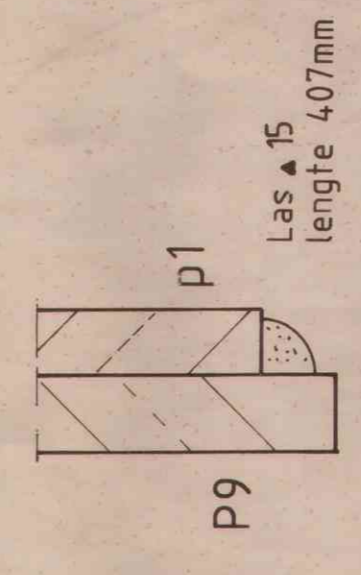
Pos 8
plaat 140x200x20mm



Pos 7
plaat 308x468x20mm



Pos 10
plaat 300x560x20mm

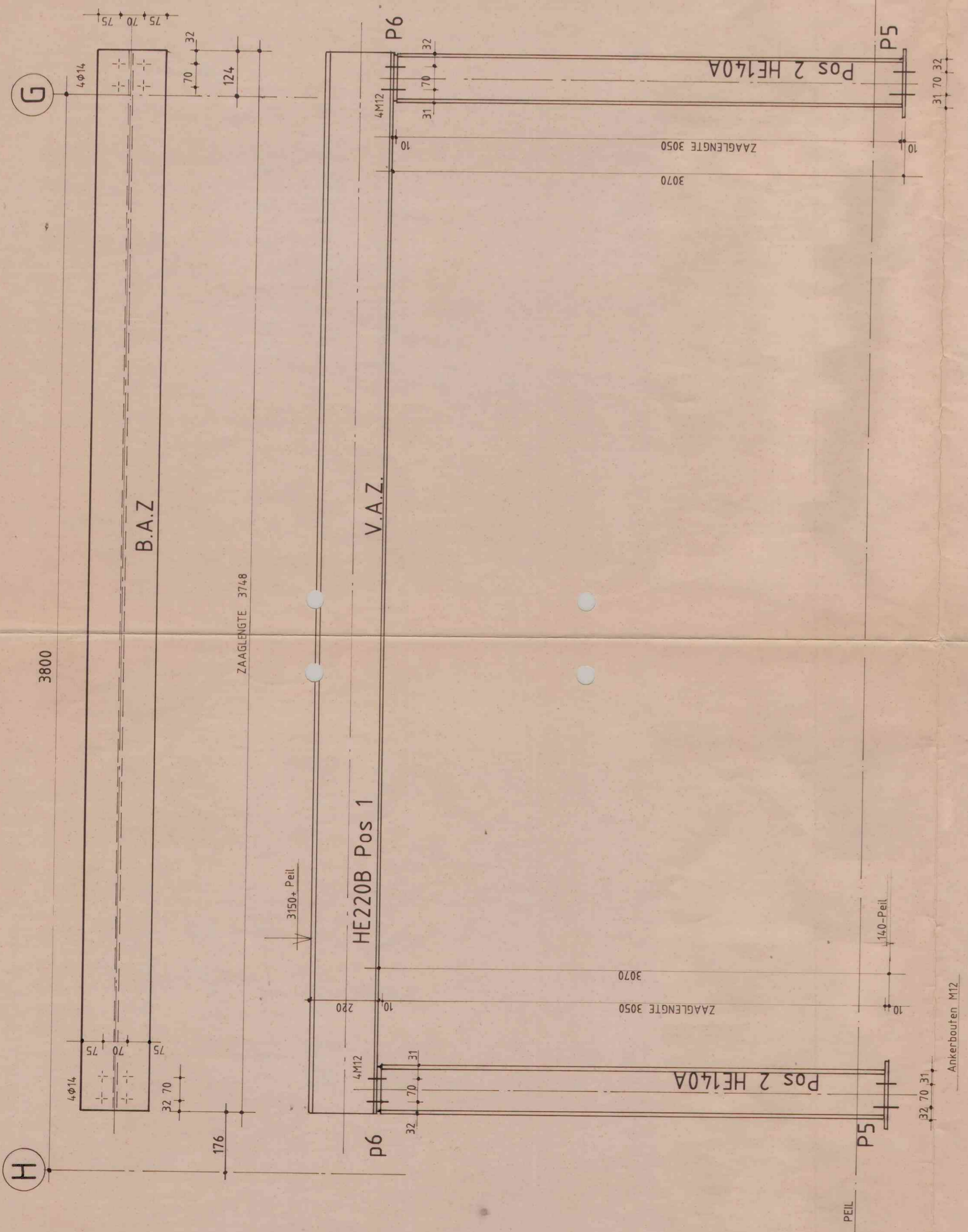


DETAIL A

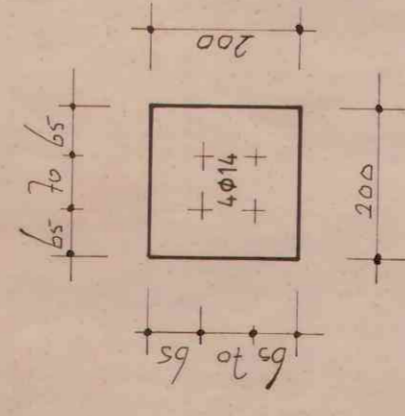
- Uitvoering Staalconstructies volgens VWSG**
- Staalkwaliteit : Fe 360 (Geldt ook voor ankerbouten)
 - Boutkwaliteit : 8.8 - Min. diameter M12
 - Lassen : 4 (Tenzij anders aangegeven)
 - Behandeling : Minimaal staalstralen en 1 laag menie (in overleg met directie)
 - Sfeerimte : Ondersabelen met krimprijne mortel
 - Tekeningen : Werkplaatstekeningen ter controle indienen bij adviesburo
 - Maatvoering : In het werk controleren

projectnr.	1977	rekening nr.	06
onderdeel	datum: 17-04-93	ontwerper	A
opdrachtgever	getekend: J.V.	controleur	B
	getekend:	controleur	C
	getekend:	controleur	D
	getekend:	controleur	E

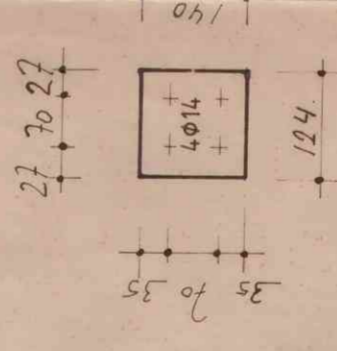
WINKEL + WONINGEN TE SCHAALJK
 werkplaatstekening portaal As 6
 Bouwbedrijf: Gebr van der Heijden



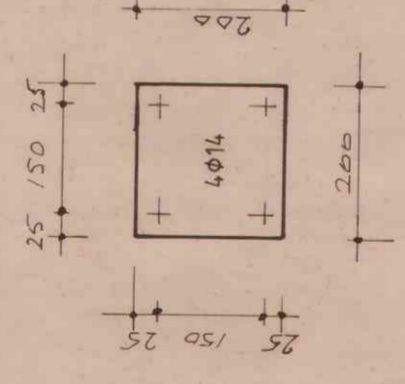
Portaal langs As 5



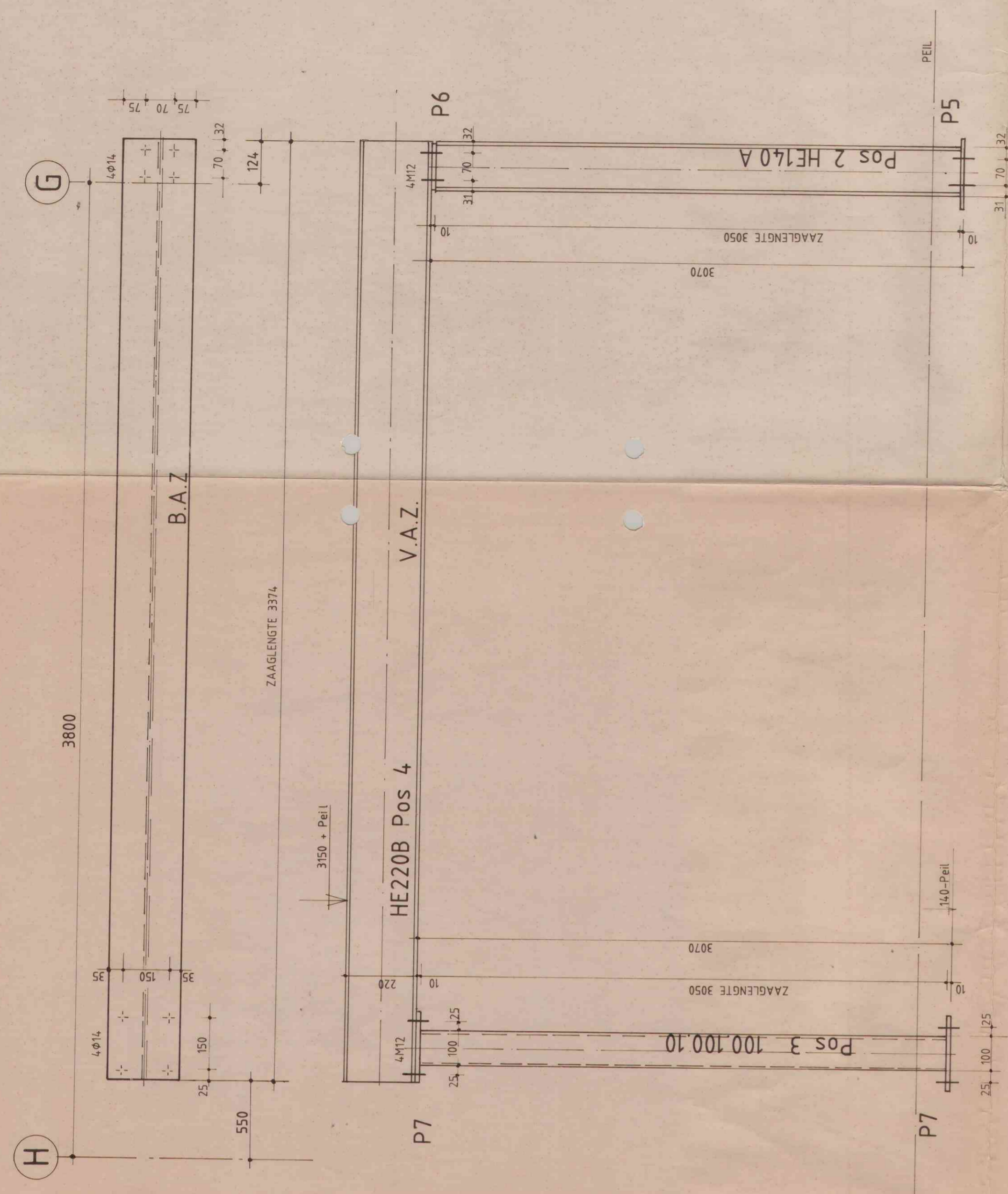
Pos 5
plaat 200x200x 10 mm



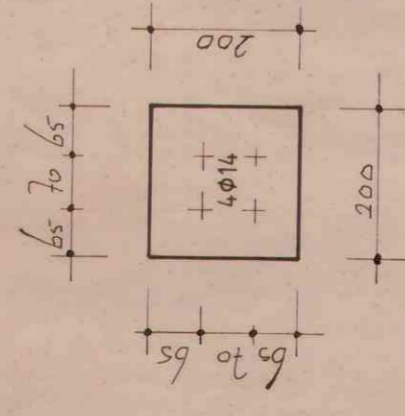
Pos 6
plaat 125x140x 10 mm



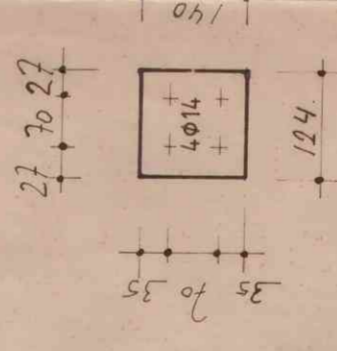
Pos 7
plaat 200x200x10mm



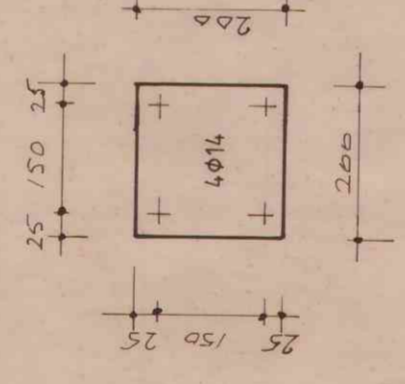
Portaal op As 6



Pos 5
plaat 200x200x 10 mm



Pos 6
plaat 125x140x 10 mm



Pos 7
plaat 200x200x10mm

Uitvoering Staalconstructies volgens VVSG

- Staal kwaliteit : Fe 360 (Geldt ook voor ankerbouten)
- Boutkwaliteit : 8.8 - Min. diameter M12
- Lassen : 4 (Tenzij anders aangegeven)
- Behandeling : Minimaal staalstralen en 1 laag menie (In overleg met direktie)
- Stelruimte : Ondersabelen met krimprijie mortel
- Tekeningen : Werkplaatstekeningen ter controle indienen bij adviesburo
- Maatvoering : In het werk controleren

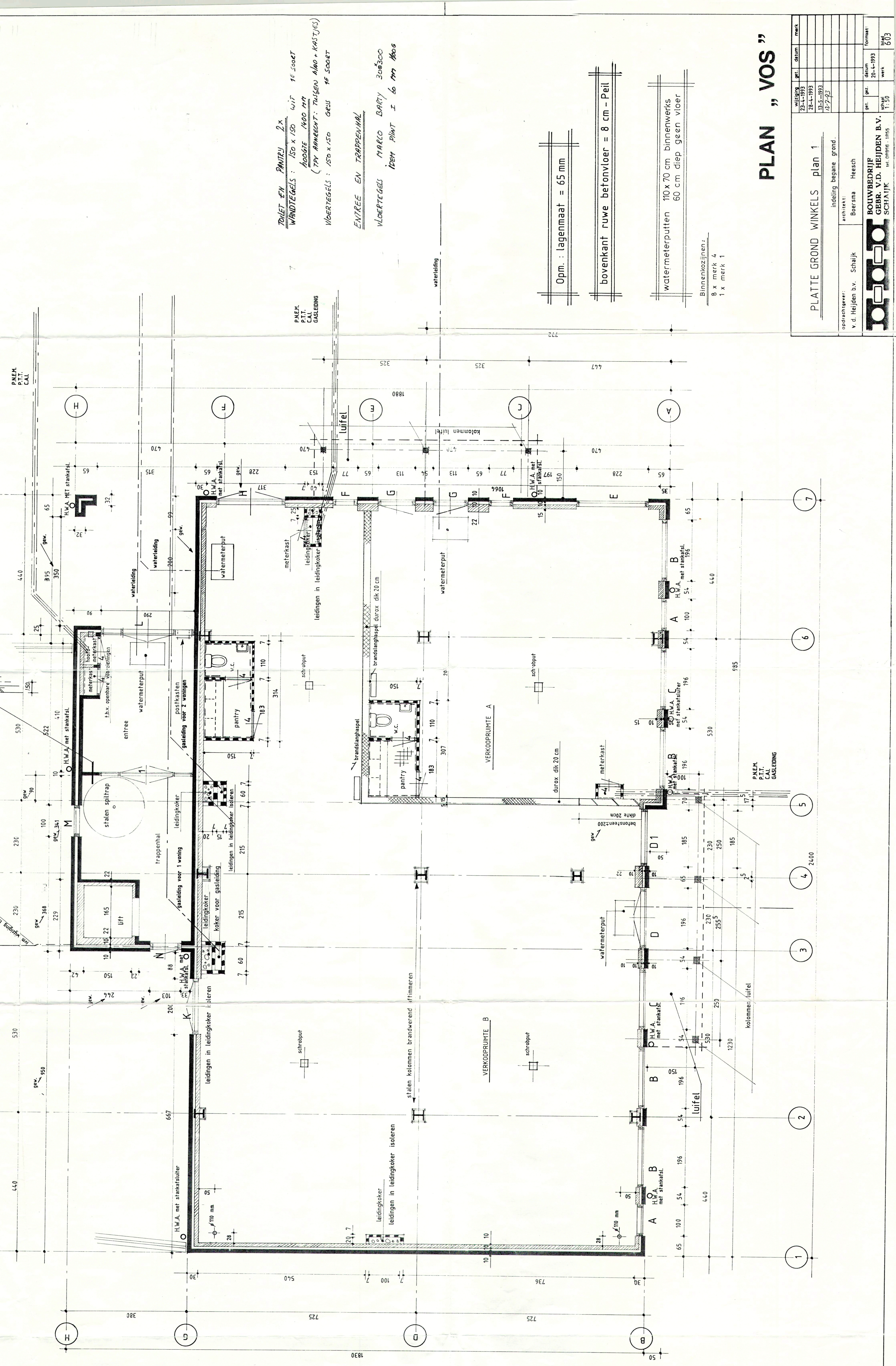
WINKEL + WONINGEN TE SCHAAIJK
werkplaatstekening portaal op As 6

Bouwbedrijf: Gebr van der Heijden

project nr.	1977	tekening nr.	07
onderdeel	17-04-93	datum	As 5
opdrachtgever		getek.	IV
		gesehen	C
		schaal	D
		nb. alle maten in mm.	E



PLAN „VOS”



TOILET EN PANTRY 2x
 WANDTEGELS : 150 x 150 wit 1e soort
 MOOGIE 1400 MM
 (TYP ANNECHT: TUSSEN ALMO + KASTJES)
 VLOERTEGELS : 150 x 150 GELU 1e soort

ENTREE EN TRAPPENHAL
 VLOERTEGELS MARCO BARY 300x300
 IDEE PINT I 60 MM HOOG

Opm. : lagenmaat = 65 mm

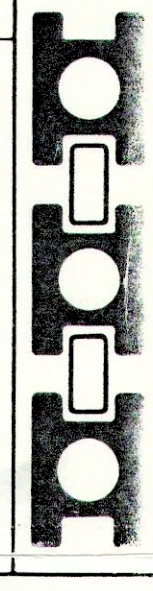
bovenkant ruwe betonvloer = 8 cm - Peil

watermeterputten 110 x 70 cm binnenwerks
 60 cm diep geen vloer

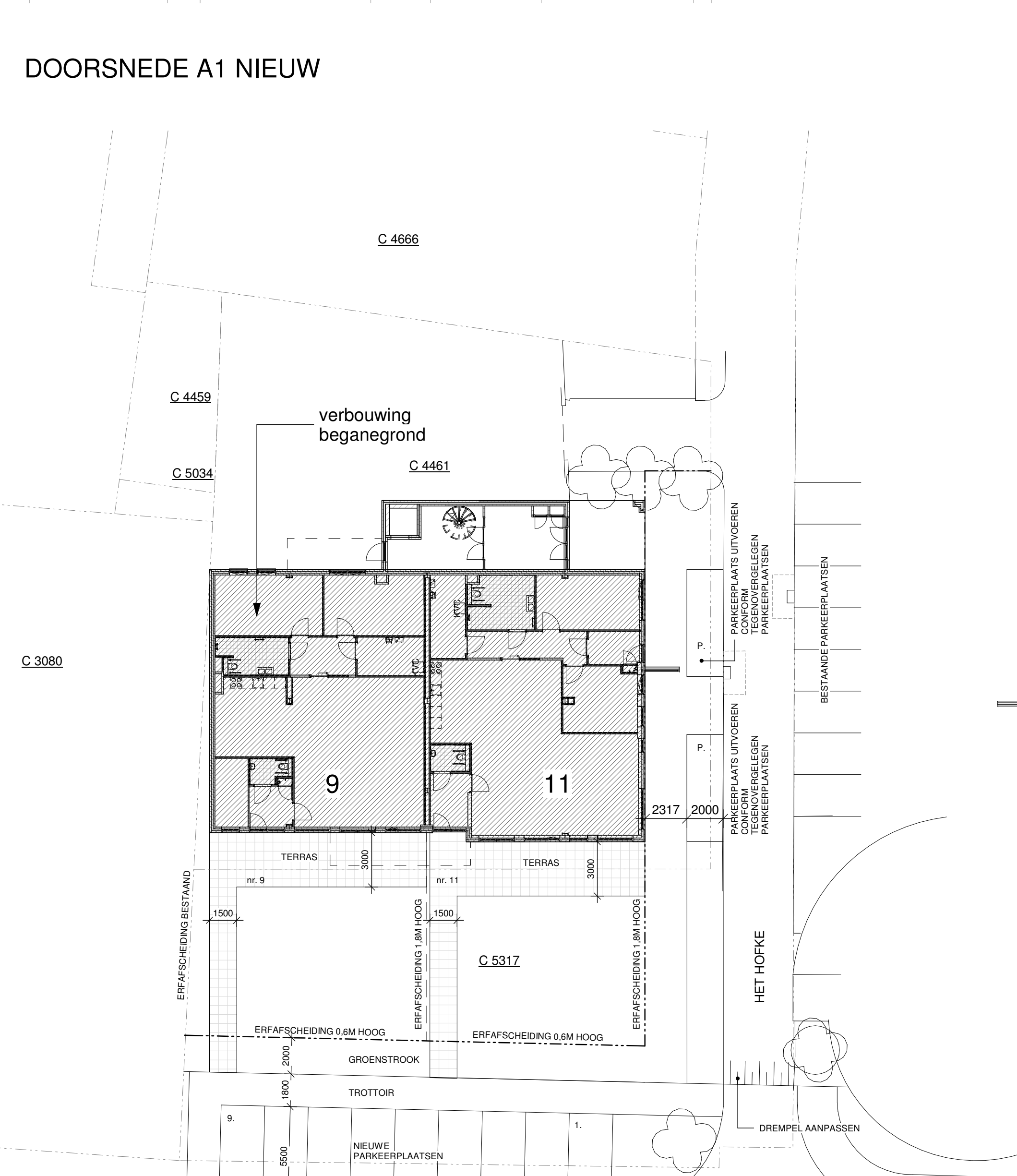
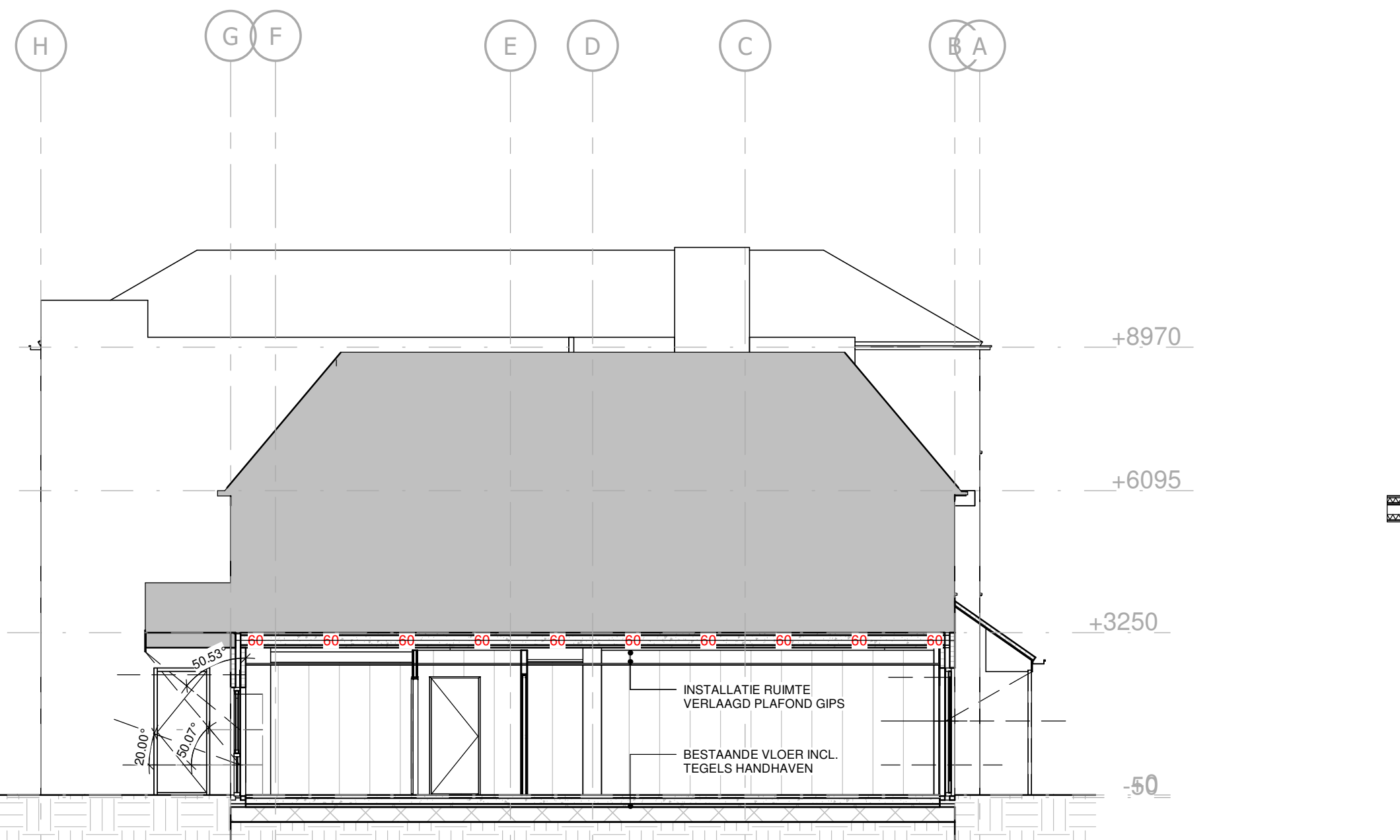
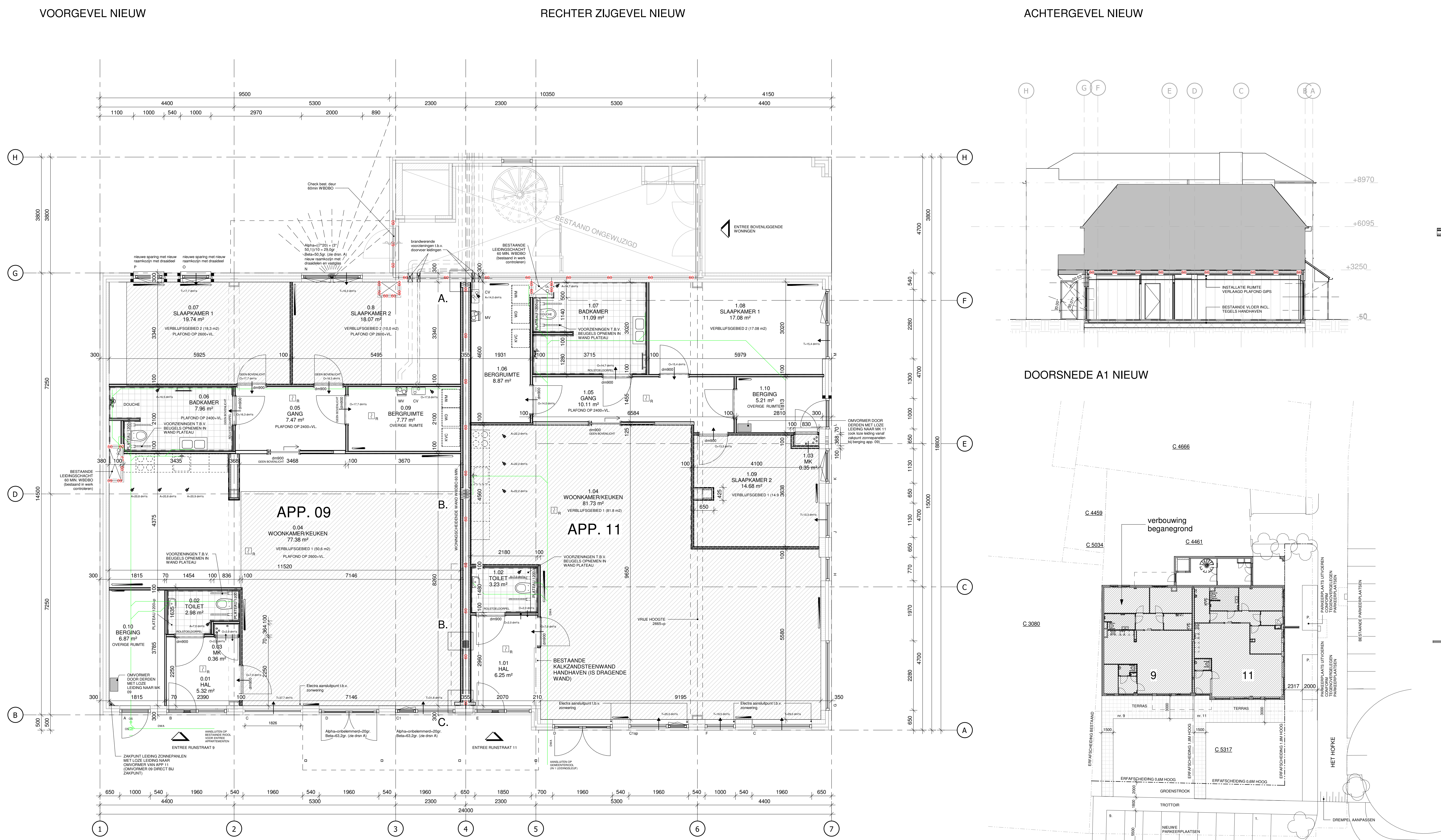
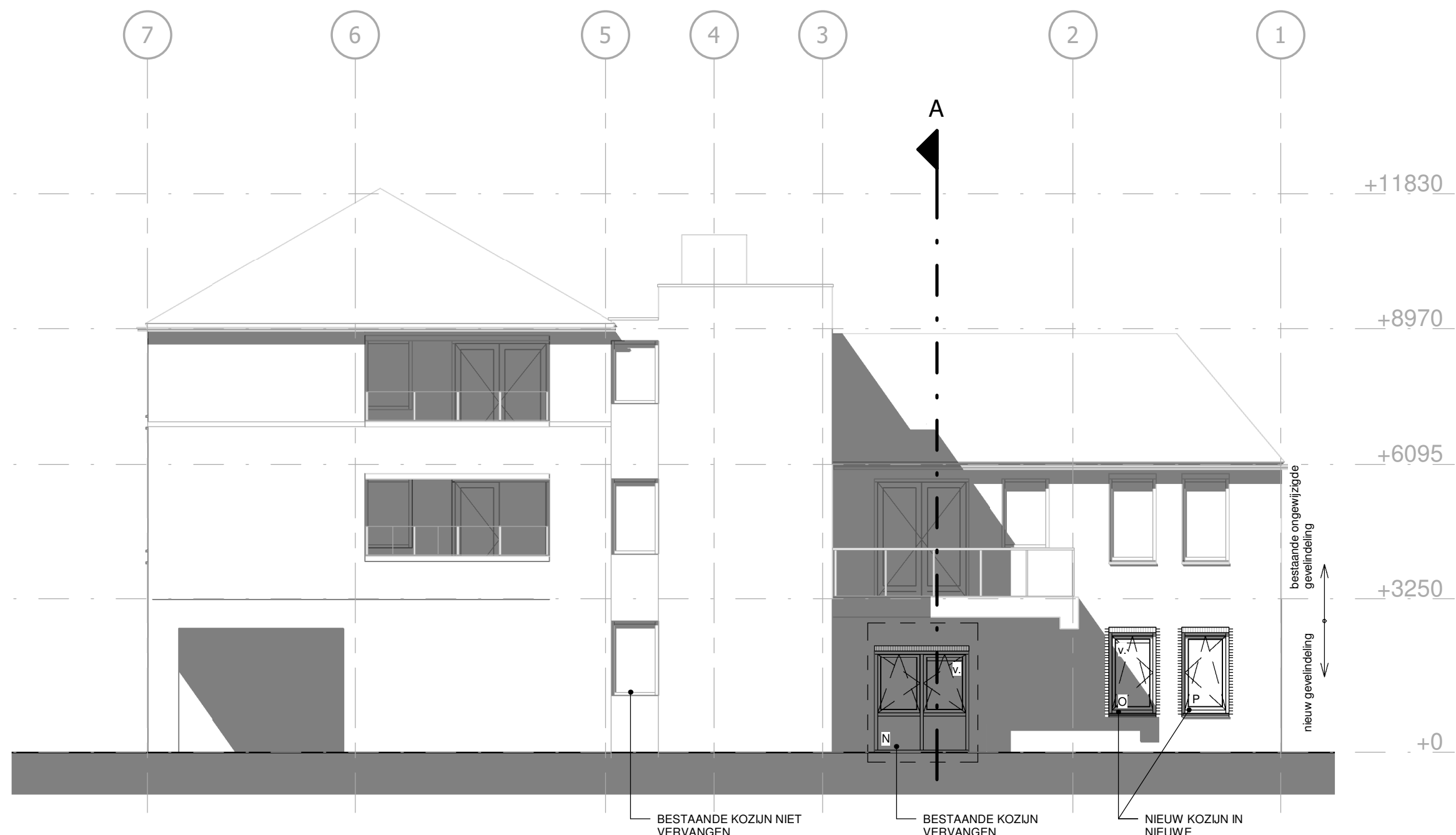
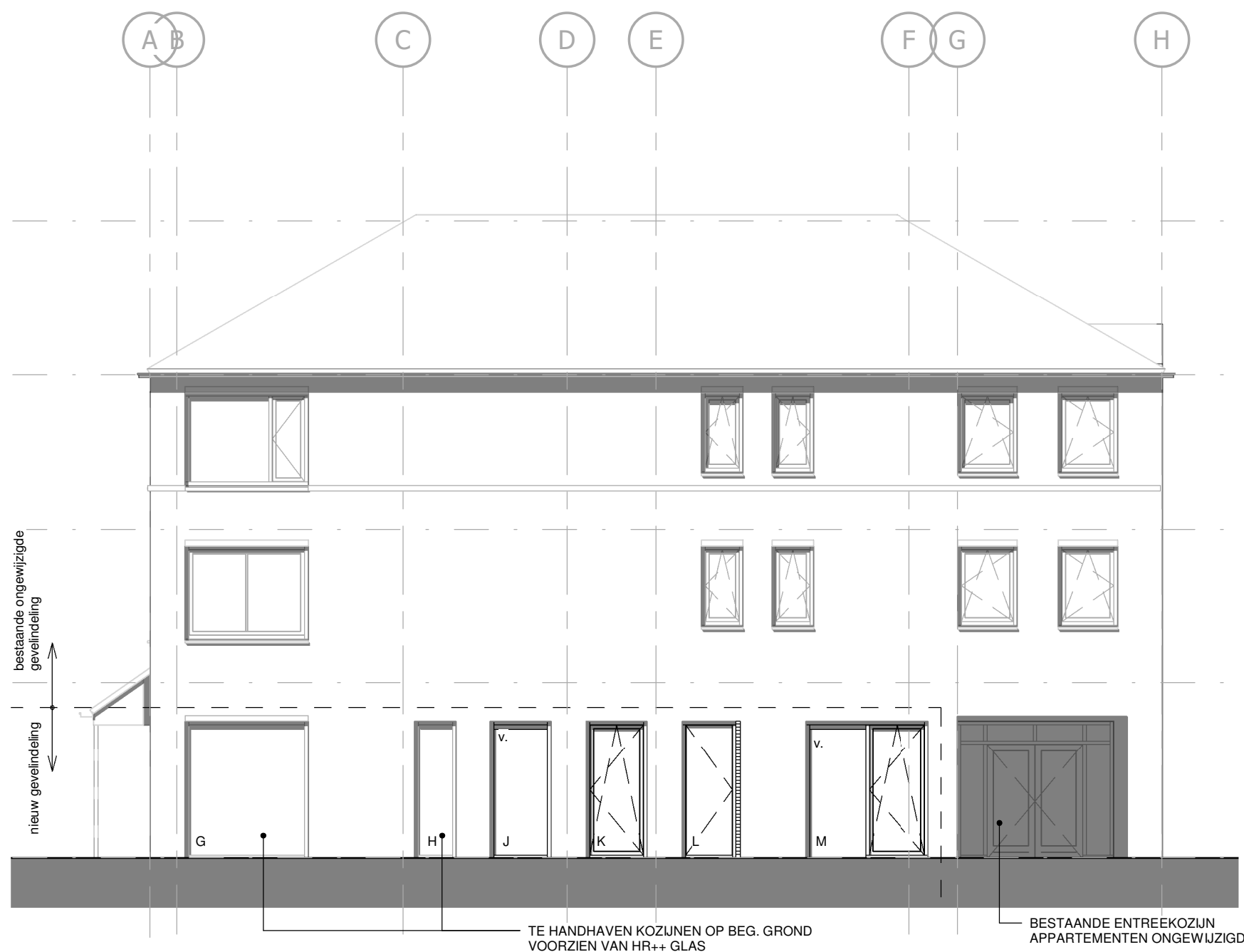
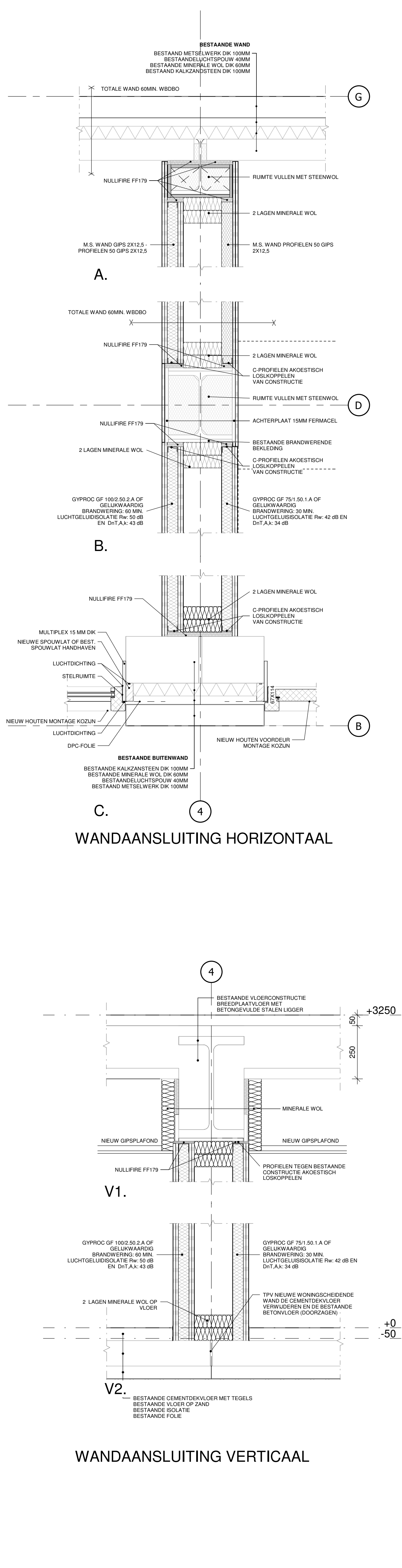
Binnenkozijnen:
 8 x merk 4
 1 x merk 1

PLAN "VOS"

PLATTE GROND WINKELS plan 1		WISSELING	get.	datum	merk
		23-4-1993			
		28-4-1993			
		13-5-1993			
		12-7-93			
opdrachteverr:	v. d. Heijden b.v. Schajk	architect:	Boersma	Heesch	
		indeling begane grond.		get.	datum
				11-50	20-4-1993
				sch.	werk
				1:50	
				formaat:	
				A4	803



BOUWBEDRIJF
GEBR. V.D. HEIJDEN B.V.
 SCHAJK
 HT. OEGEE, 1985



RENVOOI NIEUW:
WANDEN:
ALLE BUITENWANDEN EN DE WANDEN VAN HET ALGEMEENE TRAPPENHUIS ZIJN BESTAANDE WANDEN OPBOUW:
BAKSTEEN 100 MM DIK, GLASWOLDEKEN 60MM DIK, KALKZANDSTEEN VARIEREND VAN 100 - 220 MM DIK
Rc bestaand= 1.92 m2.K/W

ENTREE GEBOUW/WONING

BESTAANDE WANDEN DIKTE ALS GETEKEND (AANHINGEN ALS BESTAAND)

METAL STUD 2X DUBBELGIPS IN DIKTE ALS AANGEGEVEN EXCLUSIEF ISOLATIE EVT. ACHTERHOUT IN OVERLEG

METAL STUD 2X DUBBELGIPS IN DIKTE ALS AANGEGEVEN INCLUSIEF ISOLATIE EVT. ACHTERHOUT IN OVERLEG

WONINGSCHIEDENDE METAL-STUD WAND 300MM (30/60MINUTEN WBBO) 355MM: 12.5MM - 12.5MM GIPS - 45MM C-PROFIEL 12.5MM - 12.5MM GIPS INCL. ISOLATIE SPOUW 165MM -75MM C-PROFIEL INCL. ISOLATIE 12.5MM - 12.5MM GIPS

ALGEMEEN:
UITGANGSPUNT IS BESTAANDE BOUW: HET DOOR RECHTENS VERKREGEN NIVEAU VOOR BESTAANDE BOUW GELD VOOR ONAANTASTE GEBOUWDELEN EN DERHALVE VOOR DE GEBOUWCONSTRUCTIE BIJ NIEUW WANDEN, GEVELS, EN GEVELOPENINGEN WORDEN ZOVEEL MOGELIJK DE NIEUWBOUW-EISEN AANGEHOUDEN

INDIEN NODIG TPV SLOPEN BESTAAND METSELERWERK, HET METSELERWERK AANHELEN VLAKHEDSKLASSE VLOERAFWERKING MINIMAAL GELIJK AAN KLASSE 4 VAN DE NEN 2747.

ALLE NIEUWE BUITENKOZIJLEN UITVOEREN VOLGENS INBRAAKWERENDESKLASSE 2. ALLE BUITENKOZIJLEN BEREIKBAAR MIDDELS EEN OPKLIMBARHEID ONDER DE 5.5 M1. UITVOEREN VOLGENS SKG EN SKH.

IN ALLE NIEUWE BUITENKOZIJLEN MEERBLADIGE ISOLERENDE BEGLAZING UITVOEREN TYPE GKITTE RANDAFDICHTING, TWEEVOUDIG DROOGMIDDEL IN DE AFSTANDHOUDER OPGEKOMEN. KOZIJLEN ONDER DE 0.85 + VLOER VOORZIEN VAN DOORVALVEILIGE BEGLAZING.

OPENINGEN >10MM VOORZIEN VAN MUIS- EN RATWERENDE ROOSTERS.

DE GEHELE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NEN 1010.

DE GEHELE DRINK- EN WARMWATERINSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NEN 1006.

V	VENTILATIEROOSTER GEVEL
WD	WASDROGER (OPSTELPLAATS)
WM	WASMACHINE (OPSTELPLAATS)
KVC	KOLVRIES COMBINATIE

GELUIDEIS NIEUWBOUW:
LUGHTGELUID, ISOLATIE T.O.V. VERBLUFSGEBIED: Dnt,A,k ≥ 52 dB
LUGHTGELUID, ISOLATIE T.O.V. NIET-VERBLUFSGEBIED: Dnt,A,k ≥ 47 dB
CONTACTGELUID, ISOLATIE T.O.V. VERBLUFSGEBIED: Lnt,A,s 54 dB
CONTACTGELUID, ISOLATIE T.O.V. NIET-VERBLUFSGEBIED: Lnt,A,s 59 dB

GYPROC OF 1002.50.2 A OF GELUKWAARDIG, MET BRANDWERENDEHED: 60 MINUTEN, LUGHTGELUIDISOLATIE R_w: 50 dB EN Dnt,A,k: 43 dB

GYPROC OF 75/1.50.1 A OF GELUKWAARDIG MET BRANDWERING: 30 MIN. LUGHTGELUIDISOLATIE R_w: 42 dB EN Dnt,A,k: 34 dB

RADIATOR AFMETINGEN, LOCATIE EN VERMOGEN VOLGENS OPGAVE INSTALLATEUR

BEVEILIGING:
ROOKMELDER DIE VOLDOET AAN EN GEPLAATST IS VOLGENS DE PRIMAIRE INRICHTINGSEISEN ALS BEDEELD IN DE NEN 2555

VOORZIENINGEN VOOR HET BESTRUDEN VAN BRAND OPANGEN OF MARKEREN MET EEN PICTOGRAM ALS BEDEELD IN DE NEN 3011

DE VLOEREN, TRAPPEN EN HELLINGBANEN WAAROVER EEN VLUCHT-ROUTE VOERT BEZUKKEN NIET BINNEN 30 MINUTEN

(INDIEN MOGELIJK, PASSEN WE BIJ DE NIEUWE MATERIALEN DE "NIEUWE" EISEN TOE)

LEIDINGEN, KABELGOTEN, VENTILATIEKANALEN ETC. WELKE DOOR EEN BRANDSCHEIDING VOEREN MOETEN ZOONANIG BRANDWEREND ZIJN UITGEVOERD DAT DEZE DEZELFDE BRANDWERENDE BEZITEN ALS DE BRANDSCHEIDING. UITVOERING CONFORM "BRANDVEILIGE DOORVOERINGEN" UITGAVE ISSO-SBR/OUR 2014

BRANDWERENDE BESTAANDE BEKLEDINGEN VAN STAALCONSTRUCTIES TOETSEN AAN DE BRANDWEREISE OPGEGEVEN DOOR DE CONSTRUCTEUR

GEBRUIKSFUNCTIES: : WOONFUNCTIE

INSTALLATIES:
DE GEHELE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NEN 1010

ER IS EEN GASINSTALLATIE IN HET VERBOUW GEEDELT AANWEZIG. INSTALLATIES WORDEN UITGEVOERD VLGS EPC-BEREKENING

DE GEHELE DRINK- EN WARMWATERINSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NEN 1006

DE GEHELE BINNENRIELINGSINSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NTR 3216 "BINNENRIELERING - RICHTLIJNEN VOOR ONTWERP EN UITVOERING"

NIEUWE RIELERING AANSLUITEN OP BESTAAND

DE GEHELE BUITENRIELINGSINSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NEN-EN 1610 "BUITENRIELERING AANLEG EN BEPROEVENING"
DEZE BLIJFT ECHTER GEHANDAARD DUS ZAL NIET VAN TOEPASSING ZIJN;

WANDAFWERKINGEN:
DE WANDEN VAN TOILETRUIMTEN TOT 2650-VLP EN DE GEHELE WANDEN VAN DOUCHERUIMTEN TOT ONDERZIJDE PLAFOND AFWERKEN MET WANDTegelwerk VOLGENS ARTIKEL 3.23 VAN HET BOUWBESLUIT

PLAFONDAFWERKINGEN:
OP DE GEHELE BEGANE GROND WORDT ER EEN VERLAAGD PLAFOND AANGEBRACHT. HIERBOVEN WORDEN LEIDINGEN VERSLEEPT.
WOONKAMER 2600MM+VLP
OVERIGE RUIMTEN WONINGEN 2600MM+VLP
ALGEMEENE RUIMTEN 2500-VLP

VLOERAFWERKINGEN:
DE BESTAANDE TEGELS BLIJVEN GEHANDAARD. EVENTUELE NIEUWE BEDEKKINGKOMT OP DEZE VLOER

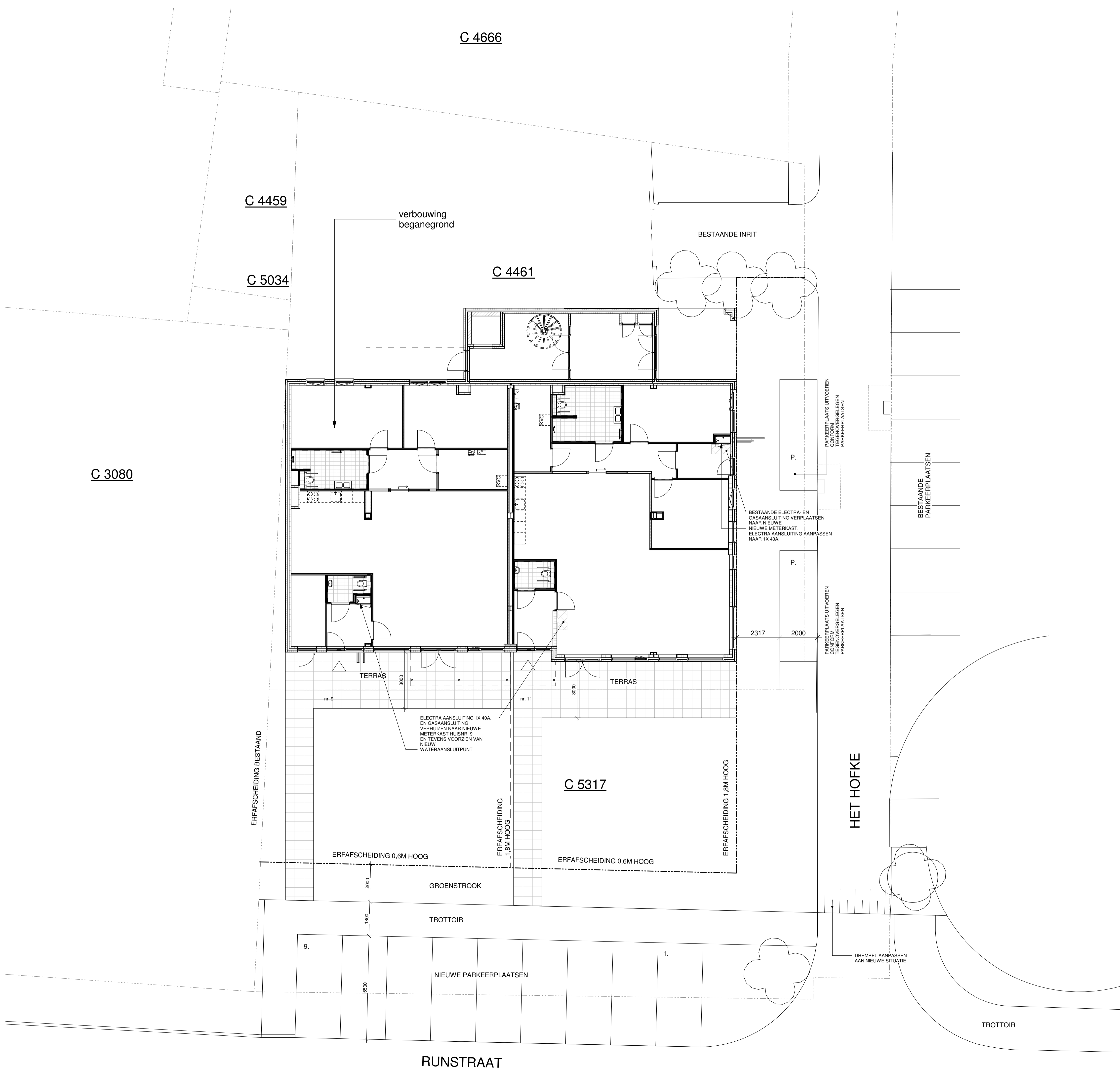
BESTAANDE BUITENWANDEN:
OPENINGEN >10MM VOORZIEN VAN MUIS- EN RATWERENDE ROOSTERS.

VERBOUWING RUNSTRAAT TE SCHALK DO-01

OPDRACHTGEVER:

FASE:	ONBEVROUWING	PROJECTIEUR:	19/08	FORMAAT:	A 30/1/2019	GEWISD:	8/15/2019
AD:	28/08/2019	SCHAAL:	1:100/1/20	CHALK:	07/01/2020	DOORNAME:	E

ARCHITECT: archifit



VERBOUWING RUNSTRAAT TE SCHAIJK DO-02

OPDRACHTGEVER:

FASE: OMGEVINGSVERGUNNING	PROJECTNR: 19-008	FORMAAT: A1	GEWIJZIGD: A: 05-11-2019
ONDERDEEL: SITUATIE	DATE: 15-08-2019	SCHAAL: 1:100	B:
	GETEKEND: EH		C: D: E:



Bouwbesluitberekening

Project 19-008
Verbouw Runstraat
te Schaijk

Appartement beganegrond rechts
Runstraat 11

BOUWAANVRAAG
5 november 2019

1. Algemene bepalingen

Afd. 1.1 begripsbepalingen

Volgens art. 1.1 moet een gebruiksoppervlakte (GO) voldoen aan de eisen vanuit de NEN 2580.

$$GO = A - B + C$$

- A : vloeroppervlakte binnen de scheidingsconstructie
- B: vermindering vloeroppervlakte met
 netto hoogte < 1,5 m1
 trapgat, vide, liftschacht > 4m2
 dragende binnenwanden
 afzonderlijke constructie (geen trap) > 0.5m2
 nis, uitsparing < 0,5m2
 berging, stallingsruimte, garage
- C: evenredig deel gemeenschappelijke ruimten van een
 woongebouw of algemene ruimten

Volgens art. 1.2 moet in een verblijfsgebied met een minimale bezetting per m2 verblijfsgebied gerekend worden.

Gebruiksfunctie	Tenminste aan te houden aantal personen per m2 verblijfsgebied
1 Woonfunctie	-
2 Bijeenkomstfunctie	
a voor het aanschouwen van sport	0,3
b andere gebruikersfunctie	0,125
3 Celfunctie	
a voor bezoekers	0,125
b andere celfunctie	0,05
4 Gezondheidsfunctie	
a met bedbegied	0,125
b andere gezondheidszorgfunctie	0,05
5 Industriefunctie	-
6 Kantoorfunctie	0,05
7 Logiesfunctie	0,05
8 Onderwijsfunctie	0,125
9 Sportfunctie	-
10 Winkelfunctie	-
11 Overige gebruiksfunctie	-
12 Bouwwerk geen gebouw zijnde	-

Ruimtenoverzicht:

nr	omschrijving	gebruiks- functie	type	VG	Ag (m2)	Avr (m2)	Avg (m2)	min. pers.	aanw. pers.
1	Hal	Wonen	vkr	-	6,3				
2	Toilet	Wonen	tr	-	3,2				
3	Meterkast	Wonen	mr	-	0,4				
4	Woonkamer/Keuk	Wonen	vbr	1	81,7	81,7	81,7		
5	Gang	Wonen	vkr	-	10				
6	Bergruimte	Wonen	or	-	8,9				
7	Badkamer	Wonen	br	-	11,1				
8	Slaapkamer 1	Wonen	vbr	2	16,7	16,7	16,7		
9	Slaapkamer 2	Wonen	vbr	1	14,9	14,9	14,9		
10	Bergruimte	Wonen	or	-	5,1				

Totaal oppervlakten per gebruiksfunctie

Woonfunctie:

Totale gebruiksfunctie 138,3 m2

Verblijfsgebied 1 96,6

Verblijfsgebied 2 16,7 m2

Totale verblijfsgebied 113,3 m2

Overige gebruiksfunctie:

Totale gebruiksfunctie 5,1 m2

Totaal GO volgens NEN 158,3 m2

2. Veiligheid

Afd. 2.2 sterkte bij brand

Volgens art. 2.10 mag een bouwconstructie niet binnen een aangegeven tijdsduur bezwijken.

Minimale tijdsduur (min.)	60,0	Eis tijdsduur (min.)	60,0
Reductie tijdsduur (min.)	0,0	Aanwezige tijdsduur (min.):	60,0
	60,0	≥	60,0
			voldoet

Afd. 2.10 beperking van uitbreiding van brand

Volgens art. 2.83 lid 1 is het brandcompartiment zodanig dat de kans op snelle uitbreiding van brand voldoende kan worden beperkt.

Maximale afmeting brandcompartiment (m2)	1000,0
Aanwezige gebruiksoppervlakte (m2):	138,3
Aantal verplicht brandcompartimenten (st)	1
Aanwezige brandcompartimenten (st)	1
	1
	≥
	1
	voldoet

Afd. 2.12 vluchtroutes

Volgens art. 2.102 lid 4 is de loopafstand tussen een punt in het verblijfsruimte en een uitgang van het subcompartiment niet groter dan de aangegeven grenswaarde.

Maximale lengte vluchtroute (m):	30,0
Aanwezige lengte vluchtroute (m):	19,0
	19,0
	≤
	30,0
	voldoet

Volgens art. 2.107 lid 8 moet een doorgang voldoen aan de minimale gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum breedte doorgang (m)	0,85	0,85
Minimum hoogte doorgang (m)	2,3	2,3

voldoet

Afd. 2.15 inbraakwerendheid

Volgens art. 2.130 moeten kozijnen, ramen en deuren van de niet gemeenschappelijke ruimten volgens de NEN 5096 voldoen aan de inbraakwerendheidsklasse 2.

Minimale weerstandsklasse:	2
Aanwezige weerstandsklasse:	2
	2
	≥
	2
	voldoet

3. Gezondheid

Afd. 3.5 wering van vocht

Volgens art. 3.23 moeten toilet- en/of badruimte tot een hoogte van 1,2 m boven vloerniveau voorzien zijn van wandafwerking met een wateropname gemiddeld kleiner dan 0,01 kg/(m²xS^{1/2}).

Minimale hoogte tegelwerk (m):			1,20	
Aanwezige hoogte tegelwerk (m):			1,20	
	1,20	≥	1,20	voldoet

Ter plaatse van een bad en/of douche moet over een lengte van 3 m tot een hoogte van 2,1 m boven vloerniveau voorzien zijn van wandafwerking met een wateropname gemiddeld kleiner dan 0,01 kg/(m²xS^{1/2}).

Minimale hoogte tegelwerk (m):			2,10	
Aanwezige hoogte tegelwerk (m):			2,66	
	2,60	≥	2,10	voldoet

Afd. 3.6 luchtverversing

Volgens art. 3.29 moet zowel verblijfsgebied als de verblijfsruimten een voorziening voor luchtverversing hebben zodat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht voldoende wordt beperkt.

Minimale capaciteit verblijfsgebied (dm³/s):

omschrijving	oppervlakte (m ²)	ventilatie eis (dm ³ /s/m ²)	ventilatie eis (dm ³ /s)
Verblijfsgebied 1	96,6	0,9	86,9

Toevoer van verse lucht d.m.v. ventilatieroosters fabrikaat Buva type Fitstream met een capaciteit van 11,4; 13,9; 16,5 en 20,9 dms/s/m.

omschrijving	lengte rooster (m1)	capaciteit rooster (dm ³ /s/m1)	aanwezige ventilatie (dm ³ /s)
merk J	0,86	20,7	17,8
merk C1sp	1,15	21,7	25,0
merk F	0,86	22,7	19,5
merk C	1,82	20,7	37,7
			+
			100,0

Minimale ventilatie (dm³/s): 86,9

Aanwezige ventilatie (dm³/s): 100,0

100,0 ≥ 86,9 **voldoet**

De afvoer van binnenlucht d.m.v. mechanische luchtafvoer e.e.a. volgens berekening en tekening van de installateur.

Luchtbalans

Aanwezige luchttoevoer (dm³/s): 100,0

Aanwezige luchtafvoer (dm³/s): 100,0

voldoet

Minimale capaciteit verblijfsgebied (dm³/s):

omschrijving	oppervlakte (m ²)	ventilatie eis (dm ³ /s/m ²)	ventilatie eis (dm ³ /s)
Verblijfsgebied 2	16,7	0,9	15,0

Toevoer van verse lucht d.m.v. ventilatieroosters fabrikaat Buva type Fitstream met een capaciteit van 11,4; 13,9; 16,5 en 20,9 dms/s/m.

omschrijving	lengte rooster (m1)	capaciteit rooster (dm3/s/m1)	aanwezige ventilatie (dm3/s)
merk M	1,03	20,7	21,3
			+
			21,3

Minimale ventilatie (dm3/s): 15,0

Aanwezige ventilatie (dm3/s): 21,3

21,3 ≥ 15,0 **voldoet**

De afvoer van binnenlucht d.m.v. mechanische luchtafvoer e.e.a. volgens berekening en tekening van de installateur.

Luchtbalans

Aanwezige luchttoevoer (dm3/s): 15,4

Aanwezige luchtafvoer (dm3/s): 15,4

voldoet

Volgens art. 3.29 moeten naast de verblijfsruimten de overige ruimten ook een voorziening voor luchtverversing hebben zodat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht voldoende wordt beperkt.

- verblijfsruimte : 0,7 dm3/s per m2 vloeroppervlakte, min. 7 dm3/s
- opstelplaats kooktoestel : 21 dm3/s
- toiletruimte : 7 dm3/s
- badruimte : 14 dm3/s

Ten behoeve van woningborg wordt voor ventilatie eis 0,9dm3/s per m2 aangehouden

nr	type	gebruiks-functie	oppervl. (m2)	vent. eis (dm3/s)	aanw. toevoer dm3		aanw. afvoer dm3		
					buiten	overstr.	buiten	overstr.	
1	vk	Wonen	6,3						
2	tr	Wonen	3,2	7,0		7,0	7,0		
3	mr	Wonen	0,4	2,0		2,0		2,0	
4	vbr	Wonen	81,7	73,5	73,5		66,5	7,0	
5	vk	Wonen	10,0						
6	or	Wonen	8,9			14,0	14,0		
7	br	Wonen	11,1	14,0		14,7	14,7		
8	vbr	Wonen	16,7	15,0	15,4			15,4	
9	vbr	Wonen	14,9	13,4	13,3			13,3	0,0
					102,2	37,7	102,2	37,7	

Afd. 3.07 spuivoorziening

Volgens art. 3.42 moet een gebouw een volgens de NEN 1087 berekende voorziening hebben voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht.

formules: $S = Q_v / A_{v1}$ dm³/s per m²
 $Q_v = A_{netto} * v * 1000$ dm³/s
 $A_{eff} = A * J(\Psi)$ m²

S = spuicapaciteit in dm³/s per m² vloeroppervlak

Q_v = lucht volumestroom door de spuivoorziening in dm³/s

A_{v1} = vloeroppervlak in m²

A_{netto} = vereiste oppervlakte aan beweegbare delen per verblijfsgebied in de aangrenzende gevels in m²

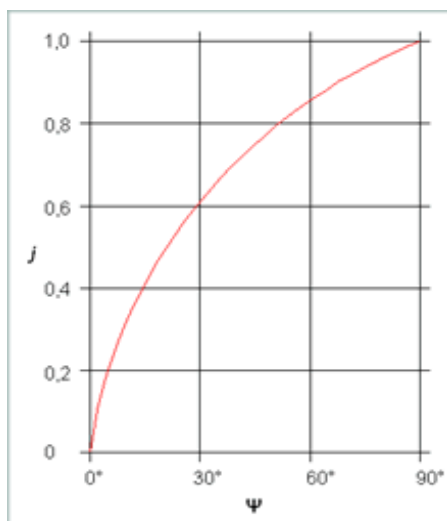
v = luchtsnelheid in spuivoorziening in m/s

v = 0,4 m/s situatie met tenminste twee niet in dezelfde gevel gelegen spuivoorziening

v = 0,1 m/s situatie waarbij de doorspuikbaarheid via 1 gevel wordt gerealiseerd

A_{eff} = Aanwezige effectieve spuivoorziening in m

J(Ψ) = vermenigvuldigingsfactor (J) * maximale openingshoek van de spui in graden. Zie onderstaande grafiek



Voor een verblijfsgebied minimaal 6 dm³/s per m² vloeroppervlak

(volumestroom van 6,5 dm³/s per m² vloeroppervlak moet zowel als toevoer en als afvoer kunnen worden gerealiseerd volgen NEN 1087)

formules: $S = Q_v / A_{v1}$ dm³/s/m²
 $Q_v = A_{netto} * v * 1000$ Anetto = $Q_v / v * 1000$ dm³/s
 $A_{eff} = A * J(\Psi)$ m²

Doorspuikbaarheid verblijfsgebied 1:

omschrijving	S	Av1	Qv	v1000	Anetto	
Verblijfsgebied 1	96,6	6	96,6	579,6	100	5,80

omschrijving	J(Ψ)	A	Aeff	Opmerking
merk C1sp	1,45	1	1,45	binnendraaiend 90°
merk K	2,20	1	2,20	binnendraaiend 90°
merk D	4,40	1	4,40	buitendraaiend 90°
			+	
			8,05	

Aanwezig 8,05 m²

8,05 ≥ 5,80 **voldoet**

Doorspuikbaarheid verblijfsgebied 2

omschrijving	S	Av1	Qv	v1000	Anetto	
Verblijfsgebied 2	16,7	6	16,7	100,2	100	1,00

omschrijving	J(Ψ)	A	Aeff	Opmerking
merk M	2,52	1	2,52	buitendraaiend 90°
			+	
			2,52	

Aanwezig 2,52 m²

2,52 ≥ 1,00 **voldoet**

Voor een verblijfsruimte minimaal 3 dm³/s per m² vloeroppervlak

(volumestroom van 6,5 dm³/s per m² vloeroppervlak moet zowel als toevoer en als afvoer kunnen worden gerealiseerd volgen NEN 1087)

formules: $S = Q_v / A_{v1}$ dm³/s/m²
 $Q_v = A_{netto} * v * 1000$ Anetto = $Q_v / v * 1000$ dm³/s
 $A_{eff} = A * J(\Psi)$ m²

Doorspuikbaarheid verblijfsruimten in verblijfsgebied 1:

omschrijving	S	Av1	Qv	v1000	Anetto
Woonkamer/Keuken 81,7	3	81,7	245,1	100	2,45

omschrijving	J(Ψ)	A	Aeff	Opmerking
merk D 4,40	1	4,40	4,40	buitendraaiend 90° binnendraaiend 90°
merk C1sp 1,45	1	1,45	1,45	
			+	
			5,85	

Aanwezig 5,85 m²

5,85 ≥ 2,45 **voldoet**

Doorspuikbaarheid ruimten in verblijfsgebied 2

omschrijving	S	Av1	Qv	v1000	Anetto
Slaapkamer 1 16,7	3	16,7	50,1	100	0,50

omschrijving	J(Ψ)	A	Aeff	Opmerking
merk M 2,52	1	2,52	2,52	buitendraaiend 90°
			+	
			2,52	

Aanwezig 2,52 m²

2,52 ≥ 0,50 **voldoet**

omschrijving	S	Av1	Qv	v1000	Anetto
Slaapkamer 2 16,7	3	16,7	50,1	100	0,50

omschrijving	J(Ψ)	A	Aeff	Opmerking
merk K 2,40	1	2,40	2,40	buitendraaiend 90°
			+	
			2,40	

Aanwezig 2,40 m²

2,40 ≥ 0,50 **voldoet**

Afd. 3.11 daglicht

Volgens art. 3.73 moet het gebouw een volgens de NEN 2057 berekende voorziening hebben dat daglicht in voldoende mate kan toetreden.

Belemmeringshoek minimaal 25 graden.
Daglichtberekening vanaf 600mm + vloerniveau.

$A_e = A_d \times C_b \times C_u$
 A_e = Equivalente daglichtoppervlakte

A_d = oppervlakte doorlaat
 C_b = belemmeringsfactor vlgs. tabel 1 NEN 2057 = 0,86
 C_u = uitwendige reductiefactor vlgs. hfst.7 NEN 2057 = 1 of 0,8x(A_{netto}/A_{bruto})

Per verblijfsgebied is een equivalent daglichtoppervlakte benodigd van 10 % van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2.

omschrijving		Ad (m2)	Cb	Cu	Ae aanw. (m2)	Ae eis (m2)
Verblijfsgebied 1	96,6					9,66
merk C		3,28	0,78	1,00	2,56	
merk C1sp		2,92	0,78	1,00	4,56	
merk G		4,00	0,78	1,00	3,12	
merk D		2,38	0,78	1,00	1,86	
merk K		1,54	0,78	1,00	1,20	
					+	
					13,29	
		13,29	≥	9,66		voldoet

Per verblijfsruimte is een equivalent daglichtoppervlakte benodigd van 0,5 m2 per ruimte.

Verblijfsgebied 1 = Woonkamer/keuken

Woonkamer/keuken

merk C 2,62 ≥ 0,50 **voldoet**

Slaapkamer 2

merk K 1,23 ≥ 0,50 **voldoet**

omschrijving		Ad (m2)	Cb	Cu	Ae aanw. (m2)	Ae eis (m2)
Verblijfsgebied 2	16,7					1,67
merk M		3,49	0,78	1,00	2,72	
					+	
					2,72	

2,72 ≥ 1,67 **voldoet**

Per verblijfsruimte is een equivalent daglichtoppervlakte benodigd van 0,5 m2 per ruimte.

Verblijfsgebied 2 = Slaapkamer 1

Slaapkamer 1 2,72 ≥ 0,50 **voldoet**

Per verblijfsruimte is een equivalent daglichtoppervlakte benodigd van 0,5 m2 per ruimte.

omschrijving	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae aanw. (m2)	Ae eis (m2)
Slaapkamer 1					0,50
merk J	1,79	0,78	1,00	1,40	
				+	
				1,40	

1,40 ≥ 0,50 **voldoet**

4. Bruikbaarheid

Afd. 4.1 verblijfsgebied en verblijfsruimte

Volgens art. 4.2 moet er een verblijfsgebied van tenmiste 18 m2 aanwezig zijn.

Grootste aanwezige verblijfsgebied (m2): 81,7
 $81,7 \geq 18,0$ **voldoet**

Aanwezige gebruiksoppervlakte (m2): 138,3
 $138,3 * 55\% = 76,1$

Minimale verblijfsgebied (m2): 76,1
 Aanwezige verblijfsgebied (m2): 113,3
 $113,3 \geq 76,1$ **voldoet**

Volgens art. 4.3 moet iedere verblijfgebied en -ruimte voldoen aan minimaal vereiste afmetingen.

	eis	aanwezig
Minimum oppervlakte verblijfsruimte (m2)	5,0	81,7
Minimale breedte verblijfsruimte (m)	1,80	3,40
Minimale hoogte verblijfsruimte (m)	2,60	2,66

voldoet

Volgens art. 4.3 moet tenminste één verblijfsruimte ook nog voldoen aan minimale gestelde afmetingen.

	eis	aanwezig
Minimum oppervlakte verblijfsruimte (m)	11,00	81,70
Minimale breedte verblijfsruimte (m)	3,00	3,35

voldoet

Afd. 4.2 toiletruimte

Volgens art. 4.9 moet het gebouw voldoen aan een minimaal aantal afsluitbare toiletruimten hebben.

Minimaal aantal toiletruimten (st):	1
Aanwezige aantal toiletruimten (st):	2
	2 ≥ 1
	voldoet

Volgens art. 4.11 moet een toiletruimte voldoen aan de minimale gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum breedte toiletruimte (m)	0,90	1,05
Minimale diepte toiletruimte (m)	1,20	1,30
Minimale hoogte toiletruimte (m)	2,30	2,60

voldoet

Afd. 4.3 badruimte

Volgens art. 4.18 moet het gebouw voldoen aan een minimaal aantal afsluitbare toiletruimten hebben.

Minimaal aantal badruimten (st):	1
Aanwezige aantal badruimten (st):	1
	1 ≥ 1
	voldoet

Volgens art. 4.11 moet een toiletruimte voldoen aan de minimale gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum oppervlakte badruimte (m2)	1,60	5,80
Minimale breedte badruimte (m)	0,90	1,60
Minimale hoogte badruimte (m)	2,30	2,50

voldoet

Afd. 4.4 Bereikbaarheid en toegankelijkheid

Volgens art. 4.22 moet een vrije doorgang naar een verblijfsgebied, verblijfs- en toiletruimte voldoen aan de minimale afmetingen,

	eis	aanwezig
Minimum breedte doorgang (m)	0,85	0,85
Minimale hoogte doorgang (m)	2,3	2,3

voldoet

Volgens art. 4.27 moet de toegang van een al dan niet gemeenschappelijke verkeersruimte zonder, hellingbaan een hoogteverschil hebben tussen de vloer en het aansluitende terrein, die niet groter is dan 0,02 m.

Maximale hoogteverschil (mm): 20

Aanwezige hoogteverschil (mm): 15

15 ≤ 20 **voldoet**

Afd. 4.5 Buitenberging

(AANWEZIG IN KELDER)

Volgens art. 4.31 heeft de woning als nevenfunctie voor het stallen van fietsen een afsluitbare bergruimte welke voldoet aan de minimaal gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum oppervlakte bergruimte (m ²)	5,00	5,10
Minimale breedte bergruimte (m)	1,80	1,81
Minimale hoogte bergruimte (m)	2,30	2,60

voldoet

Afd. 4.6 Buitenruimte

Volgens art. 4.35 heeft de woning een buitenruimte welke voldoet aan de minimaal gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum oppervlakte buitenruimte (m2)	4,00	33,00
Minimale breedte buitenruimte (m)	1,50	1,50

voldoet

Afd. 4.7 Opstelplaatsen

Volgens art. 4.38 moeten een in dezelfde verblijfsruimte een opstelplaats hebben voor een aanrecht als een kooktoestel zijn.

Minimale opstelplaatsen aanrecht/kooktoestel (st): 1
 Aanwezige opstelplaatsen aanrecht/kooktoestel (st): 1

1 ≥ 1 **voldoet**

Volgens art. 4.38 moet een woning een opstelplaats hebben voor een stooktoestel.

Minimale opstelplaatsen verwarmingstoestel (st): 1
 Aanwezige opstelplaatsen verwarmingstoestel (st): 1

1 ≥ 1 **voldoet**

Volgens art. 4.38 moet een woning een opstelplaats hebben voor een warmwatertoestel.

Minimale opstelplaatsen warmwatertoestel (st): 1
 Aanwezige opstelplaatsen warmwatertoestel (st): 1

1 ≥ 1 **voldoet**

Volgens art. 4.39 moet een ruimte voor de opstelplaats van een aanrecht voldoen aan de minimale gestelde eisen.

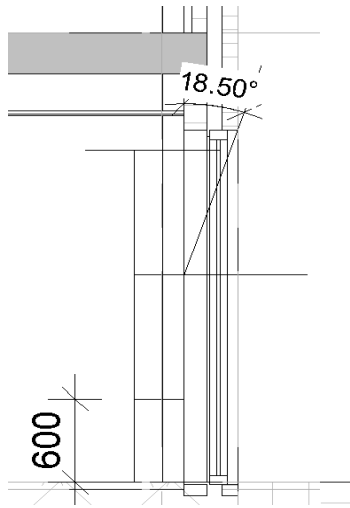
	eis	aanwezig
Minimum lengte voor aanrecht (m)	1,50	3,00
Minimale breedte voor aanrecht (m)	0,60	0,60

voldoet

Volgens art. 4.39 moet een ruimte voor de opstelplaats van een kooktoestel voldoen aan de minimale gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum lengte voor kooktoestel (m)	0,60	0,60
Minimum breedte voor kooktoestel (m)	0,60	0,60

voldoet



20,0	60,2	0,48
20,0	60,2	0,48
29,0	50,5	0,52
20,0	20,0	0,78
20,0	20,0	0,78

$C_{b,i} = 0,52$

29,0 volgens tabel 1a van NEN 207:201
 50,5 Apparteme C1:2011 daglichtopeningen

Alle merken vanaf Peil

Alpha	20
Beta	19

Bouwbesluitberekening

Project 19-008
Verbouw Runstraat
te Schaijk

Appartement beganegrond links
Runstraat 09

BOUWAANVRAAG
5 november 2019

1. Algemene bepalingen

Afd. 1.1 begripsbepalingen

Volgens art. 1.1 moet een gebruiksoppervlakte (GO) voldoen aan de eisen vanuit de NEN 2580.

$$GO = A - B + C$$

- A : vloeroppervlakte binnen de scheidingsconstructie
 B: vermindering vloeroppervlakte met
 netto hoogte < 1,5 m1
 trapgat, vide, liftschacht > 4m2
 dragende binnenwanden
 afzonderlijke constructie (geen trap) > 0.5m2
 nis, uitsparing < 0,5m2
 berging, stallingsruimte, garage
 C: evenredig deel gemeenschappelijke ruimten van een
 woongebouw of algemene ruimten

Appartement beganegrond links

Volgens art. 1.2 moet in een verblijfsgebied met een minimale bezetting per m2 verblijfsgebied gerekend worden.

Gebruiksfunctie	Tenminste aan te houden aantal personen per m2 verblijfsgebied
1 Woonfunctie	-
2 Bijeenkomstfunctie	
a voor het aanschouwen van sport	0,3
b andere gebruikersfunctie	0,125
3 Celfunctie	
a voor bezoekers	0,125
b andere celfunctie	0,05
4 Gezondheidsfunctie	
a met bedbegied	0,125
b andere gezondheidszorgfunctie	0,05
5 Industriefunctie	-
6 Kantoorfunctie	0,05
7 Logiesfunctie	0,05
8 Onderwijsfunctie	0,125
9 Sportfunctie	-
10 Winkelfunctie	-
11 Overige gebruiksfunctie	-
12 Bouwwerk geen gebouw zijnde	-

Ruimtenoverzicht:

nr	omschrijving	gebruiks- functie	type	VG	Ag (m2)	Avr (m2)	Avg (m2)	min. pers.	aanw. pers.
1	Hal	Wonen	vkr	-	5,3				
2	Toilet	Wonen	tr	-	3,0				
3	Meterkast	Wonen	mr	-	0,4				
4	Woonkamer/Keuk	Wonen	vbr	1	77,4	50,6	50,6		
5	Gang	Wonen	vkr	-	7,5				
6	Badkamer	Wonen	br	-	8,0				
7	Slaapkamer 1	Wonen	vbr	2	19,7	18,3	18,3		
8	Slaapkamer 2	Wonen	vbr	2	18,1	10,0	10,0		
9	Bergruimte	Wonen	or	-	7,8				
10	Berging	Wonen	or	-	6,9				
11									

Totaal oppervlakten per gebruiksfunctie

Woonfunctie:

Totale gebruiksfunctie 139,4 m2

Verblijfsgebied 1 50,6

Verblijfsgebied 2 28,3 m2

Totale verblijfsgebied 78,9 m2

Overige gebruiksfunctie:

Totale gebruiksfunctie 14,7 m2

Totaal GO volgens NEN 154,1 m2

2. Veiligheid

Afd. 2.2 sterkte bij brand

Volgens art. 2.10 mag een bouwconstructie niet binnen een aangegeven tijdsduur bezwijken.

Minimale tijdsduur (min.)	60,0	Eis tijdsduur (min.)	60,0
Reductie tijdsduur (min.)	0,0	Aanwezige tijdsduur (min.):	60,0
	60,0	≥	60,0

voldoet

Afd. 2.10 beperking van uitbreiding van brand

Volgens art. 2.83 lid 1 is het brandcompartiment zodanig dat de kans op snelle uitbreiding van brand voldoende kan worden beperkt.

Maximale afmeting brandcompartiment (m2)	1000,0		
Aanwezige gebruiksoppervlakte (m2):	154,1		
		Appartement beganegrond links	
Aantal verplicht brandcompartimenten (st)	1		
Aanwezige brandcompartimenten (st)	1		
	1	≥	1

voldoet

Afd. 2.12 vluchtroutes

Volgens art. 2.102 lid 4 is de loopafstand tussen een punt in het verblijfsruimte en een uitgang van het subcompartiment niet groter dan de aangegeven grenswaarde.

Maximale lengte vluchtroute (m):	30,0		
Aanwezige lengte vluchtroute (m):	20,0		
	20,0	≤	30,0

voldoet

Volgens art. 2.107 lid 8 moet een doorgang voldoen aan de minimale gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum breedte doorgang (m)	0,85	0,85
Minimum hoogte doorgang (m)	2,3	2,3

voldoet

Afd. 2.15 inbraakwerendheid

Volgens art. 2.130 moeten kozijnen, ramen en deuren van de niet gemeenschappelijke ruimten volgens de NEN 5096 voldoen aan de inbraakwerendheidsklasse 2.

Minimale weerstandsklasse:	2		
Aanwezige weerstandsklasse:	2		
	2	≥	2

voldoet

3. Gezondheid

Afd. 3.5 wering van vocht

Volgens art. 3.23 moeten toilet- en/of badruimte tot een hoogte van 1,2 m boven vloerniveau voorzien zijn van wandafwerking met een wateropname gemiddeld kleiner dan 0,01 kg/(m²xS^{1/2}).

Minimale hoogte tegelwerk (m):			1,20	
Aanwezige hoogte tegelwerk (m):			1,20	
	1,20	≥	1,20	voldoet

Ter plaatse van een bad en/of douche moet over een lengte van 3 m tot een hoogte van 2,1 m boven vloerniveau voorzien zijn van wandafwerking met een wateropname gemiddeld kleiner dan 0,01 kg/(m²xS^{1/2}).

Minimale hoogte tegelwerk (m):			2,10	
Aanwezige hoogte tegelwerk (m):			2,66	
	2,60	≥	2,10	voldoet

Appartement beganegrand links

Afd. 3.6 luchtverversing

Volgens art. 3.29 moet zowel verblijfsgebied als de verblijfsruimten een voorziening voor luchtverversing hebben zodat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht voldoende wordt beperkt.

Minimale capaciteit verblijfsgebied (dm³/s): Vanuit woningborg is als eis 0,9 dm³/s per m² aangehouden

omschrijving	oppervlakte (m ²)	ventilatie eis (dm ³ /s/m ²)	ventilatie eis (dm ³ /s)
Verblijfsgebied 1	77,4 GO aangehouden	0,9	69,7

Toevoer van verse lucht d.m.v. ventilatieroosters fabrikaat Buva type Fitstream met een capaciteit van 11,4; 13,9; 16,5 en 20,9 dms/s/m.

omschrijving	lengte rooster (m1)	capaciteit rooster (dm ³ /s/m1)	aanwezige ventilatie (dm ³ /s)
merk C	1,82	20,7	37,7
merk C1	1,62	20,7	33,5
			+
			71,2

Minimale ventilatie (dm³/s): 69,7

Aanwezige ventilatie (dm³/s): 71,2

71,2 ≥ 69,7 **voldoet**

De afvoer van binnenlucht d.m.v. mechanische luchtafvoer e.e.a. volgens berekening en tekening van de installateur.

Luchtbalans

Aanwezige luchttoevoer (dm³/s): 71,2

Aanwezige luchtafvoer (dm³/s): 71,2

voldoet

Minimale capaciteit verblijfsgebied (dm³/s):

omschrijving	oppervlakte (m ²)	ventilatie eis (dm ³ /s/m ²)	ventilatie eis (dm ³ /s)
Verblijfsgebied 2 (GO aangehouden)	37,8 GO aangehouden	0,9	34,0

Toevoer van verse lucht d.m.v. ventilatieroosters fabrikaat Buva type Fitstream met een capaciteit van 11,4; 13,9; 16,5 en 20,9 dms/s/m.

omschrijving	lengte rooster (m1)	capaciteit rooster (dm3/s/m1)	aanwezige ventilatie (dm3/s)
merk O	0,86	20,9	18,0
merk N	0,89	20,9	18,6
			+
			36,6

Minimale ventilatie (dm3/s): 34,0

Aanwezige ventilatie (dm3/s): 36,6

36,6 ≥ 34,0 **voldoet**

De afvoer van binnenlucht d.m.v. mechanische luchtafvoer e.e.a. volgens berekening en tekening van de installateur.

Luchtbalans

Aanwezige luchttoevoer (dm3/s) 36,6

Aanwezige luchtafvoer (dm3/s): 36,6

voldoet

Volgens art. 3.29 moeten naast de verblijfsruimten de overige ruimten ook een voorziening voor luchtverversing hebben zodat het ontstaan van een voor de gezondheid nadelige kwaliteit van de binnenlucht voldoende wordt beperkt.

- verblijfsruimte : 0,7 dm³/s per m² vloeroppervlakte, min. 7 dm³/s
- opstelplaats kooktoestel : 21 dm³/s
- toiletruimte : 7 dm³/s
- badruimte : 14 dm³/s

Voor de min. Ventilatie van de verblijfsgebieden zijn de GO oppervlakten aangehouden

nr	type	gebruiks- functie	oppervl. (m ²)	vent. eis (dm ³ /s)	aanw. toevoer dm ³		aanw. afvoer dm ³	
					buiten	overstr.	buiten	overstr.
1	vkr	Wonen	5,3					
2	tr	Wonen	3,0	7,0		7,0	7,0	
3	mr	Wonen	0,4	2,0		2,0		2,0
4	vbr	Wonen	77,4	69,7	69,5		62,5	7,0
5	vkr	Wonen	7,5					
6	br	Wonen	8,0	14,0		16,3	16,3	
7	vbr	Wonen	19,7	17,7	17,7			17,7
8	vbr	Wonen	18,1	16,3	16,3			16,3
9	or	Wonen	7,8			17,8	17,8	
					103,5	43,1	103,6	43,0

0,0

Afd. 3.07 spuivoorziening

Volgens art. 3.42 moet een gebouw een volgens de NEN 1087 berekende voorziening hebben voor het zo nodig snel kunnen afvoeren van sterk verontreinigde binnenlucht.

formules: $S = Q_v / A_{v1}$ dm³/s per m²
 $Q_v = A_{netto} * v * 1000$ dm³/s
 $A_{eff} = A * J(\Psi)$ m²

S = spuicapaciteit in dm³/s per m² vloeroppervlak

Q_v = luchtvolumestroom door de spuivoorziening in dm³/s

A_{v1} = vloeroppervlak in m²

A_{netto} = vereiste oppervlakte aan beweegbare delen per verblijfsgebied in de aangrenzende gevels in m²

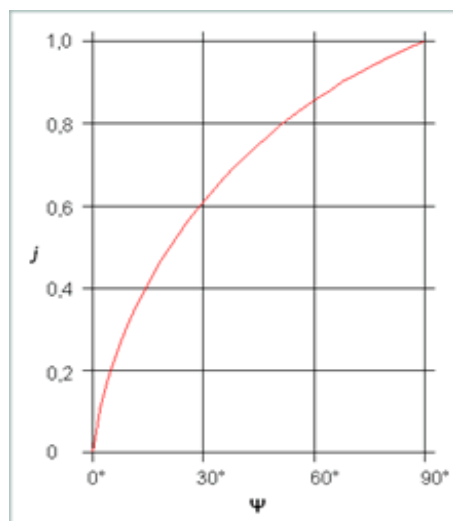
v = luchtsnelheid in spuivoorziening in m/s

$v = 0,4$ m/s situatie met tenminste twee niet in dezelfde gevel gelegen spuivoorziening

$v = 0,1$ m/s situatie waarbij de doorspuikbaarheid via 1 gevel wordt gerealiseerd

A_{eff} = Aanwezige effectieve spuivoorziening in m

$J(\Psi)$ = vermenigvuldigingsfactor (J) * maximale openingshoek van de spui in graden. Zie onderstaande grafiek



Voor een verblijfsgebied minimaal 6 dm³/s per m² vloeroppervlak

(volumestroom van 6,5 dm³/s per m² vloeroppervlak moet zowel als toevoer en als afvoer kunnen worden gerealiseerd volgen NEN 1087)

formules: $S = Q_v / A_{v1}$ dm³/s/m²
 $Q_v = A_{netto} * v * 1000$ Anetto = $Q_v / v * 1000$ dm³/s
 $A_{eff} = A * J(\Psi)$ m²

Doorspuikbaarheid verblijfsgebied 1:

omschrijving	S	Av1	Qv	v1000	Anetto	
Verblijfsgebied 1 (krijtstreep toegepast)	50,6	6	50,6	303,6	100	3,04

omschrijving	J(Ψ)	A	Aeff	Opmerking
merk C1	1,45	1	1,45	binnendraaiend 90°
merk D	4,40	1	4,40	buitendraaiend 90°
			+	
			5,85	

Aanwezig 5,85 m²

5,85 ≥ 3,04 **voldoet**

Doorspuikbaarheid verblijfsgebied 2

omschrijving	S	Av1	Qv	v1000	Anetto	
Verblijfsgebied 2 (krijtstreep toegepast)	28,3	6	28,3	169,8	100	1,70

omschrijving	J(Ψ)	A	Aeff	Opmerking
merk P	1,37	1	1,37	buitendraaiend 90°
merk N	1,46	1	1,46	
			+	
			2,83	

Aanwezig 2,83 m²

2,83 ≥ 1,70 **voldoet**

Voor een verblijfsruimte minimaal 3 dm³/s per m² vloeroppervlak

(volumestroom van 6,5 dm³/s per m² vloeroppervlak moet zowel als toevoer en als afvoer kunnen worden gerealiseerd volgen NEN 1087)

formules: $S = Q_v / A_{v1}$ dm³/s/m²
 $Q_v = A_{netto} * v * 1000$ Anetto = $Q_v / v * 1000$ dm³/s
 $A_{eff} = A * J(\Psi)$ m²

Doorspuikbaarheid verblijfsruimten in verblijfsgebied 1:

omschrijving	S	Av1	Qv	v1000	Anetto
Woonkamer/Keuken 50,6	3	50,6	151,8	100	1,52

omschrijving	J(Ψ)	A	Aeff	Opmerking
merk D 4,40	1	4,40	4,40	buitendraaiend 90°
			+	
			4,40	

Aanwezig 4,40 m²

4,40 ≥ 1,52 **voldoet**

Doorspuikbaarheid ruimten in verblijfsgebied 2

omschrijving	S	Av1	Qv	v1000	Anetto
Slaapkamer 1 18,3	3	18,3	54,9	100	0,55

omschrijving	J(Ψ)	A	Aeff	Opmerking
merk P 1,37	1	1,37	1,37	buitendraaiend 90°
			+	
			1,37	

Aanwezig 1,37 m²

1,37 ≥ 0,55 **voldoet**

omschrijving	S	Av1	Qv	v1000	Anetto
Slaapkamer 2 10,0	3	10,0	30,0	100	0,30

omschrijving	J(Ψ)	A	Aeff	Opmerking
merk N 1,46	1	1,46	1,46	buitendraaiend 90°
			+	
			1,46	

Aanwezig 1,46 m²

1,46 ≥ 0,30 **voldoet**

Afd. 3.11 daglicht

Volgens art. 3.73 moet het gebouw een volgens de NEN 2057 berekende voorziening hebben dat daglicht in voldoende mate kan toetreden.

Belemmeringshoek minimaal 25 graden.
Daglichtberekening vanaf 600mm + vloerniveau.

$A_e = A_d \times C_b \times C_u$
 A_e = Equivalente daglichtoppervlakte

A_d = oppervlakte doorlaat
 C_b = belemmeringsfactor vlgs. tabel 1 NEN 2057 = 0,86
 C_u = uitwendige reductiefactor vlgs. hfst.7 NEN 2057 = 1 of $0,8 \times (A_{netto}/A_{bruto})$

Per verblijfsgebied is een equivalent daglichtoppervlakte benodigd van 10 % van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m².

omschrijving		Ad (m ²)	Cb	Cu	Ae aanw. (m ²)	Ae eis (m ²)
Verblijfsgebied 1 (krijtstreep toegepast)	50,6					5,06
merk C		3,28	0,78	1,00	2,56	
merk D		2,37	0,48	1,00	1,14	
merk C1		2,92	0,48	1,00	1,40	
					+	
					5,10	

5,10 ≥ 5,06 **voldoet**

Per verblijfsruimte is een equivalent daglichtoppervlakte benodigd van 0,5 m² per ruimte.

Verblijfsgebied 1 = Woonkamer/keuken

Woonkamer/keuken 5,10 ≥ 5,06 **voldoet**

Verblijfsruimte 5,10 ≥ 0,50 **voldoet**

omschrijving		Ad (m2)	Cb	Cu	Ae aanw. (m2)	Ae eis (m2)
Verblijfsgebied 2 (krijtstreep toegepast)	28,3					2,83
merk N		1,93	0,52	1,00	1,00	
merk O		1,30	0,78	1,00	1,01	
merk P		1,05	0,78	1,00	0,82	
					+	
					2,84	

2,84 ≥ 2,83 **voldoet**

Per verblijfsruimte is een equivalent daglichtoppervlakte benodigd van 0,5 m2 per ruimte.

Verblijfsgebied 2

2,84 ≥ 2,83 **voldoet**

Per verblijfsruimte is een equivalent daglichtoppervlakte benodigd van 0,5 m2 per ruimte.

omschrijving	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae aanw. (m2)	Ae eis (m2)
Slaapkamer 1					0,50
merk P	1,05	0,78	1,00	0,82	
				+	
				0,82	

0,82 ≥ 0,50 **voldoet**

omschrijving	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae aanw. (m2)	Ae eis (m2)
Slaapkamer 2					0,50
merk N	1,93	0,52	1,00	1,00	
				+	
				1,00	

1,00 ≥ 0,50 **voldoet**

4. Bruikbaarheid

Afd. 4.1 verblijfsgebied en verblijfsruimte

Volgens art. 4.2 moet er een verblijfsgebied van tenmiste 18 m2 aanwezig zijn.

Grootste aanwezige verblijfsgebied (m2): 50,6
 50,6 ≥ 18,0 **voldoet**

Aanwezige gebruiksoppervlakte (m2): 139,4
 139,4 * 55% = 76,7

Minimale verblijfsgebied (m2): 76,7
 Aanwezige verblijfsgebied (m2): 78,9
 78,9 ≥ ent beganegrand links **voldoet niet**

Volgens art. 4.3 moet iedere verblijfgebied en -ruimte voldoen aan minimaal vereiste afmetingen.

	eis	aanwezig
Minimum oppervlakte verblijfsruimte (m2)	5,0	50,6
Minimale breedte verblijfsruimte (m)	1,80	3,40
Minimale hoogte verblijfsruimte (m)	2,60	2,66

voldoet

Volgens art. 4.3 moet tenminste één verblijfsruimte ook nog voldoen aan minimale gestelde afmetingen.

	eis	aanwezig
Minimum oppervlakte verblijfsruimte (m)	11,00	50,60
Minimale breedte verblijfsruimte (m)	3,00	3,35

voldoet

Afd. 4.2 toiletruimte

Volgens art. 4.9 moet het gebouw voldoen aan een minimaal aantal afsluitbare toiletruimten hebben.

Minimaal aantal toiletruimten (st):	1		
Aanwezige aantal toiletruimten (st):	2		
	2	≥	1
			voldoet

Volgens art. 4.11 moet een toiletruimte voldoen aan de minimale gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum breedte toiletruimte (m)	0,90	1,05
Minimale diepte toiletruimte (m)	1,20	1,30
Minimale hoogte toiletruimte (m)	2,30	2,60

voldoet

Afd. 4.3 badruimte

Volgens art. 4.18 moet het gebouw voldoen aan een minimaal aantal afsluitbare toiletruimten hebben.

Minimaal aantal badruimten (st):	1		
Aanwezige aantal badruimten (st):	1		
	1	≥	1
			voldoet

Volgens art. 4.11 moet een toiletruimte voldoen aan de minimale gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum oppervlakte badruimte (m2)	1,60	5,80
Minimale breedte badruimte (m)	0,90	1,60
Minimale hoogte badruimte (m)	2,30	2,50

voldoet

Afd. 4.4 Bereikbaarheid en toegankelijkheid

Volgens art. 4.22 moet een vrije doorgang naar een verblijfsgebied, verblijfs- en toiletruimte voldoen aan de minimale afmetingen,

	eis	aanwezig
Minimum breedte doorgang (m)	0,85	0,85
Minimale hoogte doorgang (m)	2,3	2,3

voldoet

Volgens art. 4.27 moet de toegang van een al dan niet gemeenschappelijke verkeersruimte zonder, hellingbaan een hoogteverschil hebben tussen de vloer en het aansluitende terrein, die niet groter is dan 0,02 m.

Maximale hoogteverschil (mm): 20

Aanwezige hoogteverschil (mm): 15

15 ≤ 20 **voldoet**

Afd. 4.5 Buitenberging

(AANWEZIG IN KELDER)

Volgens art. 4.31 heeft de woning als nevenfunctie voor het stallen van fietsen een afsluitbare bergruimte welke voldoet aan de minimaal gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum oppervlakte bergruimte (m ²)	5,00	7,20
Minimale breedte bergruimte (m)	1,80	2,00
Minimale hoogte bergruimte (m)	2,30	2,30

voldoet

Afd. 4.6 Buitenruimte

Volgens art. 4.35 heeft de woning een buitenruimte welke voldoet aan de minimaal gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum oppervlakte buitenruimte (m2)	4,00	33,00
Minimale breedte buitenruimte (m)	1,50	1,50

voldoet

Afd. 4.7 Opstelplaatsen

Volgens art. 4.38 moeten een in dezelfde verblijfsruimte een opstelplaats hebben voor een aanrecht als een kooktoestel zijn.

Minimale opstelplaatsen aanrecht/kooktoestel (st): 1
Aanwezige opstelplaatsen aanrecht/kooktoestel (st): 1

1 ≥ 1 **voldoet**

Volgens art. 4.38 moet een woning een opstelplaats hebben voor een stooktoestel.

Minimale opstelplaatsen verwarmingstoestel (st): 1
Aanwezige opstelplaatsen verwarmingstoestel (st): 1

1 ≥ 1 **voldoet**

Volgens art. 4.38 moet een woning een opstelplaats hebben voor een warmwatertoestel.

Minimale opstelplaatsen warmwatertoestel (st): 1
Aanwezige opstelplaatsen warmwatertoestel (st): 1

1 ≥ 1 **voldoet**

Volgens art. 4.39 moet een ruimte voor de opstelplaats van een aanrecht voldoen aan de minimale gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum lengte voor aanrecht (m)	1,50	3,00
Minimale breedte voor aanrecht (m)	0,60	0,60

voldoet

Volgens art. 4.39 moet een ruimte voor de opstelplaats van een kooktoestel voldoen aan de minimale gestelde eisen.

	eis	aanwezig
Minimum lengte voor kooktoestel (m)	0,60	2,00
Minimum breedte voor kooktoestel (m)	0,60	2,00

voldoet

Bij kozijnen die doorlopen tot peil en breder zijn dan 1,8m mag het projectievlak verlegd worden van binnenkant binnenmuur naar binnenkant kozijn
Dit geldt voor de merken C, C1, D en N

merk	Ad	Alpha	Beta	Cb	L ventilatie (m)
C	3,28	20,0	20,0	0,78	1,82
D	2,37	20,0	60,2	0,48	0,00
C1	2,92	20,0	60,2	0,48	1,62
N	1,93	29,0	50,5	0,52	0,76
O	1,30	20,0	20,0	0,78	0,00
P	1,05	20,0	20,0	0,78	0,72

merk N

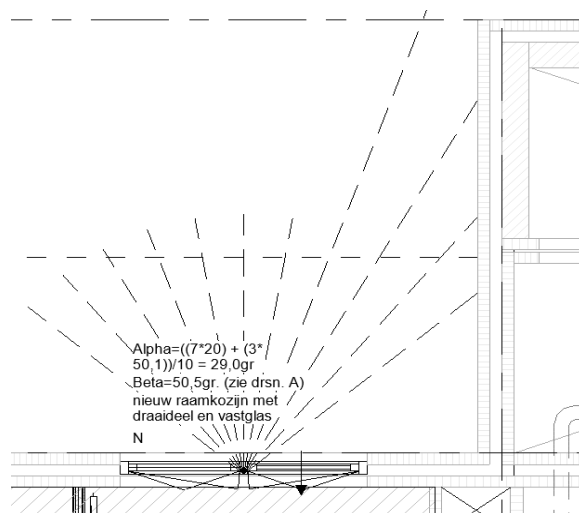
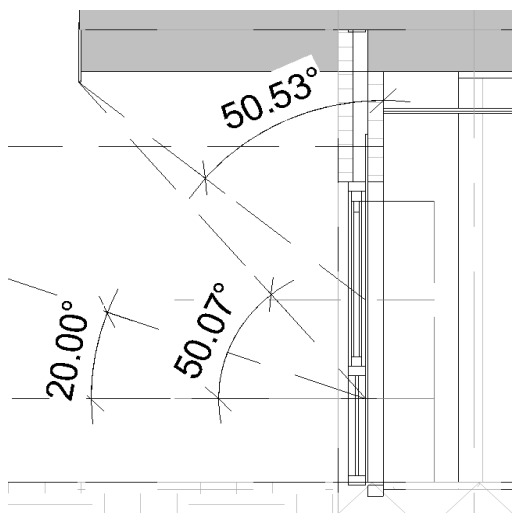
Alpha $((3 \times 50,1) + (7 \times 20)) / 10$

Cb,i = 0,52

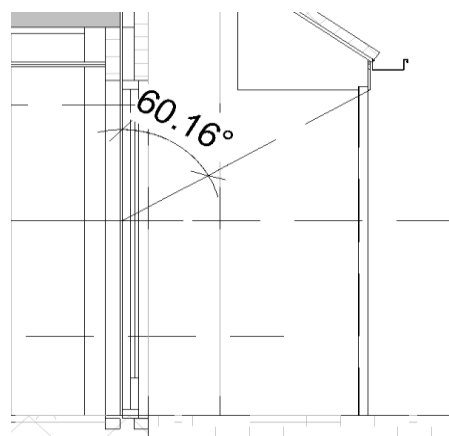
Alpha = 29,0

volgens tabel 1a van NEN 207:2011+

Beta = 50,5 Apparteme C1:2011 daglichtopeningen



Kozijn C1 en D



Alpha = 20,0

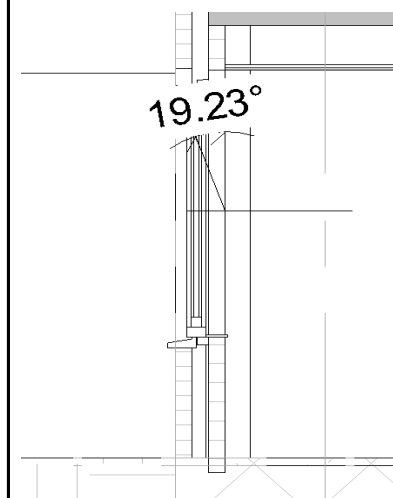
Cb,i = 0,48

Beta = 60,2

horizontaal onbenlemmerd dan alpha=
verticaal belemmerd door luifel

20

Kozijn O en P



Alpha 20

Beta 20

Rc controle verbouwing

Controle minimale eis op rechtens verkregen niveau

19-008

Verbouw Runstraat
te Schaijk

Rc berekening bestaande beganegrond vloer
Rc-berekening bestaande gevelopbouw

BOUWAANVRAAG
5 november 2019

5. Energie en milieu

Afd. 5.3 Thermische isolatie

Gevels:

Vanwege verbouwing moet vanuit het rechtens verkregen niveau bij verbouwingen aan de minimale eis van minste 1,3 m²K/W worden voldaan.

Daken:

Niet van toepassing

Vloeren:

Vanwege verbouwing moet vanuit het rechtens verkregen niveau bij verbouwingen aan de minimale eis van minste 1,3 m²K/W worden voldaan.

NEN 1068:2012 Tabel A.1. (warmteovergangswaarden)

richting	constructiedeel	R _{si} (m ² xK/W)	R _{se} (m ² xK/W)
naar beneden	a) vloeren boven buitenlucht	0,17	0,04
	b) vloeren boven buitenlucht met inbegrip van toeslag reflecterende folie	0,17	0,05
	c) vloeren boven onverwarmde ruimte of kruipruimte	0,17	0,17
	d) vloeren boven onverwarmde ruimte of kruipruimte met inbegrip van toeslag reflecterende folie	0,17	0,79
	e) vloeren in contact met de grond	5 november 2019	
horizontaal	a) scheidingsconstructies grenzend aan buitenlucht of grond	0,13	0,04
	b) inwendige scheidingsconstructies	0,13	0,13
naar boven	a) scheidingsconstructies boven verwarmde ruimte	0,10	0,04
	b) inwendige scheidingsconstructies	0,10	0,10

NEN 1068:2012 Tabel A.2.a (warmteovergangswaarden richting horizontaal)

legenda	spouw d >= 20mm	R _{cav} (m ² xK/W)
R _{cav} ;nv	a) niet geventileerde spouw	0,18
	b) niet geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	0,57
R _{cav} ;zv	a) zwak geventileerde spouw	0,16
	b) zwak geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	0,45
R _{cav} ;sv	sterk geventileerde spouw	-

NEN 1068:2012 Tabel A.2.b (warmteovergangswaarden richting naar boven)

legenda	spouw d >= 20mm	R _{cav} (m ² xK/W)
R _{cav} ;nv	a) niet geventileerde spouw	0,16
	b) niet geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	0,41
R _{cav} ;zv	a) zwak geventileerde spouw	0,13
	b) zwak geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	0,30
R _{cav} ;sv	sterk geventileerde spouw	-

NEN 1068:2012 Tabel A.2.b (warmteovergangswaarden richting naar beneden)

legenda	spouw d = 20mm	Rcav (m ² xK/W)
Rcav;nv	a) niet geventileerde spouw	0,18
	b) niet geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	0,57
Rcav;zv	a) zwak geventileerde spouw	0,18
	b) zwak geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	0,57
Rcav;sv	sterk geventileerde spouw	-

legenda	spouw d = 25mm	Rcav (m ² xK/W)
Rcav;nv	a) niet geventileerde spouw	0,19
	b) niet geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	0,66
Rcav;zv	a) zwak geventileerde spouw	0,18
	b) zwak geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	0,66
Rcav;sv	sterk geventileerde spouw	-

legenda	spouw d = 50mm	Rcav (m ² xK/W)
Rcav;nv	a) niet geventileerde spouw	0,21
	b) niet geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	1,00
Rcav;zv	a) zwak geventileerde spouw	0,19
	b) zwak geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	0,90
Rcav;sv	sterk geventileerde spouw	-

legenda	spouw d = 100mm	Rcav (m ² xK/W)
Rcav;nv	a) niet geventileerde spouw	0,22
	b) niet geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	1,20
Rcav;zv	a) zwak geventileerde spouw	0,20
	b) zwak geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	1,00
Rcav;sv	sterk geventileerde spouw	-

legenda	spouw d = 300mm	Rcav (m ² xK/W)
Rcav;nv	a) niet geventileerde spouw	0,23
	b) niet geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	1,41
Rcav;zv	a) zwak geventileerde spouw	0,20
	b) zwak geventileerde spouw met inbegrip van toeslag reflecterende folie	1,10
Rcav;sv	sterk geventileerde spouw	-

Van een niet geventileerde spouw is sprake indien de openingen waarmee de luchtlaag in verbinding staat met de buitenlucht per m² een doorsnede heeft kleiner dan 500mm².

Van een zwak geventileerde spouw is sprake indien de openingen waarmee de luchtlaag in verbinding staat met de buitenlucht per m² een doorsnede heeft groter dan 500mm² en kleiner dan 1000mm².

Van een sterk geventileerde spouw is sprake indien de openingen waarmee de luchtlaag in verbinding staat met de buitenlucht per m² een doorsnede heeft groter dan 1000mm².

Warmteweerstand gevelopbouw bestaande spouwmuur 300mm:

toegepaste materialen	dikte (m)	λ (m ² /(WxK))	R (m ² xK/W)	ΔT °C	T °C
Buiten					-10,00
Rse			0,04	0,55	-9,45
Baksteen	0,10	1,30	0,08	1,06	-8,39
Rcav;nv	0,040		0,57	7,84	-0,55
Glaswol	0,06	0,044	1,36	18,07	17,52
RVS spouwankers			-0,05		
Prefab beton	0,10	2,00	0,05	0,69	18,21
Rsi			0,13	1,79	20,00
Binnen					20,00
Totaal			2,18	30,00	

$R_{c\text{ eis}} = 1,30$: minimale warmteweerstand volgens art. 5.3.
 $\Sigma R_m = 2,18$: som van de warmteweerstanden waaruit de totale constructie is opgebouwd
 $R_{si} = 0,04$: de warmteovergangswaarde aan de zijde van de ingaande warmtestroom
 $R_{se} = 0,13$: de warmteovergangswaarde aan de zijde van de uitgaande warmtestroom
 $\beta = 0,05$: de correctiefactor waarin optredende convectie en/of uitvoeringsinvloeden zijn verdisconteerd

$$R_c = \frac{2,18}{1,05 - 0,04 - 0,13} = 1,91 \geq 1,30 \quad \text{voldoet}$$

Volgens art. 3.22 moet de uitwendige scheidingsconstructie een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte een volgens de NEN 2778 minimale temperatuurfactor hebben.

Minimale binnenoppervlaktetemperatuurfactor: 0,65

Aanwezige binnenoppervlaktetemperatuurfactor begane grondvloer:

$$f_{ri} = \frac{18,21 - (-10,00)}{20,00 - (-10,00)} = 0,94 \geq 0,65 \quad \text{voldoet}$$

Warmteweerstand bestaande beganegrondvloer

toegepaste materialen	dikte (m)	λ (m ² /(WxK))	R (m ² xK/W)	ΔT °C	T °C
Buiten					-10,00
Rse			0,04	0,69	-9,31
PS isolatie	0,05	0,035	1,43	24,78	15,47
ihw gestorte betonvloer	0,12	2,00	0,06	1,04	16,51
Cementdekvloer	0,05	1,60	0,03	0,54	17,05
Rsi			0,17	2,95	20,00
Binnen					20,00
Totaal			1,73	30	

R_c eis = 1,30 : minimale warmteweerstand volgens art. 5.3.
 ΣR_m = 1,73 : som van de warmteweerstanden waaruit de totale constructie is opgebouwd
 R_{si} = 0,04 : de warmteovergangswaarde aan de zijde van de ingaande warmtestroom
 R_{se} = 0,17 : de warmteovergangswaarde aan de zijde van de uitgaande warmtestroom
 β = 0,05 : de correctiefactor waarin optredende convectie en/of uitvoeringsinvloeden zijn verdisconteerd

$$R_c = \frac{1,73}{1,05 - 0,04 - 0,17} = 1,44 \geq 1,30 \quad \text{voldoet}$$

Volgens art. 3.22 moet de uitwendige scheidingsconstructie een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte een volgens de NEN 2778 minimale temperatuurfactor hebben.

Minimale binnenoppervlaktetemperatuurfactor: 0,65

Aanwezige binnenoppervlaktetemperatuurfactor begane grondvloer:

$$f_{ri} = \frac{17,05 - (-10,00)}{20,00 - (-10,00)} = 0,90 \geq 0,65 \quad \text{voldoet}$$

Akoestisch onderzoek geluidwering gevels 'Runstraat 9-11 te Schaijk'

Rapportnr.: M20 021.401

Opdrachtgever : Archifit b.v.
Industriepark 8a
5374 CM Schaijk
Tel: 0486 – 760 006

Contactpersoon:

Adviseur : K+ Adviesgroep bv
Jodenstraat 6 6101 AS Echt
Postbus 224 6100 AE Echt
Tel: 0475 - 470 470
E-mail: info@k-plus.nl

Behandeld door:

Datum : 21 januari 2020

Referentie : WS/WS/M20 021.401

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Titel	Blad
1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Optredende geluidbelastingen	5
3	Onderzoek geluidwerende gevelmaatregelen	6
3.1	Uitgangspunten	6
3.1.1	Algemeen	6
3.1.2	Bronspectrum	7
3.1.3	Ventilatie	7
3.2	Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten	7
3.3	Akoestische voorzieningen	8
4	Omschrijving van de toe te passen materialen c.q. constructies	9
4.1	Algemeen	9
4.2	Metselwerk	9
4.3	Glas	9
4.4	Ventilatie	9
4.5	Kierdichting	9
4.6	Naaddichting	10
4.7	Hang en sluitwerk	10
Bijlagen		
Bijlage I	Tekeningen	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten geluidwering gevels	

1 INLEIDING

In opdracht van Archifit b.v. is voor de realisatie van twee appartementen in een bestaand pand, gelegen aan Runstraat 9 en 11 te Schaijk door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te treffen akoestische maatregelen waarmee de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie kan voldoen aan de door de gemeente gestelde eisen. De gemeente stelt dat voor deze verbouwsituatie toch moet worden voldaan aan de geluideisen uit Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit, ondanks dat volgens het Bouwbesluit mag worden voldaan aan het rechtens verkregen niveau. De bovengelegen bouwlagen blijven onveranderd, zodat dit onderzoek enkel betrekking heeft op de begane grond van het pand.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- het “Bouwbesluit 2012”;
- de “NPR 5272”;
- de “Rekenmethode ‘97” d.d. 15 mei 1997 van de Intergemeentelijke werkgroep bouwfysica van grote gemeenten.

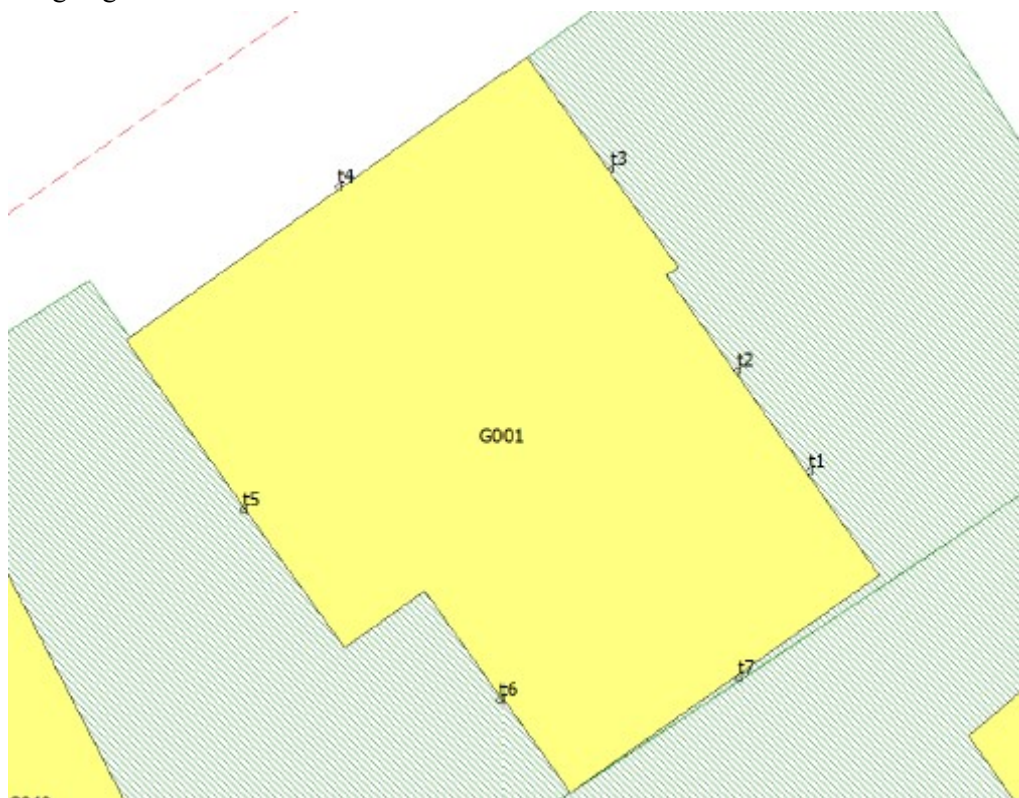
Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende door de opdrachtgever ter beschikking gestelde tekeningen van Archifit van 7 januari 2020. In bijlage I van dit rapport zijn de gehanteerde tekeningen opgenomen. Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen, zie bijlage II.

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 Optredende geluidbelastingen

De optredende gevelbelastingen zijn gebaseerd op het rapport “Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Runstraat 9-11 Schaijk” d.d. 25 november 2019, kenmerk 21911/035/RV-01, opgesteld door Tritium Advies.

In figuur 2.1 is een overzicht opgenomen van de waarneempunten uit het akoestisch model. In tabel 2.1 zijn de optredende, gecumuleerde gevelbelastingen weergegeven, exclusief aftrek art. 110g Wgh.



Figuur 2.1: Situering waarneempunten

Tabel 2.1 Optredende geluidbelastingen exclusief aftrek artikel 110g Wgh.

Rekenresultaten geluidbelasting wegverkeer (cumulatief, excl. aftrek)

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeer
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
t1_A	Toetspunt	171813,64	417563,03	1,50	59,2	56,5	51,1	60,4
t2_A	Toetspunt	171810,89	417566,93	1,50	59,4	56,7	51,2	60,5
t3_A	Toetspunt	171806,05	417574,63	1,50	60,0	57,2	51,7	61,1
t4_A	Toetspunt	171795,71	417573,99	1,50	58,8	55,6	49,8	59,5
t5_A	Toetspunt	171792,06	417561,55	1,50	47,4	43,7	37,4	47,7
t6_A	Toetspunt	171801,89	417554,24	1,50	38,0	34,8	29,0	38,7
t7_A	Toetspunt	171810,93	417555,10	1,50	52,2	49,5	44,0	53,3

3 ONDERZOEK GELUIDWERENDE GEVELMAATREGELEN

3.1 Uitgangspunten

3.1.1 Algemeen

De eisen met betrekking tot geluid van buiten worden beschreven in afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Voor het onderhavige project worden de onderstaande eisen gegeven:

- de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie moet, ter beperking van geluidhinder in een verblijfsgebied bepaald overeenkomstig NEN 5077, ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting op die scheidingsconstructie en 33 dB, met een minimum van 20 dB;
- voor verbouwsituaties geldt in artikel 3.5 dat voor het niveau van eisen moet worden uitgegaan van het rechtens verkregen niveau.
- aan de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsruimte worden 2 dB minder strenge eisen gesteld dan bovenbeschreven.

Een verblijfsgebied is gedefinieerd als een besloten ruimte, bestaande uit een of meer met elkaar in verbinding staande, op dezelfde bouwlaag gelegen verblijfsruimten en andere afzonderlijke ruimten anders dan een toilet- of badruimte, technische ruimte of gemeenschappelijke verkeersruimte. Voor woningen gelden hierbij de volgende minimum afmetingen:

- minimale hoogte 2,6 m,
- minimale breedte 1,8 m,
- minimum vloeroppervlakte 5 m².

Een verblijfsruimte is een besloten ruimte, bestemd voor het verblijven van mensen.

De karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een ruimte dient conform NEN 5077 bepaald te worden volgens:

$$G_{A;k} = G_A - 10 \lg \frac{V}{6T_o S_u} \quad [\text{dB(A)}] \quad (1)$$

waarin: S_u = oppervlakte van de uitwendige scheidingsconstructie, indien sprake is van een verblijfsgebied wordt S_u aangeduid als S_{tot} .

De akoestische berekeningen zijn uitgevoerd conform het gestelde in de GGG97. Bij dit onderzoek is uitgegaan van de in tabel 2.1 opgenomen gevelbelastingen.

Correctiefactoren

Bij het berekenen van de karakteristieke geluidwering is rekening gehouden met de gevelvlakfactor (C_L). Deze gevelvlakfactor brengt het verschil in rekening tussen de hoogste geluidbelasting op het verblijfsgebied en afwijkende geluidbelastingen op individuele vlakken van het betreffende verblijfsgebied. Deze C_L is bepaald conform de GGG.

3.1.2 Bronspectrum

Bij de berekeningen is uitgegaan van het gewogen bronspectrum voor wegverkeer (RMV 2012). In tabel 3.1 zijn de correctiefactoren per octaafband weergegeven.

Tabel 3.1 : correctiefactoren per octaafband voor het spectrum wegverkeer

Bron	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz
Wegverkeer	-	-14	-10	-7	-4	-6	-

3.1.3 Ventilatie

Bij het dimensioneren van de vereiste gevelmaatregelen dient rekening te worden gehouden met de vereiste ventilatieopeningen in de gevel conform het gestelde in artikel 3.29 van het Bouwbesluit (nieuw te bouwen woningen).

Hierin worden de volgende voor het onderhavige project van toepassing zijnde eisen gegeven:

- de voorziening van de toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied, bepaald overeenkomstig NEN 1087, dient een capaciteit te hebben van tenminste 0,9 dm³/s per m² vloeroppervlakte van dat gebied, met een minimum van 7 dm³/s;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste 7 dm³/s;
- de voorziening voor de toevoer van verse lucht naar een verblijfsruimte waarin zich een opstelplaats voor een kooktoestel bevindt moet, bepaald overeenkomstig NEN 1087, een capaciteit hebben van tenminste 21 dm³/s;
- de vereiste luchttoevoer van een verblijfsgebied dient voor minimaal 50% rechtstreeks van buiten afkomstig te zijn.

In het voorliggende plan vindt de ventilatie plaats middels mechanische afvoer. Gevelroosters zijn derhalve gedimensioneerd.

3.2 Gehanteerde berekeningsvariabelen en -resultaten

Het bepalen van de karakteristieke geluidwering overeenkomstig NEN 5077 is gebaseerd op nauwkeurig beschreven meetvoorschriften. Om uit te sluiten dat bij eventuele metingen andere variabelen worden gehanteerd dan bij de berekening zijn deze in tabel 3.2 gepresenteerd. Alleen de gevels waar de karakteristieke geluidwering hoger dient te zijn dan de minimum eis van 20 dB zijn opgenomen in de berekeningen. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

Tabel 3.2: Gehanteerde berekeningsparameters

Appartement	VG/ VR	Ruimte	Gevel	Gevel- oppervlak S _{tot} [m ²]	G _{A,k} vereist [dB]	G _{A,k} behaald [dB]
9	VG1	Wnk/k.	Voor	18,6	27	27
11	VG1	Wnk/k	Voor, rechts	47,9	28	28
		Slp 2	Rechts			
	VG2	Slp 1	Rechts	13,8	27	29

3.3 Akoestische voorzieningen

In navolgende tabel 3.3 is een overzicht opgenomen van de toe te passen materialen c.q. constructies per type woning. Alleen de gevels waar de karakteristieke geluidwering hoger dient te zijn dan de minimum eis van 20 dB zijn opgenomen in de berekeningen. Voor een omschrijving van de gebruikte codes wordt verwezen naar hoofdstuk 4.

Tabel 3.3: Omschrijving toe te passen materialen c.q. constructies.

Num mer	Ruimte	Gevel	Metselwerk	Glas	Suskast	Naad- en Kierdichting
9	Wnk/k	Voor	MW46	GL30	Sdu41q	KT40
11	Wnk/k	Voor/rechts	MW46	GL30	Sdu41q	KT40
	Slp 2	Rechts	MW46	GL30	Sdu36ba	KT40
	Slp 1	Rechts	MW46	GL30	Sdu36ba	KT40

4 OMSCHRIJVING VAN DE TOE TE PASSEN MATERIALEN C.Q. CONSTRUCTIES

4.1 Algemeen

De in de berekeningen gebruikte geluidsisolatiewaarden zijn gebaseerd op de “Rekenmethode NPR5272”. De navolgende opsomming pretendeert niet uitputtend te zijn. Wil men echter andere dan de genoemde materialen toepassen, dan adviseren wij om de desbetreffende fabrikant/leverancier middels een akoestisch meetrapport te laten aantonen dat de door hun geleverde materialen c.q. constructies qua geluidsisolatie voldoen aan de in dit rapport gestelde waarden (uitgaande van een veiligheidsmarge van 1,5 dB(A)), zijnde de voor buitengeluid gecorrigeerde eengetalswaarde voor de luchtgeluidsisolatie in dB(A).

Verder wordt erop gewezen dat alle in dit rapport weergegeven detailtekeningen principedetails betreffen en als zodanig niet zonder meer door de architect bij de uitvoering van de bestektekening mogen worden overgenomen. Indien bijvoorbeeld de thermische kwaliteit van de constructies op grond van de epc-berekening beter moet zijn dan op grond van het akoestisch onderzoek dan moet aan de zwaarste eis worden voldaan.

4.2 Metselwerk

Code	Omschrijving
MW46	Steenachtige spouwmuur 200 kg/m ²

4.3 Glas

Code	R _{A,weg} [dB]*	Fabrikant	Type aanduiding	Opbouw	Dikte [mm]
GL30	30	AGC/SGG	veiligheidsglas	33.1 – 4 – 33.1	14

*: genoemde waarde is de praktijkwaarde

4.4 Ventilatie

Code	Fabrikant	Type aanduiding	Qv l/s	Dne,A
SDU36BA	Duco	DucoMax Corto 15 ‘ZR’	20,7	36
SDU41Q	Duco	DucoMax Medio 15 ‘ZR’	17,7	41

4.5 Kierdichting

Uit controlemetingen bij gerealiseerde projecten is komen vast te staan, dat blijkbaar niet genoeg nadruk kan worden gelegd op het belang van de kierdichting. Het heeft namelijk nauwelijks zin welke akoestische maatregelen dan ook te treffen, als de kierdichting niet in orde is.

Naast een accurate werkwijze zijn hierbij de volgende punten van belang:

- de kierdichtingsprofielen dienen volgens voorschrift fabrikant te worden aangebracht waarbij met name de aansluitingen in de hoeken de nodige aandacht vragen;
- de bewegende delen dienen te worden afgehangen binnen de maattoleranties, zoals die door de fabrikant van het kierdichtingsprofiel worden opgegeven;

c) kromme ramen en deuren kunnen nooit over de volle omtrek goed sluiten.

Code	Omschrijving
KT40	Kierdichtingsklasse 2 (40 dB(A)), hetgeen impliceert een goede enkele dichting, indrukking meer dan 4 mm.

4.6 Naaddichting

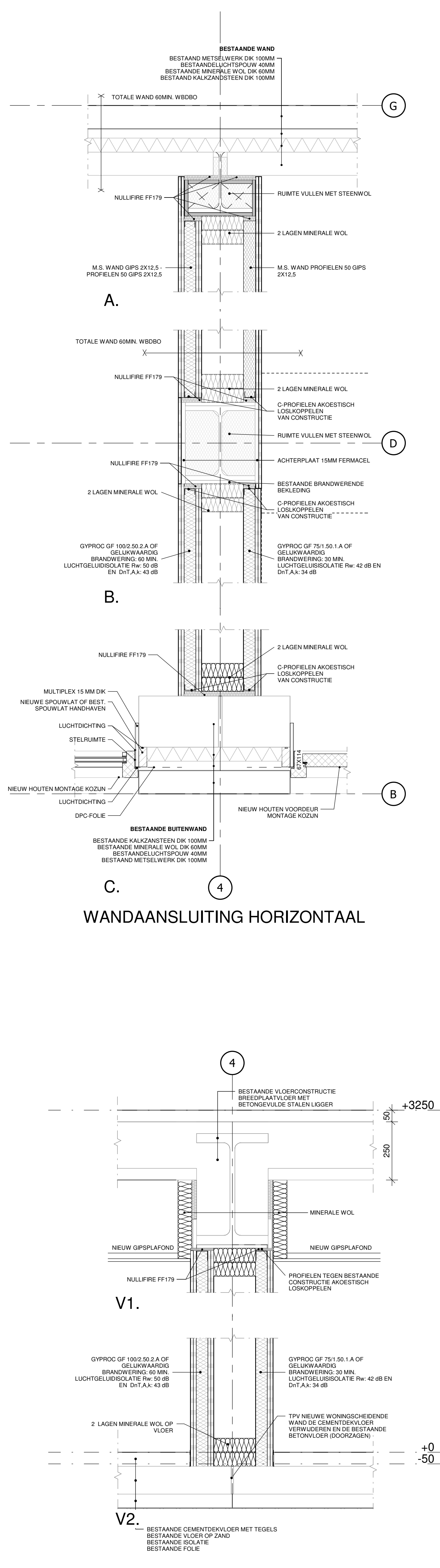
De naden tussen de gevelelementen dienen zeer zorgvuldig te worden afgedicht, zodat een zeer grote mate van luchtdichtheid ontstaat. Dit kan het best geschieden middels geïmpregneerde opencellige dichtingsband breedte minimaal 20 mm, dikte minimaal 3 maal de voegbreedte. Daarnaast dienen de naden bij kierdichting KT40, daar waar dichtingsband wordt gebruikt, aan de binnenzijde ook nog zorgvuldig en volgens voorschrift fabrikant te worden afgekit met tiokol of siliconen kit (kitklasse K25) en in de overige gevallen dienen de naden zowel aan de binnenzijde als buitenzijde zorgvuldig te worden afgekit volgens voorschrift fabrikant met siliconen of tiokol kit (kitklasse K25). Tevens dient extra aandacht te worden geschonken aan (de detaillering van) vensterbanken en dak-/ plafondaansluitingen.

4.7 Hang en sluitwerk

De bewegende delen dienen zorgvuldig en binnen de marges van het kierdichtingssysteem te worden afgehangen. Daarnaast dient een deugdelijk hang- en sluitwerk te worden toegepast, dat de bewegende delen ook in de toekomst goed aantrekt op de kierdichting en kromtrekken van ramen en deuren voorkomt. Dit betekent o.a. dat op deuren een driepuntssluiting (inclusief loopslot) en op raamvleugels minimaal een tweepuntssluiting (b.v. twee raamboompjes met oplopend sluitplaatje) moeten worden toegepast.

BIJLAGE I

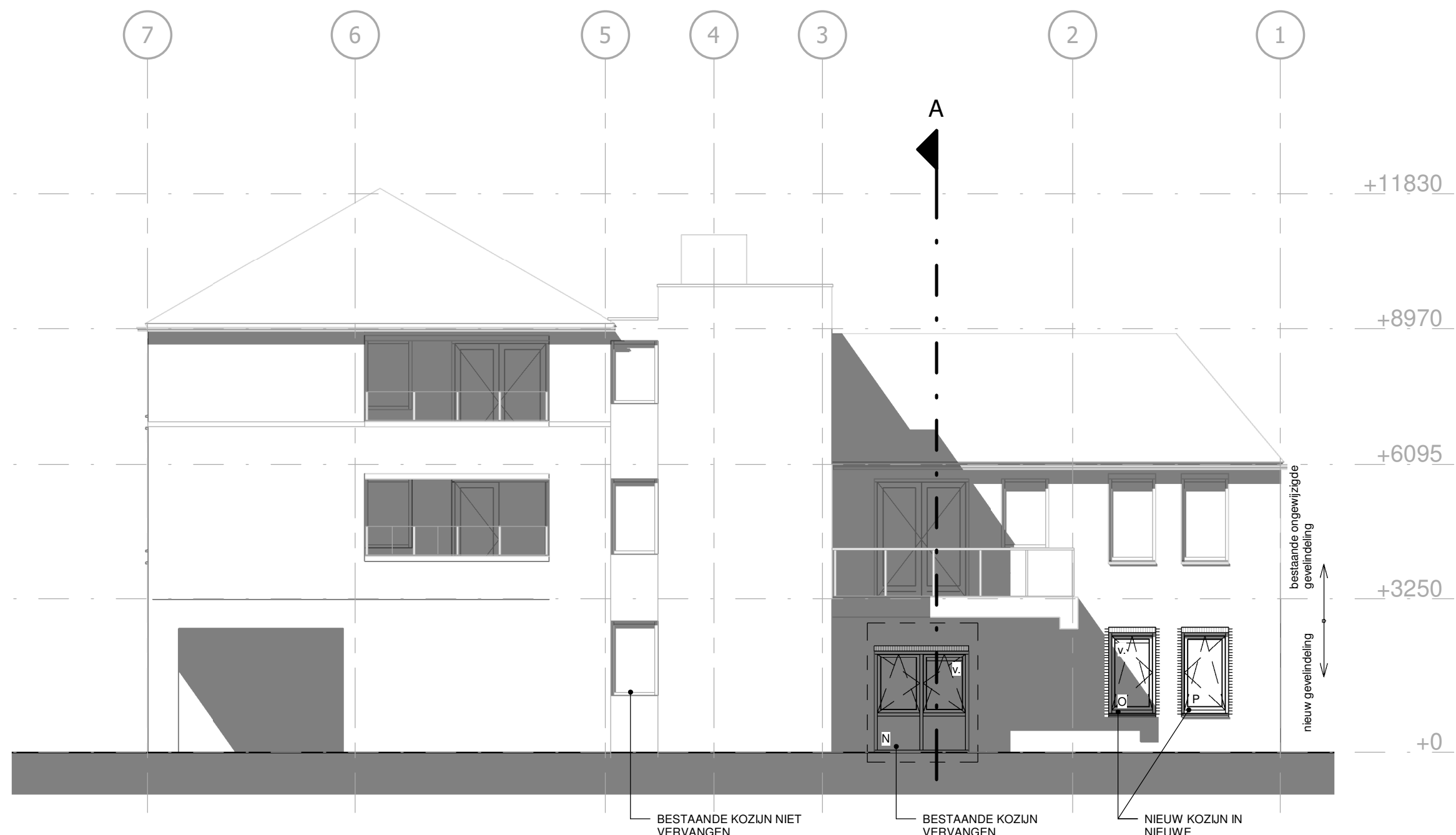
Relevante tekeningen



VOORGEVEL NIEUW



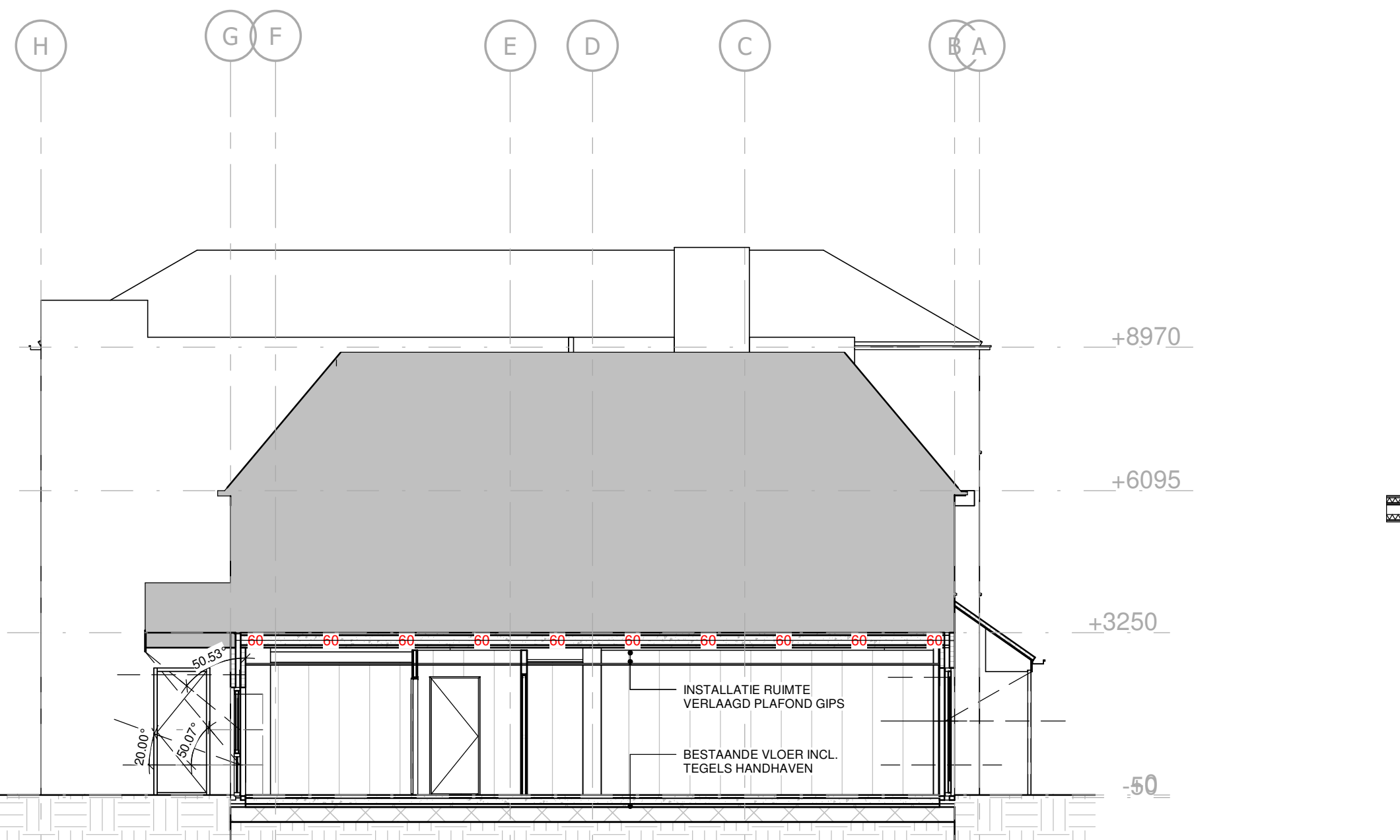
RECHTER ZIJGEVEL NIEUW



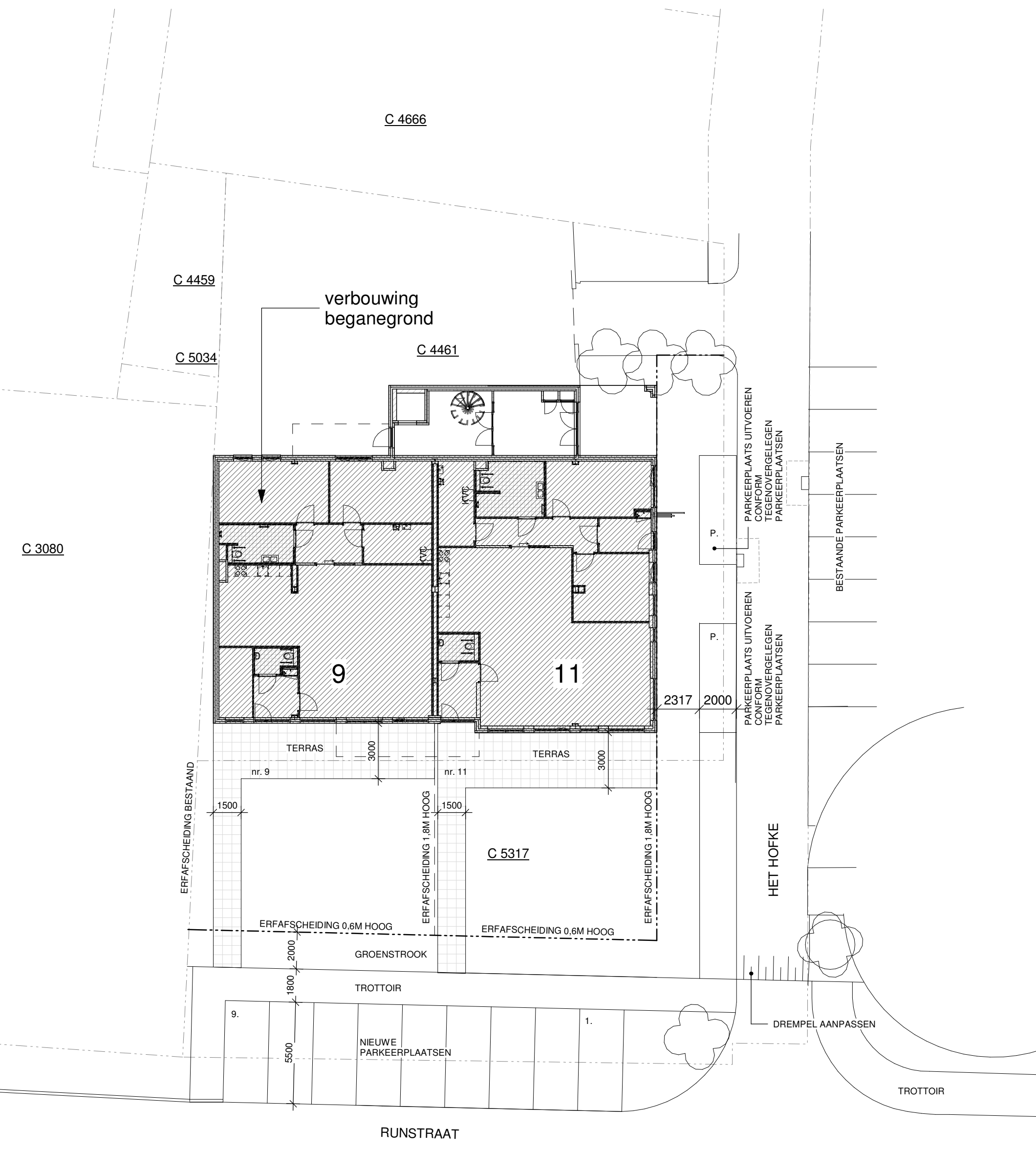
ACHTERGEVEL NIEUW



BEGANE GROND NIEUW
SCHAAL 1:50



DOORSNEDENIEUW



SITUATIE 1:200

- RENVOOI NIEUW:**
- WANDEN:**
- ALLE BUITENWANDEN EN DE WANDEN VAN HET ALGEMEEN TRAPPENHUIS ZIJN BESTAANDE WANDEN OPBOUW: BAKSTEN 100 MM DIK, GLASWOLDEKEN 60MM DIK, KALKZANDSTEEN VARIEREND VAN 100 - 220 MM DIK, Rc bestands= 1.92 m2 KW
- ENTREE GEBOUW/WONING**
- BESTAANDE WANDEN DIKTE ALS GETEKEND (AANHINGEN ALS BESTAAND)
 - METAL STUJ 2X DUBBELGIPS IN DIKTE ALS AANGEGEVEN EXCLUSIEF ISOLATIE EVT. ACHTERHOUT IN OVERLEG
 - METAL STUJ 2X DUBBELGIPS IN DIKTE ALS AANGEGEVEN INCLUSIEF ISOLATIE EVT. ACHTERHOUT IN OVERLEG
 - WONINGSCHIEDENDE METAL STUJ WAND 300MM (30/60MINUTEN WBDO) 35MM: 12.5MM - 12.5MM GIPS - 45MM C-PROFIEL 12.5MM - 12.5MM GIPS INCL. ISOLATIE SPOUW 165MM - 75MM C-PROFIEL INCL. ISOLATIE 12.5MM - 12.5MM GIPS
- ALGEMEEN:**
- UITGANGSPUNT IS BESTAANDE BOUW: HET DOOR RECHTENS VERKREGEN NIVEAU VOOR BESTAANDE BOUW GELD VOOR ONAANETASTE GEBOUWDELEN EN DERHALVE VOOR DE GEBOUWCONSTRUCTIE BIJ NIEUW WANDEN, GEVELS, EN GEVELOPENINGEN WORDEN ZOVEEL MOGELIJK DE NIEUWBOUW-EISEN AANGEHOUDEN
- INDIEN NODIG TPV SLOPEN BESTAAND METSELWERK , HET METSELWERK AANHELEN VLAKEIDSKLASSE VLOERAFWERKING MINIMAAL GELIJK AAN KLASSE 4 VAN DE NEN 2747.
- ALLE NIEUWE BUITENKOZIJNEN UITVOEREN VOLGENS INBRAAK-VERERENDESKLASSE 2. ALLE BUITENKOZIJNEN BEREIKBAAR MIDDELS EEN OPKLIMBAARHEID ONDER DE 5.5 M1. UITVOEREN VOLGENS SKG EN SKH.
- IN ALLE NIEUWE BUITENKOZIJNEN MEERBLADIGE ISOLERENDE BEGLAZING UITVOEREN TYPE GEPITTE RANDAFDICHTING, TWEEVOLDIG DROOGMIDDEL IN DE AFSTANDHOUDER OPGENOMEN. KOZIJNEN ONDER DE 0.85 + VLOER VOORZIEN VAN DOORVALVEILIGE BEGLAZING.
- OPENINGEN >10MM VOORZIEN VAN MUIS- EN RATWERENDE ROOSTERS.
- DE GEHELE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NEN 1010.
- DE GEHELE DRINK- EN WARMWATERINSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NEN 1006.
- | | |
|-----|---------------------------|
| V | VENTILATIEROOSTER GEVEL |
| WD | WASDROGER (OPSTELPLAATS) |
| WM | WASMACHINE (OPSTELPLAATS) |
| KVC | KOLVRIES COMBINATIE |
- GELUIDEIS NIEUWBOUW:**
- LUCHTGELUID, ISOLATIE T.O.V. VERBLUFSGEBIED: Dnt.A,k ≥ 52 dB
 - CONTACTGELUID, ISOLATIE T.O.V. NIET-VERBLUFSGEBIED: Dnt.A,k ≥ 47 dB
 - CONTACTGELUID, ISOLATIE T.O.V. VERBLUFSGEBIED: Lnt.A,s 54 dB
 - CONTACTGELUID, ISOLATIE T.O.V. NIET-VERBLUFSGEBIED: Lnt.A,s 59 dB
- GYPROC GF 100/2.50.2 A OF GELIJKWAARDIG, MET BRANDWERENDEIHD: 60 MINUTEN, LUCHTGELUIDISOLATIE R_w: 50 dB EN Dnt.A,k: 43 dB
- GYPROC GF 75/1.50.1 A OF GELIJKWAARDIG MET BRANDWERING: 30 MIN. LUCHTGELUIDISOLATIE R_w: 42 dB EN Dnt.A,k: 34 dB
- RADIATOR AFMETINGEN, LOCATIE EN VERMOGEN VOLGENS OPGAVE INSTALLATEUR**
- BEVEILIGING:**
- ROOKMELDER DIE VOLDOET AAN EN GEPLAATSD IS VOLGENS DE PRIMAIRE INRICHTINGSEISEN ALS BEOELED IN DE NEN 2555
- VOORZIENINGEN VOOR HET BESTRUJDEN VAN BRAND OPHANGEN OF MARKEREN MET EEN PICTOGRAM ALS BEOELED IN DE NEN 3011
- DE VLOEREN, TRAPPEN EN HELLINGEN WAAROVER EEN VLUCHT-ROUTE VOERT BEZUKKERS NIET BINNEN 30 MINUTEN
- (INDIEN MOGELIJK, PASSEN WE BIJ DE NIEUWE MATERIALEN DE 'NIEUWE' EISEN TOE)
- LEIDINGEN, KABELGOTEN, VENTILATIEKANALEN ETC.: WELKE DOOR EEN BRANDSCHIEDING VOEREN MOETEN ZODANIG BRANDWEREND ZIJN UITGEVOERD DAT DEZE DEZELFDE BRANDWERENDEIHD BEZITTEN ALS DE BRANDSCHIEDING. UITVOERING CONFORM "BRANDVEILIGE DOORVOERINGEN" UITGAVE ISSO-SBR/ICUR 2014
- BRANDWERENDE BESTAANDE BEKLEDINGEN VAN STAALCONSTRUCTIES TOETSEN AAN DE BRANDWEREIS OPGEGEVEN DOOR DE CONSTRUCTEUR
- GEBRUIKSFUNCTIES: : WOONFUNCTIE
- INSTALLATIES:**
- DE GEHELE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NEN 1010
- ER IS EEN GASINSTALLATIE IN HET VERBOUW GEBEELDE AANWEZIG. INSTALLATIES WORDEN UITGEVOERD VLG EPC-BEREKENING
- DE GEHELE DRINK- EN WARMWATERINSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NEN 1006
- DE GEHELE BINNENRIELERINGSINSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NTR 3216 "BINNENRIELERING - RICHTLIJNEN VOOR ONTWERP EN UITVOERING" NIEUWE RIELERING AANSLUITEN OP BESTAAND
- DE GEHELE BUITENRIELERINGSINSTALLATIE UITVOEREN VOLGENS DE NEN-EN 1610 "BUITENRIELERING AANLEG EN BEPROEVEN" DEZE BLIJFT ECHTER GEHANDAafd DUS ZAL NIET VAN TOEPASSING ZIJN:
- WANDAFWERKINGEN:**
- DE WANDEN VAN TOILETRIMTEN TOT 2650-VLP EN DE GEHELE WANDEN VAN DOUCHERUIMTEN TOT ONDERZETJE PLAFOND AFWERKEN MET WANDTEGELWERK VOLGENS ARTIKEL 3.23 VAN HET BOUWBESLUIT
- PLAFONDAFWERKINGEN:**
- OP DE GEHELE BEGANE GROND WORDT ER EEN VERLAAGD PLAFOND AANGEBRACHT. HIERBOVEN WORDEN LEIDINGEN VERSLEEPT. WOONKAMER 2600MM-VLP OVERIGE RUIMTEN WONINGEN 2600MM-VLP ALGEMENE RUIMTEN 2500-VLP
- VLOERAFWERKINGEN:**
- DE BESTAANDE TEGELS BLIJVEN GEHANDAafd. EVENTUELE NIEUWE BEDEKKINGKOMT OP DEZE VLOER
- BESTAANDE BUITENWANDEN:**
- OPENINGEN >10MM VOORZIEN VAN MUIS- EN RATWERENDE ROOSTERS.

BIJLAGE II

Berekeningsresultaten geluidwerende voorzieningen

project M20 021 def, Runstraat 9-11 Schaijk

Projectdatum 21-01-2020

Opdrachtgever Archifit

Uitgevoerd door WS

gebouw app 9

Rekenmethode GGG-97

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door WS

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	WK/keuken	totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	60 dB						
Opgegeven als	Lden						
Su,tot	18.6 m2						
GA;k	26.5 dB						
GA;k, vereist	27.0 dB						

wk							
Su,ruimte	18.6 m2						
GA;k	26.5 dB						
GA;k, vereist	25 dB						
V	153 m3						
T,ref	0.5 s						
GA	30.9 dB	GA	37.3	34.7	38.6	40.4	42.4
Lp	29.1 dB	Lp	22.7	25.3	21.4	19.6	17.6

voorgevel

Su,gevel 18.6 m2

GA;k,gevel 26.5 dB

GA,gevel 30.9 dB

Lp,gevel 29.1 dB

Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GA,g	30.9	37.3	34.7	38.6	40.4	42.4
Gi,g		23.3	24.7	31.6	36.4	36.4
Lp,g	29.1	22.7	25.3	21.4	19.6	17.6

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.55m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	48.9	6.7	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas C	4.90m2	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	32.9	22.7	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
glas D	5.25m2	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	32.6	23.0	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
glas C1	4.90m2	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	32.9	22.7	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
fonafh	18.60m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	37.0	18.6	0	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
suskast	1.61m	sdu41q	suskast	DucoMax Medio 15 'ZR'	36.8	18.8	--	DneA	41.4	37.9	36.2	38.1	46.2	54.2
				Csk1 berekend				Csk1	1.6					
				H: 1.5 m D: 14.0 m				Csk2		2.2	1.4	-0.5	0.4	0.2
				Csk2 1-vlaks 1 gevelzijde										
				Dv 0.2 m Dh m										
				RqA: 13.9										
				Qv: 17.7 dm3/s debiet: 28.5 dm3/s										
suskast	1.80m	sdu41q	suskast	DucoMax Medio 15 'ZR'	36.3	19.3	--	DneA	41.4	37.9	36.2	38.1	46.2	54.2
				Csk1 berekend				Csk1	1.6					
				H: 1.5 m D: 14.0 m				Csk2		2.2	1.4	-0.5	0.4	0.2
				Csk2 1-vlaks 1 gevelzijde										
				Dv 0.2 m Dh m										
				RqA: 13.9										
				Qv: 17.7 dm3/s debiet: 31.9 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

project M20 021 def, Runstraat 9-11 Schaijk

Projectdatum 21-01-2020

Opdrachtgever Archifit

Uitgevoerd door WS

gebouw app 11

Rekenmethode GGG-97

V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)

Spectrum weg2012

Uitgevoerd door WS

	<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied VG1

			<u>totaal</u>	<u>125</u>	<u>250</u>	<u>500</u>	<u>1000</u>	<u>2000</u>
Geluidbelasting	61	dB						
Opgegeven als		Lden						
Su,tot	47.9	m2						
GA;k	27.9	dB						
GA;k, vereist	28.0	dB						

woonkamer/keuken

Su,ruimte	38.4	m2						
GA;k	28.0	dB						
GA;k, vereist	26	dB						
V	212.4	m3						
T,ref	0.5	s						
GA	30.7	dB	GA	36.9	34.4	38.7	40.2	42.1
Lp	30.3	dB	Lp	24.1	26.6	22.3	20.8	18.9

voorgevel

Su,gevel	23.9	m ²		Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
GA;k,gevel	<u>29.0</u>	dB								
GA,gevel	31.6	dB		GA,g	31.6	38.0	35.5	39.4	41.1	43.0
Lp,gevel	29.4	dB		Gi,g		24	25.5	32.4	37.1	37
				Lp,g	29.4	23.0	25.5	21.6	19.9	18.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.35 _{m2}	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	49.6	8.8	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas D	5.25 _{m2}	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	35.8	22.6	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
glas C	4.90 _{m2}	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	36.0	22.3	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
glas C	4.90 _{m2}	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	36.0	22.3	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
glas F	2.50 _{m2}	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	39.0	19.4	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
fonafh	23.90 _{m2}	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	39.1	19.3	0	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
suskast	1.16 _m	sdu41q	suskast	DucoMax Medio 15 'ZR'	41.4	17.0	--	DneA	41.4	37.9	36.2	38.1	46.2	54.2
				Csk1 berekend H: 1.5 m D: 18.0 m Csk2 1-vlaks 1 gevelzijde Dv 0.2 m Dh m RqA: 13.9 Qv: 17.7 dm ³ /s debiet: 20.5 dm ³ /s				Csk1 Csk2	1.6	2.2	1.4	-0.5	0.4	0.2
suskast	0.86 _m	sdu41q	suskast	DucoMax Medio 15 'ZR'	42.7	15.6	--	DneA	41.4	37.9	36.2	38.1	46.2	54.2
				Csk1 berekend H: 1.5 m D: 18.0 m Csk2 1-vlaks 1 gevelzijde Dv 0.2 m Dh m RqA: 13.9 Qv: 17.7 dm ³ /s debiet: 15.2 dm ³ /s				Csk1 Csk2	1.6	2.2	1.4	-0.5	0.4	0.2
suskast	1.82 _m	sdu41q	suskast	DucoMax Medio 15 'ZR'	39.4	18.9	--	DneA	41.4	37.9	36.2	38.1	46.2	54.2
				Csk1 berekend H: 1.5 m D: 18.0 m Csk2 1-vlaks 1 gevelzijde Dv 0.2 m Dh m RqA: 13.9 Qv: 17.7 dm ³ /s debiet: 32.2 dm ³ /s				Csk1 Csk2	1.6	2.2	1.4	-0.5	0.4	0.2

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

rechter zijgevel

Su,gevel	14.5	m ²		Cl	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
GA;k,gevel	<u>35.0</u>	dB								
GA,gevel	37.6	dB		GA,g	37.6	43.4	41.2	46.8	47.7	49.2
Lp,gevel	23.4	dB		Gi,g		29.4	31.2	39.8	43.7	43.2
				Lp,g	23.4	17.6	19.8	14.2	13.3	11.8

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.88 _{m2}	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m ²	50.2	8.1	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas H	1.93 _{m2}	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	41.1	17.2	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
glasG	5.70 _{m2}	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	36.4	22.0	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 2

Su,ruimte	9.4	m ²							
GA;k	<u>27.6</u>	dB							
GA;k, vereist	26	dB							
V	38.7	m ³							
T,ref	0.5	s							

GA **29.0** dB
Lp 32.0 dB

GA 36.4 33.4 36.5 35.8 40.8
 Lp 24.6 27.6 24.5 25.2 20.2

rechter zijgevel

Su,gevel 9.4 m2
 GA;k,gevel 27.6 dB
 GA,gevel 29.0 dB
 Lp,gevel 32.0 dB

Cl 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0
 GA,g 29.0 36.4 33.4 36.5 35.8 40.8
 Gi,g 22.4 23.4 29.5 31.8 34.8
 Lp,g 32.0 24.6 27.6 24.5 25.2 20.2

Gvdeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	3.81 m2	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	46.7	13.0	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas J	2.82 m2	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	33.4	26.3	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
glas K	2.82 m2	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	33.4	26.3	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
fonafh	9.45 m2	kt40	fonafh	kierterm 40 dB(A) nader te detailleren	38.0	21.6	0	RA	40.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
suskast	0.82 m	sdu36b	suskast	DucoMax Corto 15 'ZR'	32.1	27.6	--	DneA	35.7	36.6	32.2	33.6	35.8	45.8
				Csk1 berekend H: 1.5 m D: 18.0 m Csk2 1-vlaks 1 gevelzijde Dv 0.2 m Dh m RqA: 8.9 Qv: 20.7 dm3/s debiet: 17.0 dm3/s				Csk1 Csk2	1.8	2.2	1.4	-0.5	0.4	0.2

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	VG2	totaal	125	250	500	1000	2000
-----------------	-----	--------	-----	-----	-----	------	------

Geluidbelasting 60 dB
 Opgegeven als Lden
 Su,tot 13.8 m2 (Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)
GA;k **28.6** dB
 GA;k, vereist 27.0 dB

slaapkamer 1

Su,ruimte 13.8 m2
GA;k **28.6** dB
 GA;k, vereist 25 dB
 V 43.3 m3
 T,ref 0.5 s
GA **28.8** dB
Lp 31.2 dB

GA 36.1 32.9 36.4 35.6 41.6
 Lp 23.9 27.1 23.6 24.4 18.4

rechter zijgevel

Su,gevel	13.8	m2							Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
GA;k,gevel	<u>28.6</u>	dB													
GA,gevel	28.8	dB							GA,g	28.8	36.1	32.9	36.4	35.6	41.6
									Gi,g		22.1	22.9	29.4	31.6	35.6
Lp,gevel	31.2	dB							Lp,g	31.2	23.9	27.1	23.6	24.4	18.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.85 _{m2}	mw46	wand	Steen. spouwmuur 200 kg/m2	44.2	15.6	1.5	RA	46.2	37.0	41.0	46.0	52.0	59.0
glas M	5.92 _{m2}	gl30	glas	Ra,weg = 30 en 31 dB(A)	30.8	29.0	0	RA	30.1	21.9	23.6	32.4	36.2	35.5
suskast	0.75 _m	sdu36b	suskast	DucoMax Corto 15 'ZR'	32.8	26.9	--	DneA	35.7	36.6	32.2	33.6	35.8	45.8
				Csk1 berekend				Csk1	2.1					
				H: 1.5 m D: 10.0 m				Csk2		2.2	1.4	-0.5	0.4	0.2
				Csk2 1-vlaks 1 gevelzijde										
				Dv 0.2 m Dh m										
				RqA: 8.9										
				Qv: 20.7 dm3/s debiet: 15.5 dm3/s										

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

SITUATIE 1:200

GEMEENTE: LANDERD
PLAATSELJK BEKEND: SCHAIJK
ADRES: RUNSTRAAT 9 EN 11
SECTIE: C NUMMERS : 4461 EN 5317 GEDEELTELIJK

