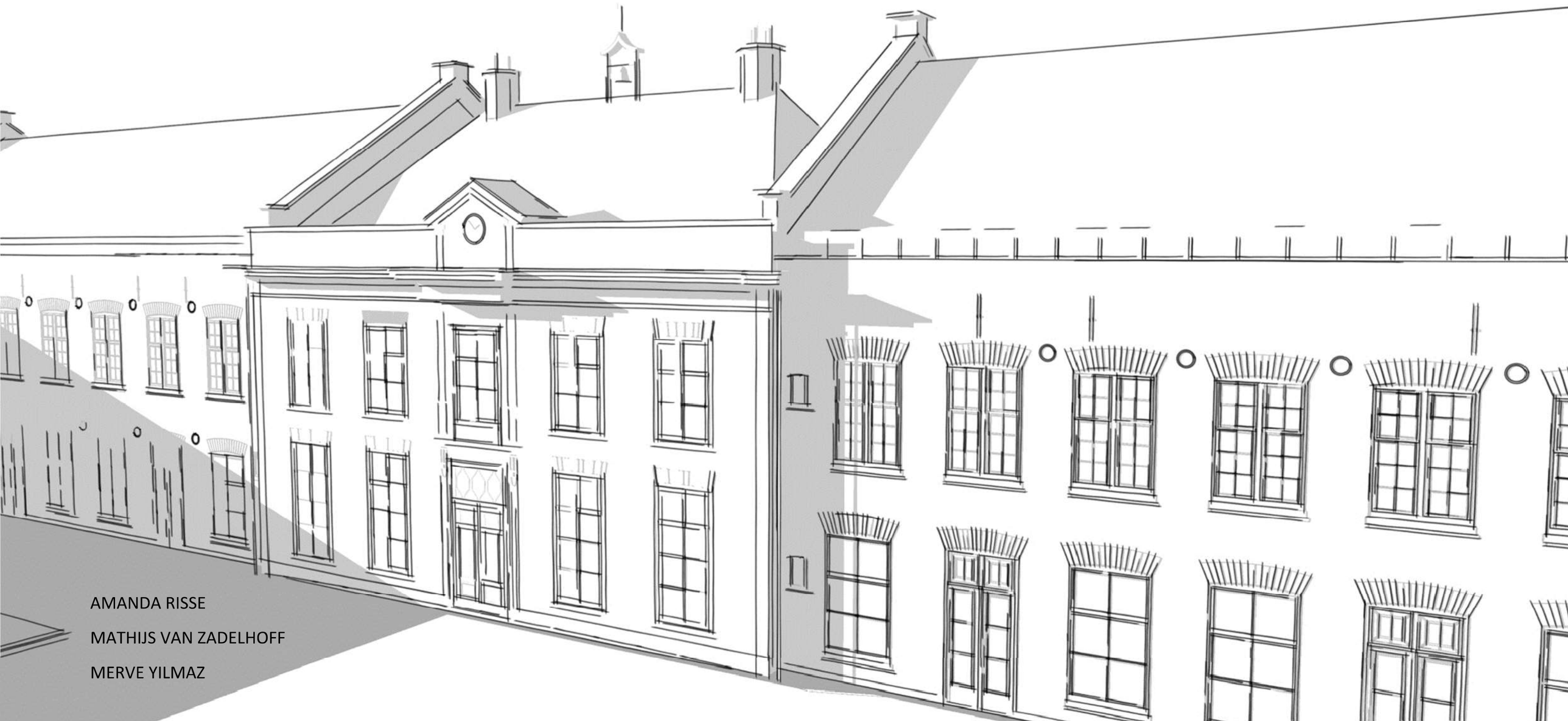
BIJLAGE

AFSTUDEERONDERZOEK NAAR HET LEVENSLOOP BESTENDIG HERBESTEMMEN VAN DE KRUISBERG



AMANDA RISSE

MATHIJS VAN ZADELHOFF

MERVE YILMAZ

INHOUDSOPGAVE

1. VOORONDERZOEK STAKEHOLDERS

1.1 Interview 7

1.2 Bewonersanalyse 10

1.3 Woningbehoefte binnen Doetinchem 15

1.4 Voorzieningen analyse 19

1.5 In beeld brengen van de stakeholders 23

2. VOORONDERZOEK DE KRUISBERG

2.1 Referentie analyse 31

2.2 Architectionische analyse 39

2.3 Bouwtechnische analyse 49

2.4 Constructie analyse 55

2.5 Wet- en regelgeving 61

3. ONTWERPFASE

3.1 Concept ontwerp 67

3.2 Vlekkenplan & plattegronden 71

3.2 Voorlopig ontwerp 83

3.3 Bouwbesluittoetsing 139

3.4 Monumentale aanpassingen 178

3.5 Woonkeur 187

3.6 Woningtype 200

4. BRONNELIJST

1. VOORONDERZOEK STAKEHOLDERS

01

Interview

Tijdens het project zijn een tweetal interviews gehouden. Een met Kees Meereboer die bij de Rijksoverheid werkt. Zij zijn eigenaar van het pand en zijn op dit moment bezig om in kaart te brengen wat er met De Kruisberg gedaan kan worden. Het tweede gesprek was met Paul Hilferink van het buurtcomité ‘’De Kruisberg’’, hij sprak namens de buurtbewoners rond *De Kruisberg*.

1.1.1 INTERVIEW KEES MEEREBOER (RIJKSOVERHEID)

Inleiding

Op vrijdag 2 maart 2018 is er een locatiebezoek geweest bij *De Kruisberg*. Tijdens dit bezoek zijn er foto's gemaakt, observaties gedaan en een interview gehouden met Kees Meereboer. Kees Meereboer werkt voor de Rijksoverheid die eigenaar is van *De Kruisberg*. Op dit moment leidt hij een onderzoek naar een herbestemming van *De Kruisberg* in samenwerking met andere partijen. Hierover kon hij niets zeggen, omdat deze informatie vertrouwelijk is.

Tijdens het bezoek werd een rondleiding gegeven en gaf Kees informatie over de gebouwen die er stonden. Aan het einde van de rondleiding is een interview gehouden. De vragen van het interview zijn van te voren opgesteld en zijn bedoeld om missende informatie te achterhalen. De bevindingen van dit interview zijn uitgewerkt.

Interview

Op internet staat dat geïnteresseerde partijen het idee hadden een deel van *De Kruisberg* te slopen. Klopt dat en mag dat?
Ja, bijgebouwen mogen gesloopt worden. Op dit moment wordt er gekeken welke gebouwen weg mogen en welke moeten blijven staan. Hierbij was het advies dit ook te doen voor dit project. Ook wordt er gekeken naar de eventuele meerwaarde van de groenvoorzieningen zoals de tuinen. Zit er een plan achter het ontwerp en is het doelbewust aangelegd of is het gewoon willekeurig gedaan? Daarnaast wordt er ook gekeken naar welke bomen van waarde zijn.

Is het een gevangenis, Penitaire Inrichting (PI) of huis van bewaring?
Het is een gevangenis, men zat hier als ze nog maar een paar maanden uit moesten zitten. Ze waren hier ongeveer 5 maanden voor ze weer de maatschappij in
mochten. De gevangenis werd ook niet steng bewaakt, diegene die er zaten vertoonden geen vluchtgedrag.

Bij uw functie staat: Projectmanager Verkoop. Kan er aangenomen worden dat *De Kruisberg* verkocht gaat worden? Zo ja/nee, waarom?
Ja, het wordt verkocht. De Rijksoverheid wilt geen projectontwikkelaar zijn waardoor zij opzoek zijn naar een koper. Het kopen van dit pand is wel een risico, zij doen nu een onderzoek naar de historische waarde van het pand. Het is een rustig gebied, er moet onderzocht worden wat de buurt wilt of wat wil zij niet. In samenwerking met verschillende partijen kunnen hier verschillende soorten functies komen. Op dit moment wordt nog overlegd met de gemeente wat de mogelijkheden zijn voor het herbestemmen van het gevangeniscomplex. In dit plan wordt onderzoek gedaan naar de financiële en functionele mogelijkheden, waardoor risico's voor een
eventuele koper transparant zijn.

Klopt het dat het allemaal begonnen is met een boerderij? Staat er nog iets overeind van dit gebouw?
Van de oude boerderij is niets meer over. Tegenwoordig staat er wel een andere boerderij die gebouwd is in de tijd van de gevangenis. Deze werd gebruikt door de gevangenen. Zij verbouwde groentes op het land en waren op die manier voor een groot deel zelfvoorzienend in voedsel. Om voedsel op te slaan is er nog een gebouw, die verder af staat van de boerderij. Binnen dat gebouw staan een aantal koelcellen.

Staat het H-gebouw leeg of zijn hier al plannen voor?
Het H-gebouw is geen monument, waar nog geen bestemming voor gevonden is.

Waar kan het boek van G. Rouw ''Twee eeuwen De Kruisberg'' gevonden worden? Weet u toevallig de juiste voornaam van deze man: Gerrit of Gerard? Leeft deze man nog?
Het is mogelijk dat dit boek te vinden in het Gelders archief, in Arnhem.

Bestaan er nog oudere documenten van de kerk die gebouwd is door de jeugddelinquenten? Zijn er mensen begraven?
Documenten van het door de jeugddelinquenten gebouwde kerk had hij niet in zijn bezit. Bij deze kerk is geen kerkhof. Wel is er een naastgelegen gebouw aanwezig voorzien van een sportzaal.

Zijn er nog documenten: verslagen, gesprekken, foto's?
Verslagen van de gesprekken mogen niet opgestuurd worden. Maar tekeningen en onderzoeken konden wel ontvangen worden. Kees zal deze doorsturen via de mail.

Kunt u goedkeuring bij de gemeente geven voor de tekeningen?
Kees wilt alle documenten die hij heeft van het gebouw doorsturen, ook de eventuele DWG-documenten. Volgens hem zijn dat dezelfde als die de gemeente in bezit heeft.

Kunt u begeleiding geven tijdens het afstuderen?
Af en toe een gesprek om producten door te nemen en aansturen wilt hij wel doen.

Kent u andere gevangenissen die omgebouwd zijn, zodat deze bezocht kunnen worden?
Rotterdam, Hoorn, Roermond en Leeuwaarden. Hij heeft niet aan deze complexen gewerkt.

Waarom is het zo moeilijk te herbestemmen? Is het probleem dat de transformatie of is tijdelijke huisvesting het probleem?
De monumentale waarde is een groot probleem, bijvoorbeeld de gietijzeren spanten in het gebouw "De Flat", daar moet iets mee gedaan worden voor de brandveiligheid. Daarnaast is het lastig voor een koper om te snappen wat er wel en niet mag gebeuren met het gebouw. Vandaar dat daar nu een onderzoek naar gedaan wordt en verwerkt wordt in een adviesrapport.

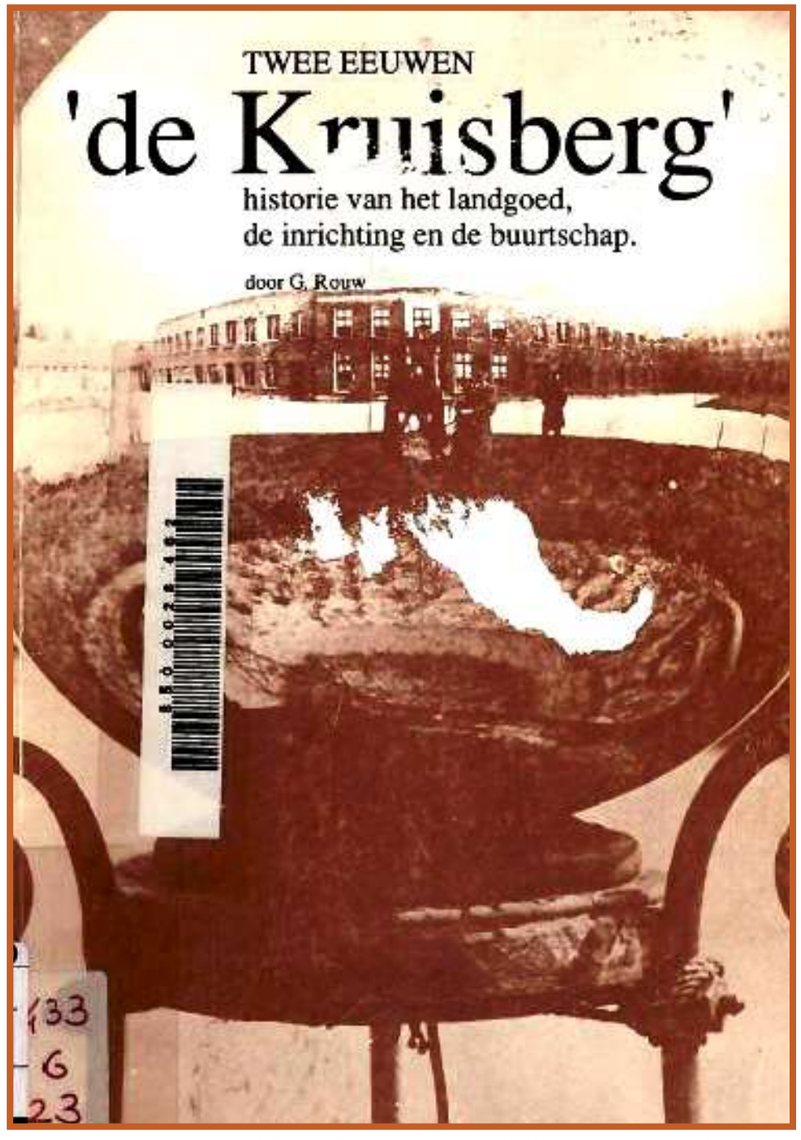
Wat zijn de politieke achtergronden waarom de transformatie nog niet tot stand is gekomen?
Op dit moment zijn zij net van start gegaan met het onderzoek naar wat de gemeente en omwonenden willen en om te kijken wat een goede nieuwe bestemming is.

Kent u iemand binnen de gemeente Doetinchem, die in gesprek wilt gaan over het afstudeerproject?
Er wordt navraag gedaan bij het buurtcomité. Deze kan ervoor zorgen dat er contact gelegd wordt met de buurt. Zij kunnen vertellen wat hun belang rond het project is.

Voor hoeveel staat *De Kruisberg* in de boeken?
De Kruisberg is afgeschreven, als het gebouw verkocht moet worden volgens de boekaarde is het project niet meer haalbaar.

Hoeveel budget is er beschikbaar voor het herbestemmen?
In een korte tijd zijn meerdere gevangenissen gesloten, waar een totaalbedrag voor vrijgegeven is. Rijksoverheid is bezig om te kijken welk budget er vrijgesteld kan worden.

Is de grond van *De Kruisberg* (rijksoverheid)? Welke grond behoort tot het perceel?
Het hele gebied is van *De Kruisberg*, zelfs nog een stuk buitengebied wat achter het hekwerk zit. Zo hoort de berg (Kruisberg) er ook bij en al deze grond mag bij het herbestemmingsplan betrokken worden.



Afbeelding: Het boek van G.Rouw Twee eeuwen 'De Kruisberg' (Rouw,1990)

1.1.2 INTERVIEW PAUL HILFERINK VAN HET BUURTCOMITÉ ''DE KRUISBERG''

Inleiding

Tijdens het onderzoek is er een gesprek geweest met Paul Hilferinkg. Hij zit in het buurtcomite ''De Kruisberg''. Zij zijn een graadmeter voor de wijk ronde *De Kruisberg* en geven de standpunten van de wijk door aan de gemeente Doetinchem en de Rijksoverheid. De vragen van het interview zijn van te voren opgesteld en zijn bedoeld om missende informatie te achterhalen. De bevindingen van dit interview zijn uitgewerkt.

Interview

Hoe bent u terecht gekomen in het buurtcomité?
Het buurtcomité bestaat al een lange tijd, deze is opgericht door de bewoners van Doetinchem. Nadat het een aantal jaren heeft bestaan werd het comité steeds minder actief en bestond het eigenlijk niet echt meer. Dit veranderde in de tijd dat de gemeente besloot om samen met het COA, asielzoekers te plaatsen in *De Kruisberg*. De bewoners van de wijk werden geinformeerd, dat *De Kruisberg* onderdak ging bieden aan 800 asielzoekers. Volgens de gemeente zal dit zorgen voor een verdubbeling van inwoners in de wijk, volgens een vertegenwoordiger van de gemeente bestond de wijk op dat moment ook uit 800 inwoners.

Een aantal buurtbewoners schrokken van het aantal asielzoekers. Uiteindelijk is een oud lid van het buurtcomité opgestaan. Hij wilde eerst een gesprek tussen gemeente en het buurtcomité, want niemand wist van de plannen tot nu. Op dat moment is er een nieuw buurtcomité gevormd. De wijk was niet tegen de komst van de asielzoekers, maar meer tegen het aantal. Via het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) is onderzocht hoeveel inwoners de wijk daadwerkelijk had, dit kwam neer op 350 inwoners. Dit was aanzienlijk lager dan vermeld werd door de gemeente.

Het buurtcomité zit nu nog steeds geregeld samen met de gemeente en de Rijksoverheid, om het te hebben over de plannen die betrekking hebben op *De Kruisberg*. Zij geven aandachtspunten door die de wijk kunnen verbeteren en wat de wijk graag wilt en houden. Zij houden de buurtbewoners op de hoogte van deze activiteiten.

Het buurtcomité noemt zichzelf liever de graadmeter van de wijk. Degene die in het comité zitten, zijn namelijk niet gekozen door de wijk, maar zijn vrijwilligers. Iedereen in het buurtcomité is woonachtig in de wijk, Paul Hilferink kijkt ook daadwerkelijk uit op *De Kruisberg* en woont hier al twaalf jaar. Sinds er een nieuw buurtcomité is gevormd, konden de buurtbewoners zich aanmelden voor de nieuwsbrief. De nieuwsbrief wordt één keer in de vier maanden uitgebracht. 65 procent van de wijk wilde deze wel ontvangen.

Hoe is de sfeer in de wijk rond *De Kruisberg*?
De wijk zelf is rustig, dit komt doordat het aan de rand van Doetinchem ligt. Dit is iets wat ze willen behouden, vooral op het gebied van verkeer moet het rustig blijven. Drukke wegen moeten gemeden worden.

Wat voor mensen wonen er in de wijk?
Binnen de wijk wonen mensen met veel- en minder geld. De leeftijd verschilt per huishouden.

Welke ideeën hebben jullie bij *De Kruisberg*?
Het maakt de wijk niet uit wat voor een mensen er komen wonen, zolang de rust maar gewaarborgd blijft. Er moet vooral gekeken worden naar de doorstroom van het verkeer. De buurtbewoners zien niet graag dat er veel autoverkeer rond *De Kruisberg* gaat rijden, waardoor bezoekers gaan parkeren aan de straatkant. Dit gaat waarschijnlijk opstoppingen veroorzaken en hulpdiensten belemmeren.

Op de plaats waar nu de observatieruimte staat, stond vroeger een ander gebouw. Paul Hilferink gaf aan dat het misschien een idee is om de huidige observatieruimte te vervangen voor een gebouw dat eruitziet als het oude gebouw.

Wat missen jullie in de wijk?
Op dit moment is alles wel te vinden in de wijk en net daar buiten. De stad is makkelijk te bereiken.

Hoe staan de wijk tegenover de sloop van De Kruisberg?
Delen van het gebouw mogen wat betreft de wijk best gesloopt worden. Zo is het misschien een leuk idee dat *De Flat* en de *Observatievleugels* weg gehaald worden.

Wat vindt de wijk van de gebouwen op het terrein van *De Kruisberg*?
Volgens Paul Hilferink vindt niemand in Doetinchem het H-gebouw mooi, deze zal volgens hem gesloopt mogen worden. Paul Hilferink zei, dat hij hoorde van Kees Meereboer, dat het H-gebouw is gebouwd volgens systeembouw waardoor je deze in elementen uit elkaar kan halen. De onderdelen kan je los verkopen aan Oostbloklanden.

Het kerkje vinden buurtbewoners mooi, maar een aantal gebouwen eromheen mogen wat de wijk betreft weggehaald worden. Voor de boerderij, die op het terrein van *De Kruisberg*, staat is al een herbestemming bedacht. In de boerderij zijn drie drempelloze woningen gecreëerd.

Wat vindt de wijk van het plein?
Rond *De Kruisberg* staan hekken, die volgens Paul Hilferink geen monumentale waarde hebben. Deze hekwerken zijn later geplaatst in verband met de asielzoekers die in het gebouw verbleven. De hekken stonden daar om te voorkomen dat de asielzoekers in het water konden vallen, ook rond de vijver is een hekwerk geplaatst. Deze hekken zijn blijven staan, nadat de asielzoekers bij *De Kruisberg* weg gingen. Over de inrichting van het monumentale plein zijn de buurtbewoners volgens Paul Hilferink ook positief.

Wat vindt de wijk van de ideeën van het afstudeerproject? En wat spreekt minder aan?
Het idee om er levensloopbestendige woningen in *De Kruisberg* te realiseren, werd gezien als een goed idee. Ook op het plan om rust op het terrein te creëren, door de gebouwen te verwijderen die geen monumentale waarde hebben werd positief gereageerd.

Achter *De Kruisberg* liggen de Kruisbergse bossen. Paul Hilferink wist hierover te vertellen, dat voorheen op die locatie rivierduinen lagen, wat vrij bijzonder is. Hierdoor vond hij het een mooi idee om een deel van het terrein van *De Kruisberg* terug te geven aan de natuur en deze te verbinden met *De Kruisbergse* bossen.

Op het plan om een supermarkt in *De Kruisberg* te realiseren, heeft Paul Hilferink ons gewezen op de supermarktrapportage van Doetinchem, hierin staat dat er te veel supermarkten zijn in de stad. Het realiseren van een eetcafé in *De Kruisberg*

Vind het buurtcomité het leuk om de afstudeerscriptie te ontvangen?
Paul Hilferink ontvangt graag de afstudeerscriptie. Hij is geïnteresseerd naar de ideeën en mogelijkheden voor de herbestemming van *De Kruisberg*. zal als extra concurrentie gezien worden en is volgens Paul Hilferink niet nodig. Volgens hem is zalencentrum ''De Kruisberg'' een ontmoetingsplek voor de wijk.

Afbeelding: Het oude gebouw wat op de plek stond van De Observatievleugel (Rouw,1990).

Afbeelding: Voorbeeld van de Rievierduinen waar Paul Hilferink over sprak (Rouw,1990).

02

BEWONERSANALYSE

De afgelopen jaren wordt er steeds vaker over vergrijzing gesproken. In de Nederlandse samenleving is het aantal ouderen flink toegenomen en zal aankomende jaren fors blijven stijgen. Doordat de bevolking in Nederland steeds ouder wordt en de bevolkingsgroep ouderen steeds groter wordt, ontstaat een dubbele vergrijzing. Dit is ook uit de woonvisie van de gemeente Doetinchem naar voren gekomen.

1.2.1 Inleiding

De afgelopen jaren wordt er steeds vaker over vergrijzing gesproken. In de Nederlandse samenleving is het aantal ouderen flink toegenomen en zal aankomende jaren fors blijven stijgen. Doordat de bevolking in Nederland steeds ouder wordt en de bevolkingsgroep ouderen steeds groter wordt, ontstaat een dubbele vergrijzing. Dit is ook uit de woonvisie van de gemeente Doetinchem naar voren gekomen.

Naast de vergrijzing is het probleem dat ouderen langer thuis moeten blijven wonen. Dit komt door de bezuinigen in de zorg, maar ook door de toenemende groep ouderen die zelf langer thuis wil wonen. De overheid stimuleert ouderen om zo lang mogelijk zelfstandig thuis te blijven wonen.

Op dit moment is er een tekort aan zelfstandige seniorenwoningen, dit kwam door de economische crisis. Om te voldoen aan de vraag van zelfstandige woningen moeten jaarlijks zo'n 44.000 woningen bijkomen tot het jaar 2021. Een goed alternatief voor zelfstandige seniorenwoningen is het realiseren van levensloopbestendige woningen. De term ''levensloopbestendig wonen'' wordt steeds vaker gebruikt bij de ontwikkeling van nieuwe woningen. Het is de bedoeling dat een persoon zijn gehele leven kan blijven wonen in dezelfde woning, mits de bewoner niet te zwaar beperkt is. In dit hoofdstuk wordt er onderzocht wie de personen zijn die in *De Kruisberg* kunnen wonen en welke richtlijnen nodig zijn bij een levensloopbestendige woonomgeving (Rijksoverheid, z.d.).

1.2.2 Ouderen en huisvesting

Ieder persoon kan wonen in levensloopbestendige woning, ongeacht de leeftijd. Wel is het zo dat mensen die ouder zijn, over het algemeen, meer fysieke problemen ondervinden dan een jong persoon. Ouderen hebben om deze reden, hogeren eisen aan de woning om thuis te kunnen wonen. Voorheen werden mensen met de leeftijd 55 plus aangehouden als minimumleeftijd voor ouderen, deze doelgroep had recht op een ouderenhuisvestiging. Deze leeftijd wordt aangehouden om het feit dat rond de 55 jaar, mobiliteitsbeperkingen ontstaan. Het is daarom verstandig dat mensen vanaf hun 55ste levensjaar gaan nadenken over levensloopbestendig wonen. Om deze reden is 55 plus als startpunt genomen voor dit onderzoek (Thissen, 2013).

Toch worden ouderen tegenwoordig niet meer gezien vanaf 55 plus, er is een nieuwe grens aangenomen. Dit komt door bezuinigen in de zorgsector, er is weinig plek in verzorgingshuizen en daarom moeten mensen zo lang mogelijk thuis blijven wonen. Tegenwoordig wordt er afgestemd op het zogenoemde zorgprofiel. Deze moet een indicatie geven hoe goed of hoe slecht een persoon eraan toe is, zowel psychisch als fysiek. Er wordt onderzocht tot aan welke zorgprofiel ***De Kruisberg*** een optie kan zijn om te wonen (Thissen, 2013).

1.2.3.Wet langdurige zorg

Het zorgprofiel is ontstaan uit het oude zorgzwaartepakket (ZZP), deze kwam te vervallen in 2015. Sinds die tijd is de Wet langdurige zorg (Wlz) die een indicatie geeft over wonen met een beperking. Het soort zorgprofiel, dat voortkomt uit de Wlz, wordt afgegeven door het Centrum Indicatiestelling Zorg (CIZ). Zij geven met het zorgprofiel een globale omschrijving van de zorg die nodig is. (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, z.d.).

De zorgprofielen overkoepelen alle leeftijdscategorieën, dus niet alleen ouderen. Wat al eerder werd vermeld is dat ook jongeren kunnen wonen in een levensloopbestendige woning. Mensen die jonger zijn lopen een lager risico op een afnamen van het fysieke vermogen, desalniettemin kunnen zij ook beperkingen ondervinden op dit gebied.

1.2.4 Grondslag

Er zijn verschillende zorgprofielen, deze zijn gekoppeld aan blijvende beperkingen en gezondheidsproblematieken. Dit wordt ook wel de grondslag genoemd om recht te hebben aan Wlz-zorg. De Wlz-grondslag wordt door het CIZ vastgesteld, er zijn een zestal grondslagen (MLZ, z.d.; Ministerie van Volksgezonheid, Welzijn en Sport, z.d.):

- Somatische aandoening of beperking
- Psychogeriatrische aandoening of beperking
- Psychiatrische aandoening of beperking
- Lichamelijke handicap
- Verstandelijke handicap
- Zintuigelijke handicap

Somatische aandoening of beperking
Somatisch is de letterlijke vertaling van lichamelijk. Het is een beperking, ook wel stoornis genoemd, die acuut ontstaat en bestaat uit een groep psychische aandoeningen. Deze uiten zich uiteindelijk in een lichamelijke ziekte of aandoening, zonder dat daarvoor een lichamelijke of medische oorzaak is vastgesteld. Een somatische aandoening mag niet veroorzaakt worden door een stoornis van het zenuwstelsel of het bewegingsapparaat (bindweefsel, gewrichten en bot/spierstelsel). Als er wel een medische oorzaak gevonden wordt dan wordt dit vooral veroorzaak door psychische factoren, die zorgen voor het ontstaan, toenemen en aanhouden van deze fysieke klachten. De klachten zijn vaak onverklaarbaar, doordat er geen ziekte ontdekt kan worden (Mentaalbeter, z.d.; MLZ, z.d.).

Het is een aandoening die stabiel gehouden kan worden. Als er verergering optreedt, kan deze door medische en/of therapeutische behandelingen verbeterd of zelfs genezen worden. Bij merendeel van de stoornissen wordt er gebruik gemaakt van therapie, zoals gedragstherapie en stressmanagement. Het is een somatische aandoening als er spraken is van een chronische- of tijdelijke beperking. Deze stoornis kan zich ook verder uiten naar een terminale fase en blijft dan nog steeds onder somatische aandoeningen vallen (Mentaalbeter, z.d.; MLZ, z.d.).

Psychogeriatrische aandoening of beperking
Mensen met deze stoornis hebben te maken met beperking van het geestelijke vermogen. Deze tast vaak het denkvermogen, gevoelsleven, intelligentie en het geheugen aan. Motorische functies en een vermindering van zelfredzaamheid gaan vaak gepaard bij deze stoornis. Vaak zijn het stoornissen van lichamelijke aard die het psychische gedrag beïnvloeden, dit gebeurd vooral in de vorm van dementie en stofwisselingsziekte (Bommer, z.d.; MLZ, z.d.).

Psychiatrische aandoening of beperking
Iemand met een ernstige psychiatrische aandoening (EPA), heeft beperkingen in het sociaal en/of maatschappelijk functioneren. Deze stoornis wordt veroorzaakt door een psychische factor die zich uit in een of meer symptomen. Twee van de meest voorkomende stoornissen onder de doelgroep met EPA zijn schizofrenie en persoonlijkheidsstoornissen. De behandeling van deze aandoening bestaat vaak uit een combinatie van medicatie, psychologische behandeling en sociaalmaatschappelijke begeleiding (GGz Centraal, z.d.; Kenniscentrum PS, z.d.;

Lichamelijke handicap
Een lichamelijke handicap is een stoornis of gebrek in de spieren, botten, gewrichten of zenuwen die de spieren beheersen. Hierdoor worden lichamelijke bewegingen en het vermogen om alledaagse bezigheden uit te voeren beperkt. Deze handicap is niet-progressief, dit houdt in dat het probleem niet erger of beter wordt tijdens het leven (Menselijk Lichaam, z.d.).

Deze afwijking kan door verschillende oorzaken zijn gekomen, zoals aangeboren afwijkingen, ongevallen, infecties, ontstekingen en gebrekkige bloedtoevoer. De meeste lichamelijke gebreken ondervinden mensen in het latere leven (Menselijk Lichaam, z.d.).

Er zijn drie hoofdcategorieën binnen een lichamelijke handicap, deze zijn (Equal access, z.d.):

- Motorische handicap- Deze mensen hebben hulp nodig van andere met alledaagse taken zoals wassen en aankleden. Ze zijn mentaal gezond en kunnen aangeven wanneer ze hulp nodig hebben. Parkinson en dwarslaesie zijn twee voorbeelden van een motorische handicap.
- Zintuigelijke handicap – Hierbij gaat het om mensen met een beperking aan de zintuigelijke waarnemingen. Dit komt neer op het zien, horen, ruiken, voelen en proeven. Het kan aangeboren zijn, maar ook gebeuren na een ongeluk of ziekte.
- Chronische handicap – Bij deze handicap gaat het om mensen die en or gaan hebben die niet goed meer functioneert. Ze zijn meestal wel beperkt, maar niet geheel afhankelijk van andere mensen. Twee van de meest voorkomende ziektes zijn astma en suikerziekte.

Verstandelijk gehandicapte
Over een verstandelijk beperkt persoon wordt gepraat als de IQ-score lager is dan 70 en daarnaast ook beperkt is in praktische-, conceptuele- en/of sociale vaardigheden. Een persoon met een IQ boven de 70 maar onder de 85 wordt er gesproken over zwakbegaafdheid. Mensen met deze beperking lopen vaak achter op anderen (Zobegaafd, z.d.).

De oorzaken van een verstandelijke beperking kan verschillende oorzaken hebben. Het kan zijn dat een stuk hersenen ontbreekt, maar het kan ook ontstaan zijn na een hersenbeschadiging. Het kan dus aangeboren zijn of ontstaan in de loop van het leven. Veel voorkomende voorbeelden van verstandelijke gehandicapte zijn mensen met het syndroom van down, maar ook mensen met ADHD en autisme. Wel moet nog steeds onderscheid gemaakt worden in verstandelijk beperkt of zwakbegaafdheid (Zobegaafd, z.d.).

Zintuiglijke handicap
Bij deze handicap werken zintuigen, zoals zien, horen, proeven en ruiken, niet of onvoldoende. Deze zintuigelijke afwijking kan aangeboren zijn of later in het leven ondervonden worden. Vaak ondervinden deze personen een achterstand binnen de maatschappij. Een paar van de veel voorkomende handicappen zijn blinden of slechthorende mensen (Mens en gezondheid, z.d.).

1.2.5.ZORGPROFIELEN

De Wet langdurige zorg (Wlz) geeft een indicatie over de verschillende zorgprofielen en moet achterhalen welke mensen langdurige zorg nodig hebben. Het gaat vooral om kwetsbare ouderen en gehandicapten die altijd toezicht nodig hebben en 24 uur per dag zorg moeten krijgen dichtbij huis. Een persoon kan beroep doen op het Wlz, als het niet langer mogelijk is om ondersteuning te krijgen van de gemeente of met verpleging en verzorging, voor zelfstandig wonen. Meestal wordt door de Wlz zorg toegewezen in een zorginstelling, echter kan deze ook thuis verkregen worden. Dit kan als de zorg goed is en de kosten van thuis wonen niet hoger liggen dan de kosten voor opnamen in een zorginstelling (Zorgkantoor Zorg en Zekerheid, z.d.).

De verschillende aandoeningen en beperkingen die in het de grondslag staan beschreven, zijn onderverdeeld in zorgprofielen. In het soort zorgprofiel wordt beschreven welke ondersteuning of zorg een persoon nodig heeft. Het Centrum Indicatiestelling Zorg (CIZ) is het indicatieorgaan achter de Wlz, zij bepalen welk zorgprofiel bij iemand past. Een persoon kan onderverdeeld worden in de volgende sectoren van een zorgprofiel (Rijksoverheid, z.d.; Zorgkantoor Zorg en Zekerheid, z.d.):

- VV – Verpleging en Verzorging (Een lichamelijke ziekte of beperking door ouderdom)
- VG – Verstandelijk Gehandicaptenzorg (Een verstandelijke beperking)
- LVG – Licht Verstandelijk Gehandicapt (Een verstandelijke beperking)
- LG – Lichamelijk Gehandicapt (Een lichamelijke beperking)
- ZGaud – Zintuigelijk Gehandicaptenzorg (Slechthorendheid of doofheid en spraakproblemen)
- Zvis – Zintuigelijk gehandicapt (Slechtziend of blindheid)
- GGZ – Geestelijke Gezondheidszorg (Psychiatrische aandoening, waarvoor 3 jaar of langer opnamen en behandeling nodig is)

De zorgprofielen zijn genummerd. Hoe intensiever de zorg, hoe hoger het zorgprofiel van een persoon wordt. De mensen die niet meer zelfstandig thuis kunnen wonen, vallen onder de volgende zorgprofielen (Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, z.d.; Zorgkantoor Zorg en Zekerheid, z.d.):

- **Sector verpleging en Verzorging (VV)**
  - VV 4 – Beschut wonen met intensieve begeleiding en uitgebreide verzorging
  - VV 5 – Beschermd wonen met intensive dementiezorg
  - VV 6 – Beschermd wonen met intensieve verzorging en verpleging
  - VV 7 – Beschermd wonen met zeer intensive zorg, vanwege specifieke aandoeningen, met nadruk op begeleiding
  - VV 8 – Beschermd wonen met zeer intensieve zorg, van wege specifieke aandoeningen, met de nadruk op verzorging/ verpleging
  - VV 9b – Herstelgerichte behandeling met verpleging en verzorging
- **Sector Verstandelijk Gehandicaptenzorg (VG)**
  - VG 3 – Wonen met begeleiding en verzorging
  - VG 4 – Wonen met begeleiding en intensieve verzorging
  - VG 5 – Wonen met intensieve begeleiding en intensieve verzorging
  - VG 6 – Wonen met intensive begeleiding, verzorging en gedragsregulering
  - VG 7 – (Besloten)wonen met zeer intensieve begeleiding, verzorging en gedragsregulering
  - VG 8 – Wonen met begeleiding en volledige verzorging en verpleging
- **Sector Licht Verstandelijk Gehandicapten (LVG)**
  - LVG 1 – Wonen met enige behandeling en begeleiding
  - LVG 2 – Wonen met behandeling en begeleiding
  - LVG 3 – Wonen met intensieve behandeling en begeleiding, kleine groep
  - LVG 4 – Wonen met zeer intensieve behandeling en begeleiding
  - LVG 5 – Besloten wonen met zeer intensieve behandeling en begeleiding
  - SGLVG 1 – Behandeling in een SGLVG behandelcentrum
- **Sector Lichamelijk Gehandicaptenzorg (LG)**
  - LG 1 – Wonen met enige begeleiding en enige verzorging
  - LG 2 – Wonen met begeleiding en enige verzorging
  - LG 3 – Wonen met enige begeleiding en verzorging
  - LG 4 – Wonen met begeleiding en verzorging
  - LG 5 – Wonen met begeleiding en intensieve verzorging
  - LG 6 – Wonen met intensieve begeleiding en intensieve verzorging
  - LG 7 – Wonen meer zeer intensieve begeleiding en zeer intensieve verzorging
- **Sector Zintuiglijk Gehandicapten, auditief (ZGaud)**
  - ZGaud 1 – Wonen met begeleiding en enige verzorging
  - ZGaud 2 – Wonen met intensieve begeleiding en verzorging
  - ZGaud 3 – Wonen met intensieve begeleiding en intensieve verzorging
  - ZGaud 4 – Wonen met intensieve begeleiding en enige verzorging
- **Sector Zintuiglijk Gehandicapten, visueel (ZGvis)**
  - ZGvis 1 – Wonen met enige begeleiding en enige verzorging
  - ZGvis 2 – Wonen met begeleiding en verzorging
  - ZGvis 3 – Wonen met intensieve begeleiding en verzorging
  - ZGvis 4 – Wonen met intensieve begeleiding en intensieve verzorging
  - ZGvis 5 – Wonen met zeer intensieve begeleiding en zeer intensieve verzorging
- **Sector Geestelijke Gezondheidszorg (GGZ-B)**
  - GGZ-B 3 – Voortgezet verblijf met intensieve begeleiding
  - GGZ-B 4 – Voortgezet verblijf met intensieve begeleiding en verzorging
  - GGZ-B 5 – Voortgezet verblijf met intensieve begeleiding en gedragsregulering
  - GGZ-B 6 – Voortgezet verblijf met intensieve begeleiding en intensieve verpleging en verzorging
  - GGZ-B 7 – Beveiligd voortgezet verblijf vanwege extreme gedragsproblematiek met zeer intensieve begeleiding

De bovenstaande zorgprofielen worden ook wel de ‘’hoge zorgprofielen’’ genoemd. Zoals boven al te lezen valt hebben deze mensen veel ondersteuning nodig, waardoor het moeilijk is om thuis te blijven wonen. Onder bepaalde voorwaarden kan iemand toch ervoor kiezen om niet naar een instelling te verhuizen, dit noemen ze Wlz-zorg zonder verblijf. De persoon kan thuis blijven wonen en ontvangt daar zorgt en/of neemt deel aan dagbesteding. Er zijn drie varianten binnen de Wlz-zorg zonder verblijf (Zorgkantoor Zorg en Zekerheid, z.d.):

- Volledig pakket thuis (vpt)
- Modulair pakket thuis (mpt)
- Persoonsgebonden budget (pgb)

Iemand kan alleen gebruik maken van zorg zonder verblijf als die doelmatig en verantwoord is. De zorgaanbieder heeft een adviserende rol en het zorgkantoor neemt de uiteindelijke beslissing of dit verantwoord is. Het zorgkantoor kijkt of het zorgplan voldoet aan de zorgvraag. Ook wordt er gekeken vanuit een financieel oogpunt, de zorg thuis mag niet duurder uitvallen dan zorg in een instelling (Zorgkantoor Zorg en Zekerheid, z.d.).

Om zoveel mogelijk plekken vrij te houden in zorginstellingen voor de ‘’hoge zorgprofielen’’, worden de ‘’lage zorgprofielen’’ gestimuleerd om thuis te blijven wonen. Ze hebben wel recht op een zorginstelling. Als ze ervoor kiezen om toch thuis te blijven wonen, krijgen ze zorg en begeleiding vanuit de gemeente (Wmo) en/of zorgverzekeraar (Zvw). De ‘’lage zorgsectoren’’ zijn (Zorgkantoor Zorg en Zekerheid, z.d.; Zorgkantoor, z.d.; Zorgkantoor, z.d.):

- Verpleging en Verzorging (VV): VV 1 t/m 3
- Verstandelijk gehandicapten (VG): VG 1 en 2
- Lichamelijk gehandicapten (LG): LG 1 en 3
- Zintuiglijk gehandicapten (ZG): ZG auditief 1 en visueel 1

1.2.6 CONCLUSIE

Voor dit onderzoek is gekozen voor een doelgroep die in staat is zelfstandig thuis te blijven wonen. Het moet mogelijk zijn om zorg aan huis te krijgen. Als ervoor gekozen wordt om de zorg meer te betrekken, zal dit betekenen dat *De Kruisberg* een zorginstelling moet worden. Dit betekent dat de gebruiksfunctie van het gebouw zal veranderen. Levensloopbestendig wonen valt onder woonfunctie en een zorginstelling onder zorgfunctie. Deze functiewijziging zal inhouden dat de eisen veel hoger komen te liggen. Voor dit onderzoek wordt daar geen rekening mee houden en is er daarom voor gekozen om van *De Kruisberg* geen zorginstelling te maken. Het gaat erom dat mensen zelfstandig kunnen wonen.

De Kruisberg is bedoeld voor jong en oud, wel is het zo dat ouderen over het algemeen sneller last krijgen van kwaaltjes door ouderdom. Voorheen werden mensen met de leeftijd 55 plus aangehouden als minimumleeftijd voor ouderen. Rond deze leeftijd ontstaan de mobiliteitsbeperkingen en liggen de eisen voor het zelfstandig kunnen wonen hoger dan die van een jong persoon. De woning moet voldoen aan eisen van toegankelijkheid en in de toekomst aangepast kunnen worden voor verlening van zorg om iemand langer thuis te laten wonen. Met het ontwerp van de nieuwe indeling van *De Kruisberg* zou hier dan ook rekening mee gehouden moeten worden.

Maar niet alleen oudere ondervinden problemen in het dagelijks leven, jongeren kunnen ook last hebben van een beperking. Het zorgprofiel overkoepeld alle leeftijdscategorieën. Mensen met een ‘’laag zorgprofiel’’ kunnen terecht in *De Kruisberg.* Ze hebben nog wel behoefte aan zorg, maar kunnen deze krijgen via de gemeente of zorgverzekeraar. Mensen die vallen in het zogenoemde ‘’hoog zorgprofiel’’ kunnen zelf een aanvraag doen of ze thuis mogen wonen. Of *De Kruisberg* daadwerkelijk geschikt is voor deze mensen wordt uiteindelijk bepaald door het zorgkantoor. Zij oordelen of het verantwoord is om deze mensen te laten verblijven in *De Kruisberg.*

03

Woningbehoefte

binnen Doetinchem

Mensen die in een gemeente wonen, willen hier zo lang mogelijk blijven. Zij zijn degene die geïnteresseerd zijn in levensloopbestendige woningen. Het soort woning wordt nader bepaald in dit hoofdstuk, door informatie van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en de makelaar(s) met elkaar te vergelijken.

1.3.1 Inleiding

De Kruisberg is onderdeel van de gemeente Doetinchem en zal bewoners uit eigen gemeente gaan aantrekken. In dit hoofdstuk wordt gekeken naar de bewoners van Doetinchem. Er wordt onderzocht of luxere woningen een optie zijn om te realiseren in *De Kruisberg*. Met behulp van het Gemeentelijke Duurzaamheidsindex (GDi), wordt er inzicht gegeven in de zogenoemde drie dimensies: mens en maatschappij, milieu en energie en economie. Deze zijn opgedeeld in 24 indicatoren, meegenomen worden voor dit onderzoek zijn (GDi, 2016):

- Minima;
- sociale zekerheid;
- werkeloosheid.

Het CBS heeft bekend gemaakt wat de gemiddelde persoonlijke inkomsten per inwoner van een gemeente is. Door gebruik te maken van het CBS en het GDi moet er een uiteindelijke conclusie getrokken worden over de bewoners van de gemeente Doetinchem. Als ze hoger scoren dan het gemiddelde van Nederland op de getoetste factoren, dan is het mogelijk om luxere woningen te creëren. Scoren ze lager dan het gemiddelde, dan zijn luxere woningen geen optie.

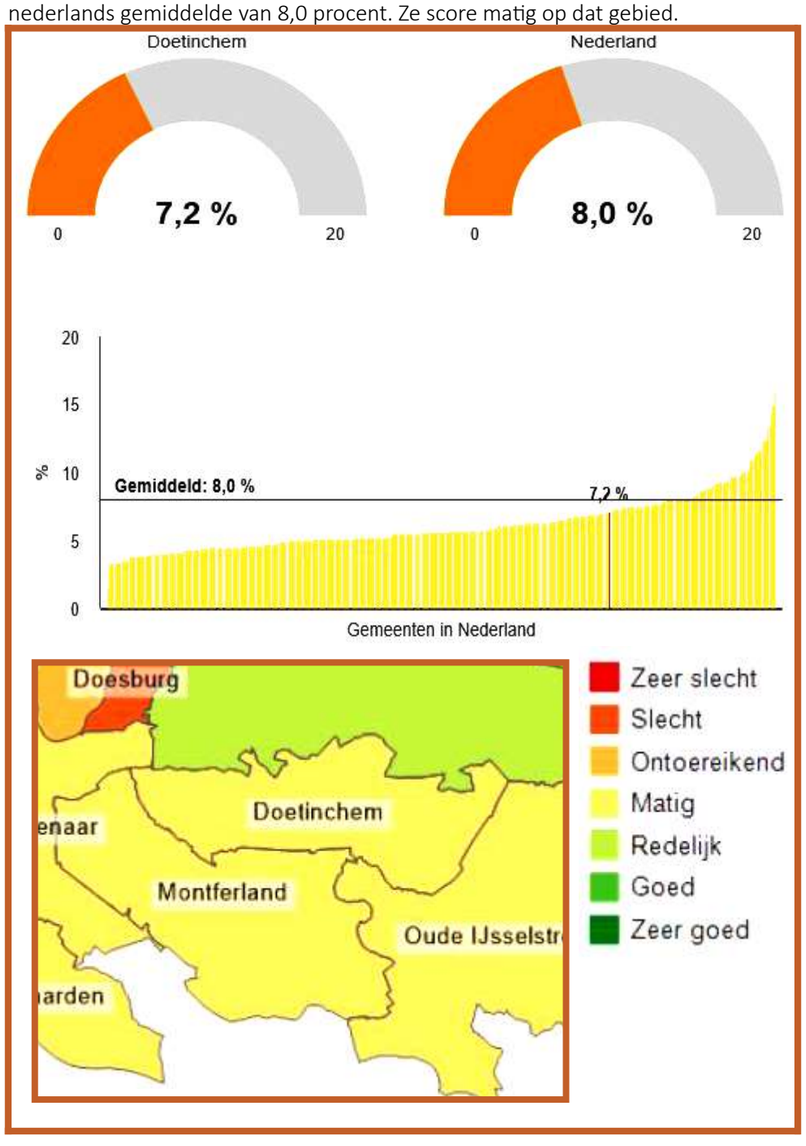
Om te kijken of de bevonden resultaten ook daadwerkelijk overeenkomen met de praktijk, worden er makelaars binnen Doetinchem gebeld. Zij kunnen verdere informatie verschaffen over waar behoefte aan is.

1.3.2. MINIMA

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid stelt vast wat het sociaal minimum is voor een persoon. Het sociaal minimum is het bedrag dat iemand nodig heeft om van te leven. Het verschilt per persoon hoe groot dit bedrag is. Het bedrag wordt vastgesteld door te kijken naar leeftijd en leefsituatie. Na het vaststellen van de hoogte wordt het bedrag uitgekeerd aan de desbetreffende persoon (UWV, z.d.).

Het minima staat voor de mensen van wie het inkomen lager is dan het sociaal minimum. Deze wordt in dit onderzoek uitgedrukt in procenten. Er wordt gekeken naar het minima dat lager ligt dan 105 procent van het sociaal minimum. De 5 procent die boven op de honder procent komt, is een extra marge. Dit zorgt er voor dat mensen sneller in aanmerking komen voor de uitkering. Voor de gemeente Doetinchem gelden de volgende statistieken uit het figuur hieronder (GDi, 2016):

Conclusie: 7.2 procent van de inwoners heeft een minima, deze ligt net onder het nederlands gemiddelde van 8,0 procent. Ze score matig op dat gebied.

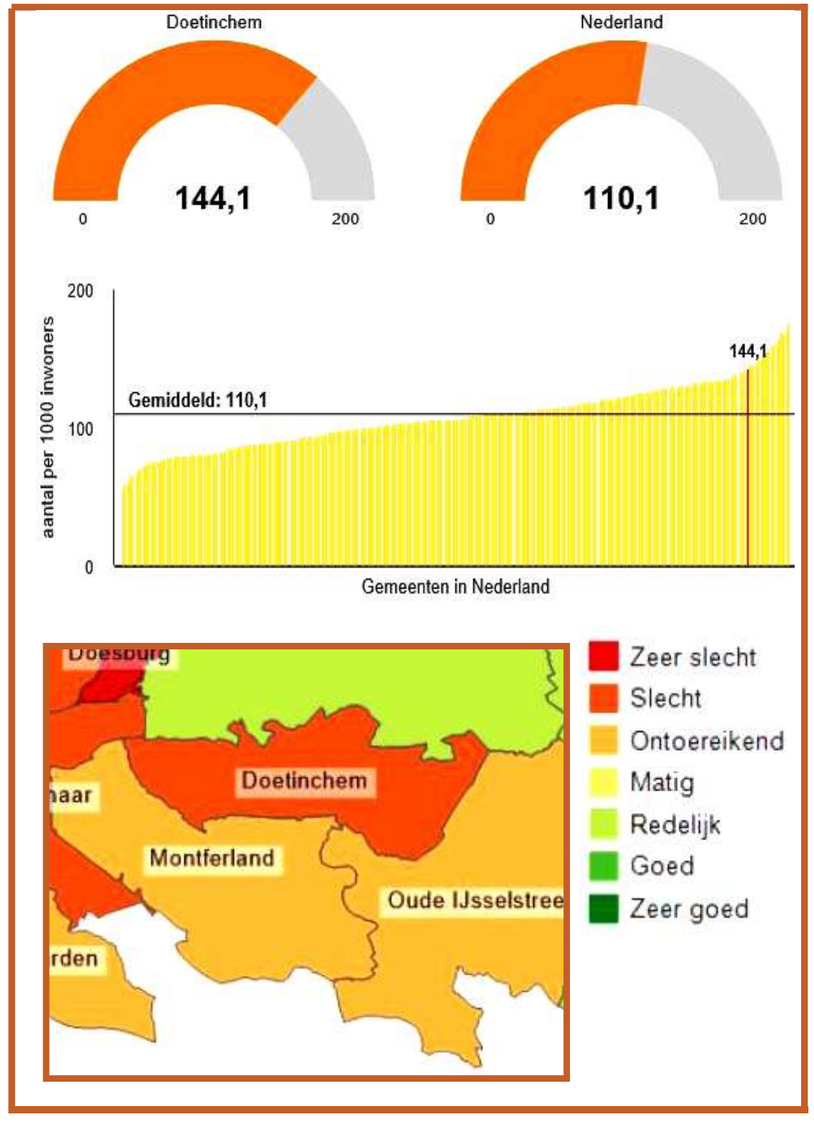


Sociale zekerheid

In Nederland wordt gebruik gemaakt van het sociaal zekerheidstelsel. Personen of gezinnen, die door bepaalde omstandigheden, in fincanciele problemen terecht zijn gekomen kunnen van dit stelsel gebruik maken (ZorgWijzer, 2018).

Het GDi kijkt naar het aantal uitkeringen van de sociale zekerheid, hieronder vallen WAO,WAZ, Wajong, WW en WIA. De algemene bijstandswet is niet opgenomen, omdat deze overeenkomt met het minima. De uitkomst geeft het aantal uitkeringen per 1000 inwoners weer (GDi, 2016).

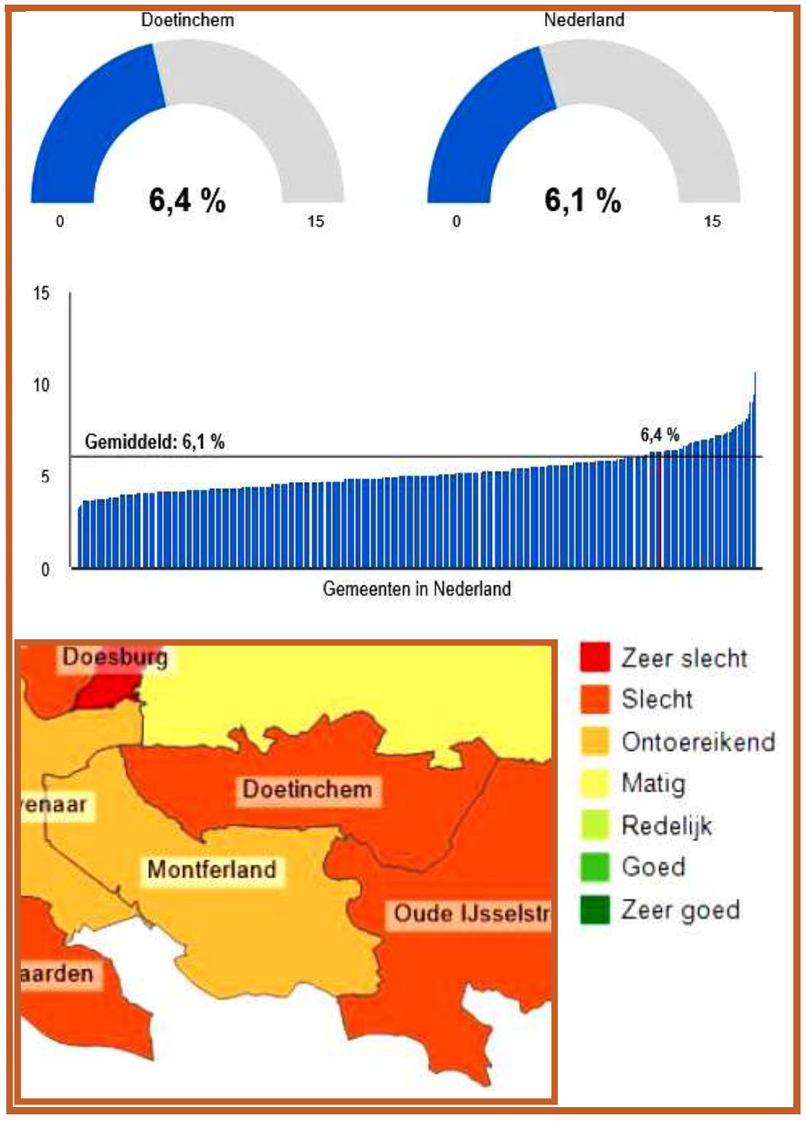
Conclusie: 144 op de 1000 inwoners van Doetinchem krijgt een uitkering, dit ligt ruim boven het nederlands gemiddelde. De gemeente scoort daarmee slecht.



1.3.2.Werkloosheid

Het GDi berekend de werkloosheid over de beroepsbevolking van 25 tot 75 jaar. Er is gekozen om niet naar de leeftijdscategorie beneden de 25 jaar te kijken, dit wordt apart behandeld door het GDi als jeugdwerkeloosheid. Voor dit onderzoek is jeugdwerkeloosheid niet van belang, omdat zij buiten de doelgroep van *De Kruisberg* vallen. De werkeloosheid van de leeftijdsklasse 25-75 jaar is uitgedrukt in procenten (GDi, 2015).

Conclusie: 6,4 procent van de inwoners in Doetinchem zijn werkloos, dit ligt boven het landelijk gemiddelde van 6,1 procent. Dit is een slechte score vergeleken met de rest van Nederland.



1.3.3.Gemiddeld inkomen

Het Centraal Bureau voor Statistiek (CBS) heeft in 2018 een document online gezet over de gemiddelde persoonlijk inkomen per inwoner per gemeente. Dit geeft een goede indicatie over de gemeente Doetinchem. Het gaat over de inkomensgegevens uit 2015 ingedeeld in wijken van de gemeente uit 2017. In de tabel hieronder staan de uitkomsten van het onderzoek (CBS, 2018).

Regio	Gemiddeld persoonlijk inkomen per inwoner
Wijk 1	27.700
Wijk 2	19.500
Wijk 3	22.200
Wijk 4	24.000
Wijk 5	24.300
Wijk 6	23.400
Wijk 7	23.800
Wijk 8	27.100
Wijk 9	20.200
Wijk 11	21.400
Wijk 31	21.400
Gemiddelde Doetinchem	**22.500**

Tabel over gemiddeld persoonlijk inkomen per inwoner weergeven in euro's (CBS, 2018)

Het gemiddelde persoonlijk inkomen per inwoner in Nederland komt neer op 24.100 euro. Het gemiddelde van Doetinchem ligt hier onder. *De Kruisberg* valt onder wijk 9, deze heeft een gemiddeld inkomen van 20.200 euro (CBS, 2018)

1.3.4 Makelaarsonderzoek

Er zijn twee makelaars gebeld tijdens het onderzoek om antwoord te krijgen op een aantal vragen. De gebelde makelaar zijn Vredegoor Lanting Makelaars en Thoma van Dijk Makelaars. Deze twee makelaars zijn benaderd, waarna voldoende informatie over de woningvraag en het aanbod ontvangen is. De uitkomst van de gesprekken zijn hieronder verwerkt.

Vredegoor Lanting Makelaars
Te woord gestaan door: Frank Lanting

Frank Lanting vertelde dat er zeker vraag is naar appartementen, maar dat hij het onderzoek niet verder kon helpen. Dit om het feit dat hij ''zijn eigen ruiten in zou gooien'' als hij meer informatie deelde. Hij heeft er jaren onderzoek naar gedaan en gegevens verzameld over de gemeente Doetinchem. Normaal gesproken krijgt hij betaald om deze informatie te delen. Hij vertelde dat waarschijnlijk alle andere makelaar het zelfde zouden zeggen.

Thoma van Dijk Makelaars
Te woord gestaan door: Reinier Avenarius

Het makelaarsbedrijf Thoma van Dijk, reageerde een stuk enthousiaster en Reinier Avenrarius heeft veel kunnen vertellen over projecten binnen Doetinchem. Hij vertelde dat er een grote vraag is naar appartementen die geschikt zijn voor ouderen. Dit houdt in dat er gebruik gemaakt moet kunnen worden van een lift. Levensloopbestendige appartementen perfect zouden zijn.

Er is minder vraag naar gezinswoningen dit komt, doordat er meer ouderen binnen Doetinchem op zoek zijn naar woningen. Als deze ouderen een appartement krijgen dan kunnen de huizen waarin zij wonen, bewoond worden door gezinnen met kinderen. De gezinnen willen een mogelijkheid tot uitbreiding hebben, wat niet mogelijk is binnen *De Kruisberg*.

De ouderen mensen, die op zoek zijn naar een nieuw appartement, zijn bereidt om verlies te nemen op hun huidige woning. Er kan dus een hogere prijs gevraagd worden voor een appartement dan normaal gesproken wordt gevraagd, dit door de sterke behoefte ernaar. Hij vertelde; dat ze binnen een dag zes reacties hebben gehad op een appartement van 82 m2, waarvoor ze makkelijk twee ton voor konden vragen.

Voor dit onderzoek werd geadviseerd om te kijken of er appartementen van ongeveer 100 m2 gecreëerd knnen worden. Deze kunnen aangeboden worden voor twee a drie ton. Het is verstandig om verschillende opties te bieden. Zo kan er gedacht worden aan twee luxe woningen voor mensen die meer geld hebben.

1.3.5.Conclusie

In de tabel hieronder staat een overzicht van de bevindingen over de gemeente Doetinchem uitgezet tegenover de gegevens van gemiddeld Nederland. De beoordeling geeft aan hoe goed de gemeente scoort, deze is afkomstig van het GDi.

	Gemiddelde Doetinchem	Gemiddelde Nederland	Beoordeling
Minima (in procenten)	7.2	8,0	Matig
Sociale zekerheid (per 1000 inwoners)	144,1	110,1	Slecht
Werkeloosheid (in procenten)	6,4	6,1	Slecht
Gemiddeld inkomen (in euro's)	22.500	24.100	Matig

Levensloopbestendige woningen zijn vooral interessant voor bewoners uit eigen gemeente. Zij hebben behoefte om zo lang mogelijk zelfstandig te blijven wonen in hun eigen omgeving. De gemeente Doetinchem is geen koploper als het gaat om het financiële plaatje. Ze scoren matig tot slecht op de getoetste factoren en liggen daarmee onder het gemiddelde van Nederland. Er zou geconcludeerd kunnen worden dat het creëren van luxere woningen, voor *De Kruisberg*, geen optie is.

Echter, is dit tegengesproken door Reinier Avenarius, die makelaar is bij het bedrijf Thoma van Dijk. Uit het gesprek kan geconcludeerd worden dat er een grote vraag is naar appartementen. Door deze sterke behoefte kan er een relatief hoog bedrag gevraagd worden voor de woningen. Het advies was om appartementen te creëren van ongeveer 100 m2 met de vraagprijs van twee a drie ton. Ook kon er gedacht worden aan het realiseren van een aantal luxe woningen om mensen te trekken, die wat meer te besteden hebben. Dit is vooral mogelijk door de locatie die *De Kruisberg* te bieden heeft. Omdat makelaars een goed inzicht hebben op de economie rond een gemeente, wordt deze informatie gebruikt voor het onderzoek.

04

Voorzieningen analyse

Bij het realiseren van levensloopbestendige woningen moet niet alleen gekeken worden naar de woningen of het woongebouw, ook speelt omgeving een grote rol. In de omgeving van ouderen zijn een aantal voorzieningen nodig om deze langer zelfstandig thuis te laten wonen. Deze voorzieningen worden de primaire voorzieningen genoemd. De focus komt te liggen op de omgeving van *De Kruisberg*.

1.4.1. Inleiding

Als primaire voorzieningen in de buurt zijn, worden ouderen gestimuleerd om te blijven bewegen. Dit zorgt ervoor dat fysieke vermogens minder snel afnemen, waardoor terugval in mobiliteit beperkt wordt. Woningcorporaties voeren dit beleid ook, ze baseren hun locatiekeuze voor ouderenwoningen op de aanwezige voorzieningen. Bij dit onderzoek is het geval, dat de locatie vast staat, er zal onderzocht moeten worden welke primaire voorzieningen ontbreken (Thissen, 2013).

Er moet onderzocht worden of het haalbaar is om *De Kruisberg* te herbestemmen tot levensloopbestendige woningen. Bewoners moeten zo lang mogelijk op locatie kunnen blijven wonen. In dit hoofdstuk wordt onderzocht wat de primaire voorzieningen zijn en welke gemist worden in de omgeving van *De Kruisberg*. Er wordt gekeken of deze primaire voorzieningen geplaatst kunnen worden in *De Kruisberg*, om zo levensloopbestendig wonen te realiseren. Naast de bewoners komen uit het onderzoek nog andere stakeholders naar voren. De vraag is dan ook: Wie hebben, naast de bewoners, nog meer belangen bij *De Kruisberg*?

Wanneer de afstand tussen de woning en voorziening te groot zijn om te lopen, wordt al snel gekozen om deze afstanden te overbruggen met geautomatiseerde vervoersmiddelen. Dit is ook een oplossing voor mensen met lichte mobiliteitsproblemen. Ouderen ondervinden in de toekomst fysieke beperkingen in het auto rijden, waardoor ze deze laten staan en zijn overgeleverd aan hun eigen kracht. Ook geld dit voor het fietsen, dit kan onmogelijk worden. Sommige ouderen voelen zich niet meer veilig op de fiets en kiezen vaak voor een andere manier van verplaatsen. Voor ouderen kan dit ervoor zorgen dat deze minder vaak de deur uitgaan en dus ook minder bewegen. Voldoende beweging is belangrijk voor een gezonde levensstijl, het zorgt onder andere voor dat de kans op verschillende ziektes kleiner wordt. Ook heeft het een positieve invloed de lichamelijke en mentale toestand van de mens en het zorgt voor een goede conditie, waardoor verschillende activiteiten beter vol te houden zijn (Thissen, 2013; Zeeuw, 2017).

Om te zorgen voor een gezonde leefomgeving wordt onder andere gekeken naar aanwezige primaire voorzieningen die binnen een beloopbare afstand van *De Kruisberg* zijn gelegen. De gemiddelde Nederlander kan in tien minuten een afstand overbruggen van 800 meter, een oudere loopt in deze tijd 400 meter. Volgens deze bevindingen is het gewenst dat de primaire voorzieningen binnen een straal van ongeveer 400 meter (Kunen, 2013; Thissen, 2013).

1.4.2. Primaire voorzieningen

Ouderen vinden het belangrijk om de regie in hun eigen leven te behouden. Ze willen zo lang mogelijk zelfredzaam blijven ook al ondervinden ze gezondheidsproblemen en/of beperkingen. Voorzieningen moeten als hulpmiddel dienen om de mobiliteit zo ver mogelijk te maximaliseren. Ouderen die beperkt zijn in hun mobiliteit, hebben behoeften dat ze toch zichzelf kunnen verplaatsen binnen de stad Doetinchem. Activiteiten zoals autorijden en fietsen kan door de beperkingen als moeilijk ondervonden worden. Mocht de gewenste voorziening zich niet op loopafstand bevinden, dan is openbaar vervoer een goed alternatief. Een voorwaarden hiervoor is dat het openbaarvervoer gelokaliseerd is op een loopafstand van 400 meter en begaanbaar is voor ouderen. Dit houdt in: onderhouden stoepen zonder drempels en geen andere obstakels die door ouderen als hinderlijk ondervonden kunnen worden. Dit is een omgevingsfactor waar de gemeente invloed op heeft, zij zijn de onderhoudende instantie om dit na te streven. Een van de primaire voorzieningen, voor ouderen, is het openbaar vervoer (Thissen, 2013).

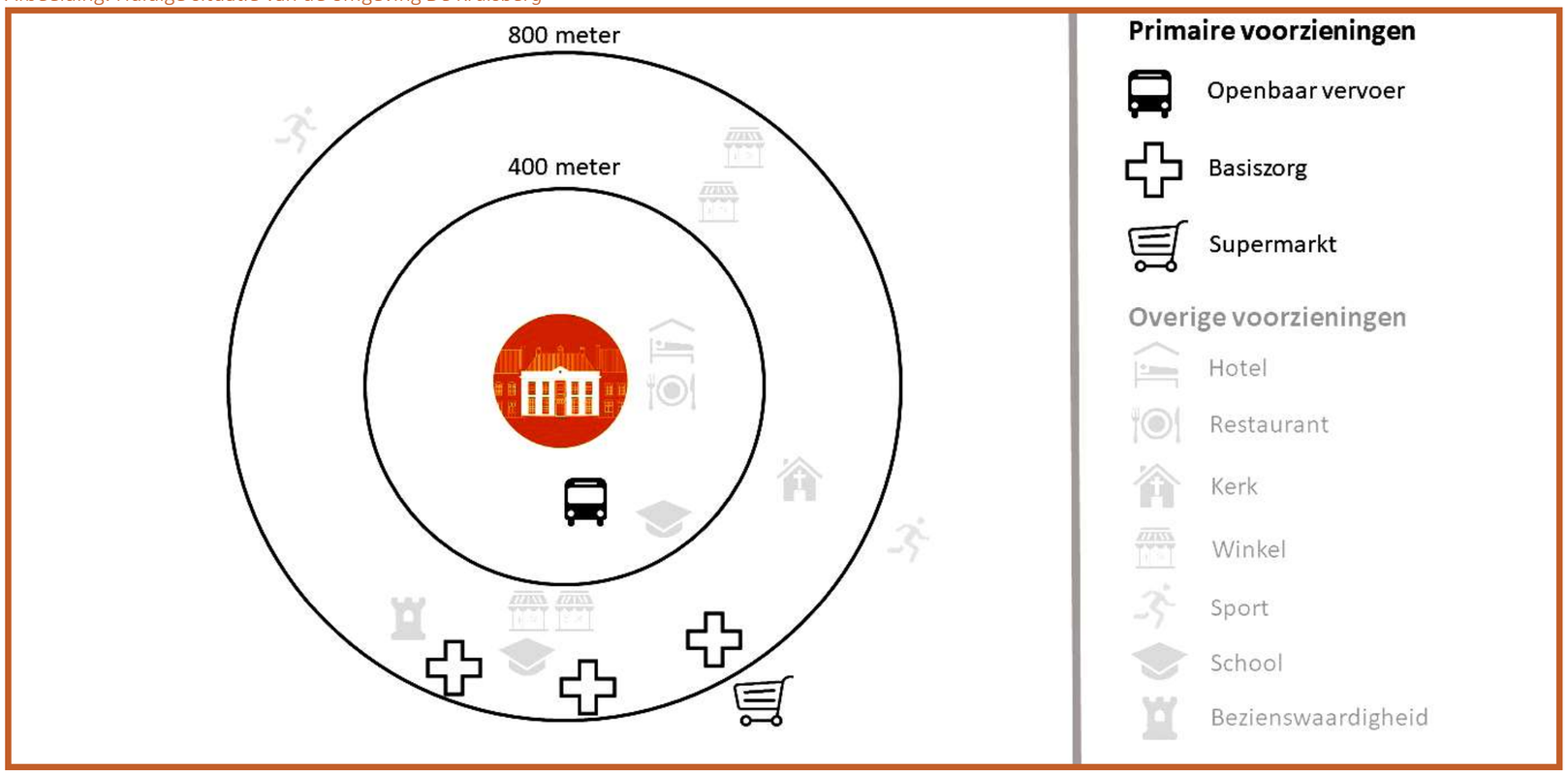
Het is belangrijk dat ouderen zo lang mogelijk zelfstandig thuis wonen, dit kan bevorderd worden door een zorgfaciliteit in de buurt. Ze willen de regie in eigen handen houden als zich gezondheidsproblemen of beperkingen voordoen. Het is belangrijk dat de basiszorg te vinden is in de nabije omgeving. Dit is niet alleen thuiszorg, maar ook huisarts en apotheek (Thissen, 2013; Zorgverzekeraars Nederland, 2009).

Naast het stimuleren van bewegen is sociaal contact ook van belang. Een supermarkt is hier een uitgelegen kans voor. Boodschappen kunnen doen om de nodige levensmiddelen zelf in huis te halen is een belangrijke activiteit voor ouderen. Boodschappen doen gebeurt vaker, dan naar de dokter gaan, en is daarom essentiële stimulatie om meer te bewegen. Daarnaast doen mensen in dezelfde wijk vaak in dezelfde supermarkt hun boodschappen, waardoor het tegenkomen van bekenden zorgt voor de sociale factor. Sociaal contact kan ook onderhouden worden door naar een café te gaan, wel is het zo dat ouderen meer waarden hechten aan het kunnen doen van hun eigen boodschappen. (Dijk, 2015; Thissen, 2013; Zorgverzekeraars Nederland, 2009).

De primaire voorzieningen voor *De Kruisberg* zijn:

- **Openbaar vervoer**- *De Kruisberg* zal goed ontsloten moeten zijn voor openbaarvervoer, zodat de bewoners zich zelfstandig kunnen verplaatsen. Op die manier kan er deelgenomen worden aan activiteiten buitenshuis.
- **Basis zorg** – Het is de bedoeling dat de huisarts en apotheek in de buurt te vinden zijn om zo lang mogelijk zelfredzaam te blijven.
- **Supermarkt** – Om ouderen te stimuleren om meer te bewegen en sociaal contact te bevorderen is er een supermarkt nodig.

Afbeelding: Huidige situatie van de omgeving *De Kruisberg*



Deze primaire voorzieningen moeten te vinden zijn in een straal van 400 meter rond De Kruisberg. De 400 meter wordt aangehouden als beloopbare afstand voor ouderen. Er moet onderzocht worden welke primaire voorzieningen te vinden zijn rond *De Kruisberg* en in kaart brengen daarvan. Als de primaire voorzieningen ontbreken, moet er een oplossing gegeven worden.

1.4.3. Slingeland Ziekenhuis

De huidige primaire voorzieningen zijn schematisch in kaart gebracht in afbeelding hiernaast. In het midden is *De Kruisberg* weergeven en daaromheen zijn twee cirkels gecreëerd. De binnenste cirkel staat voor de 400 meter die beloopbaar is voor ouderen. De buitenste cirkel is de 800 meter, die beloopbaar is voor mensen zonder beperken, voor ze overstappen op andere vervoersmiddelen.

De enige primaire voorziening, die binnen de straal van 400 meter vanuit *De Kruisberg* gelegen is, een bushalte. Deze bushalte is de enige primaire voorzinging die voldoet aan de aangegeven eis. De Supermarkt is net buiten de 800 meter te vinden, wat zelfs niet als beloopbaar wordt gezien voor mensen zonder beperking. Er zijn drie basiszorgvoorzieningen te vinden in de straal van 800 meter. Het meest rechtse kruis, bij de supermarkt, is een locatie die fysiotherapie aangeeft en het middelste kruis staat voor een huisartsenpraktijk. Het kruis links staat voor het Slingeland Ziekenhuis, deze krijgt in de toekomst een nieuwe locatie.

Op dit moment is het ziekenhuis gevestigd binnen de 800 meter om *De Kruisberg* en heeft het de volgende zorgvoorzieningen (Slingeland Ziekenhuis, z.d.):

- huisartsenpost;
- apotheek;
- revalidatietechniek;
- ascon.
- Sensire Thuiszorgwinkel;
- Beter Horen;
- bloedbank;

De apotheek, is één van deze basiszorgvoorzieningen, die buiten de 400 meter beloopbare afstand valt. De voorziening is relevant voor *De Kruisberg* om het levensloopbestendig te maken. De overige zorgvoorzieningen van het Slingeland ziekenhuis worden voor dit onderzoek niet gezien als basiszorg, ook de huisartsenpost niet. Dit is een waarnemend huisarts waar je langs gaat in het weekend of avonduren als je persoonlijke huisarts je niet te woord kan staan. Een huisartsenpost is over het algemeen verder weg gelokaliseerd dan een huisartsenpraktijk (VGZ, z.d.).

Het Slingeland ziekenhuis is een grote organisatie, waarbij het niet realistisch is om de apotheek in *De Kruisberg* te plaatsen. In de toekomst zal dit misschien wel kunnen. Het ziekenhuis heeft namelijk plannen om te verhuizen naar nieuwe locatie aan de snelweg A18 (afrit Doetinchem-Oost) en zal in gebruik worden genomen in 2023. In de afbeelding hieronder is weergeven wat er veranderd aan de situatie (Slingeland Ziekenhuis, z.d.).

Als het Slingeland Ziekenhuis verplaatst is, in 2023, komt er een nieuwe situatie voor het gebruik maken van de aphotheek . De mensen, die in *De Kruisberg* wonen, zijn dan afhankelijk van een andere apotheek. De nieuwe situatie is weergeven in de afbeelding hieronder.

1.4.4.Basiszorg

De apotheek en een huisartsenpraktijk vallen onder de basiszorg, daarom wordt dit gezien als een primaire voorzieningen. Eerder in dit hoofdstuk is aangegeven waarom dit als primaire voorzieningen is aangewezen. Dit omdat ouderen zorg nodig hebben in de buurt van hun leefomgeving, om langer zelfstandig thuis te kunnen wonen. Het is de bedoeling dat de primaire voorzieningen, ook basiszorg, op de beloopbare afstand van ouderen te vinden is. Dit houdt in 400 meter vanaf *De Kruisberg*. Dit is niet van toepassing op de huidige situatie. De twee basiszorgvoorzieningen bevinden zich buiten het gebied van 400 meter, namelijk de huisartsenpraktijk op een afstand van 800 meter en de apotheek op een afstand van 1500 meter. Dit zou betekenen dat ze gesitueerd moeten worden in *De Kruisberg* om de woningen levensloopbestendig te maken.

Tegenwoordig is het mogelijk om steeds meer zorg thuis te krijgen, zo ook zorg van de huisarts. De huisarts die te vinden is op 800 meter afstand, ''Huisartsenpraktijk Snelder'', biedt de mogelijkheid om een huisbezoek aan te vragen. Dit houdt in dat de behandelende dokter op bezoek komt bij de patiënt (Huisartsenpraktijk Snelder, z.d.).

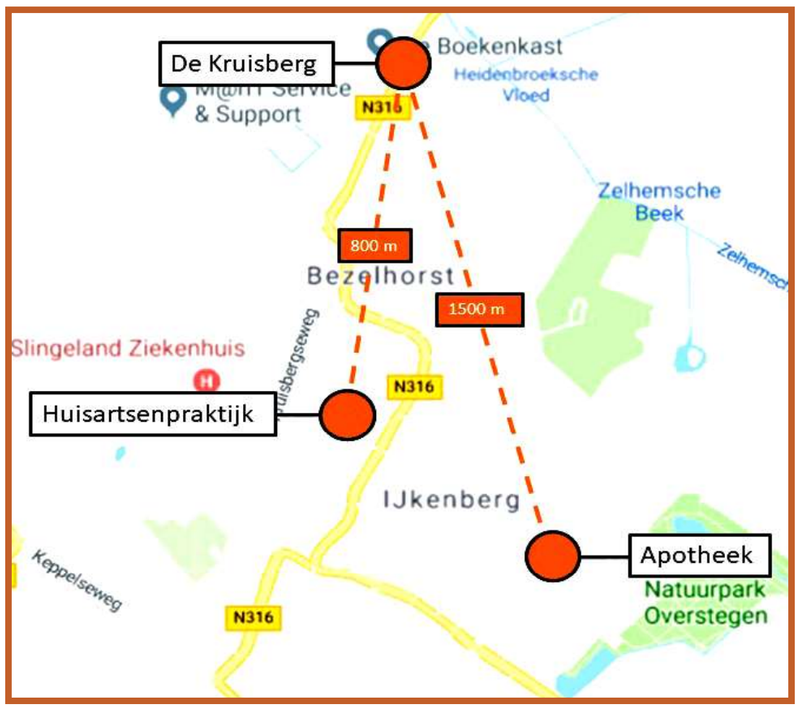
De apotheek die op 1500 meter zit heeft een bezorgservice, dit kan aangevraagd worden via de huisarts. Als iemand zelf niet meer in staat is om lang de apotheek te gaan, heeft die persoon recht op de bezorgservice (Alphega apotheek, z.d.).

1.4.5 Supermarkt

De supermarkt is gesitueerd buiten de straal van 800 meter, dit wordt gezien als een niet beloopbare afstand voor mensen met en zonder mobiliteitsbeperkingen. Dit betekend dat de supermarkt een nieuwe voorziening moet worden in *De Kruisberg*. Echter heeft de raad van de gemeente Doetinchem een raadsvoorstel geschreven over het supermarktbeleid in Doetinchem.

Hierin wordt geschreven dat als een supermarkt uitbreidingwensen heeft, dit is alleen mogelijk als er een supermarkten verdwijnen. Hieruit is op te maken dat er teveel supermarkten zijn binnen Doetinchem. Het is dan niet verstandig om en supermarkt te plaatsen in *De Kruisberg*. De bewoners van *De Kruisberg* moeten op een andere manier aan hun boodschappen zien te komen. Zo kan het openbaar vervoer gepakt worden of de boodschappen bestellen via het internet. Eerder werd gezegd dat de sociale factor van belang is bij het boodschappen kunnen doen. Deze zal op een andere manier terug gebracht moeten worden (De raad van de gemeente Doetinchem, 2009).

Afbeelding links: nieuwe situatie van het Slingeland ziekenhuis.
Afbeelding rechts: situatie als Slingeland ziekenhuis verplaatst is. Bestaande huisarts en apotheek aangegeven, die het dichtstbijzijnde zijn voor *De Kruisberg.*



1.4.6.Conclusie

De primaire voorzieningen voor ouderen zijn; openbaarvervoer, basiszorg en een supermarkt. Deze voorzieningen zijn nodig om mensen zo lang mogelijk zelfstandig thuis te laten wonen. Om die reden maken deze voorzieningen het mogelijk, om van *De Kruisberg*, levensloopbestendige woningen te maken. Een voorwaarde van de primaire voorzieningen is dat mensen er zelfstandig gebruik van kunnen maken. Dit houdt in dat ze er zelf naar toe kunnen lopen. Om dit mogelijk te maken wordt er een afstand aangehouden van 400 meter. Dit is de beloopbare afstand voor ouderen of iemand met mobiliteitsbeperkingen.

Openbaar vervoer is nodig om bewoners meer vrijheid te laten beleven. Autorijden wordt over het algemeen lastiger op latere leeftijd en mensen stappen dan over op andere vervoersmiddelen. Zelfs de fiets laten ouderen vaak staan, omdat ze door mobiliteitsbeperkingen belemmerd worden. Openbaar vervoer is dan een goed alternatief om toch grote afstanden te overbruggen naar andere voorzieningen. *De Kruisberg* is voorzien van een bushalte, die gelegen is binnen de 400 meter beloopbare afstand voor ouderen. Dat betekend dat aan de primaire voorziening openbaar vervoer voldaan wordt om levensloopbestendige woningen te plaatsen in *De Kruisberg.*

Basiszorg houdt in dat er een huisartsenpraktijk en een apotheek aanwezig moeten zijn. Deze liggen meer dan 400 meter van *De Kruisberg* af om beloopbaar te zijn bewoners die beperkingen ondervinden. Het is niet nodig om aan de beloopbare afstand van 400 meter te voldoen, omdat tegenwoordig gebruik gemaakt kan worden van een bezorgservice van de apotheek en de huisarts kan op thuisbezoek komen. Basiszorg wordt nog steeds gezien als primaire voorziening, maar de loopafstand van 400 meter wordt niet meer aangehouden voor deze behoefte, omdat deze dienstverleningen aan huis kunnen organiseren. Bewoners met een beperking kunnen gebruik maken van de service die de apotheek en de huisartspraktijk aanbieden.

De dichtstbijzijnde supermarkt is buiten de 800 meter loopafstand dit is moeilijk beloopbaar voor bewoners met een beperking en de bewoner zonder beperking pakt al snel de auto. Net als bij de apotheek is het mogelijk om boodschappen thuis te laten bezorgen. Om de sociale factor toch te betrekken op De Kruisberg is er voor gekozen dit te doen door een bijeenkomstfunctie te realiseren. De bijeenkomstfuncties die er komen zijn een horecaonderneming en een stadsmuseum.

Naast het complex ligt al een horecaonderneming, het buurtcomité zei dat dit een bijeenkomstplek voor de wijk is. Echter is uit een gesprek met Reinier Avenarius, makelaar bij Thoma van Dijk, naar voren gekomen dat deze plek gedateerd is. Het trekt alleen mensen aan die in de wijk wonen, de overige bewoners van de gemeente Doetinchem gaan er niet snel naartoe. Het advies was om te kijken of het mogelijk is een restaurant, café of lunchroom te creëren. Voor het project is het een sociale factor en tegelijkertijd trekt het ook andere mensen naar *De Kruisberg*.

Door de geschiedenis en de monumentale waarden van *De Kruisberg* is het een mooie locatie om hier een museum gedeelte in te maken. *De Kruisberg* heeft een lange geschiedenis die een grote rol heeft gespeeld in de historie van Doetinchem. Door een museum te creëren is er interactie rond het gebouw en komt er weer leven rond het complex. Dit was samen met de sociale factor van

05

In beeld brengen van de stakeholders

Om te weten welke belangen er zijn bij de herbestemming van De Kruisberg, moet eerst onderzocht worden wie de belanghebbenden zijn. De eisen en wensen van de stakeholders worden in kaart gebracht.

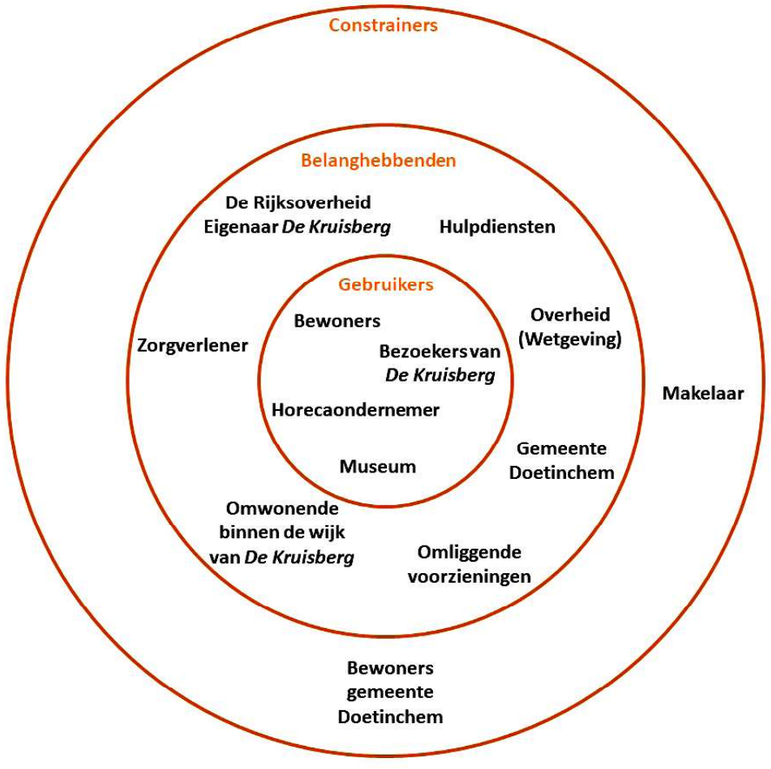
1.5.1 Inleiding

Er moet een totaal overzicht gemaakt worden van de situatie. Iquality heeft hiervoor een Stakeholders Model ontwikkeld. Hierin wordt gekeken naar; wie de toekomstige gebruikers zijn? Wie heeft een direct belang bij de oplossingen en wie stelt duidelijke grenzen aan wat wel en niet mogelijk is? Met dit model worden de stakeholders van *De Kruisberg* in kaart gebracht (Beek, 2015).

Elke stakeholder heeft eigen behoeftes bij het de herbestemming van *De Kruisberg*. Er wordt gekeken welke deze zijn, zodat ze later in het ontwerp proces meegenomen kunnen worden. Het onderzoeken van de belangen, gebeurd door een deskresearch en een fieldresearch. Dat laatste gebeurd aan de hand van interviews met de stakeholders.

1.5.2. Stakeholders Model

Het Stakeholders Model is opgezet om in een korte tijd een overzicht te krijgen in wie de stakeholders zijn. Het model bestaat uit drie cirkels. In de buitenste cirkel worden alle partijen geplaatst die in aanraking komen met het project maar niet een direct belang hebben, de constrainers. In de tweede cirkel komen de partijen die een direct belang hebben, maar geen gebruik maken van *De Kruisberg*. In de binnenste cirkel staan de gebruikers van het gebouw (Beek, 2015).



1.5.3. Behoeftes constainers

Deze partijen komen in aanraking met het project, maar hebben geen directe belangen. Een makelaar zal er voor zorgen dat de woningen verhuurd of verkocht worden. Zij spelen in op het project, maar hebben geen directe eisen binnen het ontwerpproces.

De wijkbewoners worden wel meegenomen als belanghebbenden, maar de rest van de bewoners binnen de gemeente Doetinchem niet. Deze zijn minder direct betrokken met *De Kruisberg.* Daarnaast zullen de behoeftes voor een groot deel overeenkomen met die van de omwonenden.

1.5.4. Behoeftes belanghebbenden

Rijksoverheid

De Rijksoverheid is de eigenaar van het complex *De Kruisberg*. Aan het begin van dit onderzoek is er een interview geweest met Kees Meereboer die voor de Rijksoverheid werkt. Uit het interview is naar voren gekomen, welke behoeftes zij hebben binnen de herbestemming van *De Kruisberg*.

Op dit moment is het grootste belang dat een leegstaand monumentaal complex een nieuwe bestemming krijgt. Dit om verval en vandalisme tegen te gaan. Bij deze herbestemming is het niet alleen van belang dat gebruikt gemaakt zal worden van de nieuwe functie ook financieel moet het aantrekkelijk zijn. Er is voldoende geld beschikbaar om dit mogelijk te maken. Ze verwachten geen winst te maken binnen het project.

Overheid

De Overheid heeft wet en regelgeving opgesteld als het gaat om verbouw van gebouwen. Deze zijn ook van toepassing op *De Kruisberg*, de nieuwe functie moet voldoen aan de wet- en regelgeving. Op deze manier is er een waarborging voor veiligheid en duurzaamheid binnen het project. Tijdens dit project wordt gekeken naar de regelgeving voor gemeentelijke monumenten, bouwbesluit 2012 en de mogelijkheid tot een WoonKeur. Vergunningen dienen aangevraagd te worden. Als deze zijn goedgekeurd, moeten de gemaakte afspraken nagekomen te worden. Wijzigingen die worden doorgevoerd dienen aangegeven te worden. Deze moeten daarbij opnieuw ingediend worden bij de gemeente.

Gemeente Doetinchem

Binnen de visie van de gemeente staat vermeld, welke kant zij willen opgaan met de gemeente Doetinchem en welke problemen zich in de toekomst zullen voordoen. Ook staat beschreven, hoe zij graag zien, hoe hiermee omgegaan moet worden. Het is dan ook van belang om de visie van de gemeente Doetinchem te betrekken bij de herbestemming van *De Kruisberg*. De woonvisie en structuurvisie van de gemeente zijn al meegenomen aan het begin van dit project. Op die manier is er al goed ingespeeld op de behoeftes van Doetinchem.

Een van de problemen die naar voren kwam bij de woonvisie van de gemeente Doetinchem was dat er een vergrijzing is. Hierdoor is er een vraag naar levensloopbestendige woningen. Door deze te realiseren in *De Kruisberg* wordt er gezorgd voor een nieuwe herbestemming van een leegstaand pand. Leegstand was nog een probleem dat speelde in Doetinchem. Daarnaast geeft de gemeente, in de structuurvisie, aan dat er meer behoefte is aan groen en dat ze delen van de stad willen teruggeven aan de natuur (Gemeente Doetinchem, 2012; Gemeente Doetinchem, 2013).

Zorgverlener

In *De Kruisberg* worden levensloopbestendige woningen geplaatst. Dit houdt in dat er in een aantal gevallen zorg aan huis zal plaatsvinden. De zorgverlener is dan ook een belanghebbende binnen dit onderzoek. D.S. Hamming en K.M.M. van Beurden hebben een onderzoek gedaan naar ''Ruimte voor zorgverleners''. In het onderzoek is er gekeken aan welke eisen een woning moet voldoen om geschikt te zijn als werkomgeving voor de zorgverlener. Binnen dit onderzoek is er gekeken naar thuiszorg, wat ook van toepassing kan zijn op *De Kruisberg* (D.S, 2013).

De zorgverlener geeft aan dat bereikbaarheid van de woning van een cliënt belangrijk is. Ze komen vaak met de auto naar de zorgbehoevende. Door een afstand van 50 meter vanaf de parkeerplaats naar de toegang van het complex aan te houden, wordt gezorgd voor een goed bereikbare werkomgeving. (D.S, 2013) Om problemen in de woning van een cliënt te voorkomen is er behoefte aan voldoende bergruimte. Als er hulpmiddelen voor de eventuele zorg nodig zijn, moeten deze op een geschikte plaats opgeborgen kunnen worden en niet in de weg staan in de hal of badkamer. Een gang wordt al snel gebruikt als opbergplaats voor een rolstoel, rollator of scootmobiel. Ook kunnen er onhandige situaties ontstaan door drempels en smalle doorgangen. Al deze problemen veroorzaken een negatief effect op de verleenbare zorg (D.S, 2013).

Een ander probleem dat vaak voorkomt is het verlies van ruimte door de draairichting van een deur. Deze kan de werkzaamheden belemmeren, maar ook het zelfstandig bewegen van de bewoner beïnvloeden. Soms blokkeert een deur de doorgang naar een ander ruimte. Een goede oplossing hiervoor is het plaatsen van een schuif- of harmonicadeur. De draaicirkel is dan niet meer aanwezig (D.S, 2013).

Om de zorgverlener te ondersteunen in de badkamer is het handig om een verhoogd toiletpot te hebben. Steunbeugels bij het toilet en bij de douche een zitje, dit om de patiënten te ondersteunen waardoor de zorgverlener minder belast wordt. Om brandgevaar aan het lichaam te voorkomen, voor zowel de zorgverlener als cliënt, is het noodzakelijk om blootliggende leidingen in de badkamer weggewerkt worden (D.S, 2013).

Als een cliënt meer gekluisterd is aan bed, dan is er behoefte aan een directe verbinding tussen de slaapkamer en de badkamer. Als er bij het ontwerpen van een slaapkamer rekening gehouden wordt met een tweepersoons bed, dan is het vaak zo dat er maar aan een kant zorg verleend kan worden. In alle ruimtes van het appartement zijn voldoende stopcontacten nodig, omdat er steeds meer elektrische hulpmiddelen zijn (D.S, 2013).

Om bewoners veilig en gemakkelijk te kunnen verplaatsen binnen de woning is het belangrijk dat de vloerafwerking ook goed is. Het mag niet te glad zijn om uitglijden te voorkomen. Er kan gedacht worden aan een stroeve vloerafwerking, dit is vooral van belang in de sanitaire ruimte. Ook het plaatsen van hoogpolig vloerbedekking is niet handig als het gaat om het verplaatsen van hulpmiddelen, de voorkeur gaat dan ook uit naar een verharde vloer (D.S, 2013).

Het klimaat voor de werkverlener moet ook voldoen aan een aantal eisen. Er moeten voldoende ventilatiemogelijkheden zijn, hierbij kan gedacht worden aan gemakkelijk te openen ramen. Op die manier kan warme lucht, muffe geuren en rook snel afgevoerd worden naar buiten (D.S, 2013).

Binnen de werkomgeving van een zorgverlener is vaak het probleem dat er onvoldoende bewegingsruimte aanwezig is. Dit maakt het lastig om de cliënt te verplaatsen tussen de ruimtes binnen een woning. Het voldoen aan de wet- en regelgeving die voortkomt uit Bouwbesluit en WoonKeur zijn geen waarborging

van een juiste werkomgeving voor de zorgverlener. Deze zijn minimaal en vooral gericht op de zorgvrager. In de tabel hieronder word beschreven welke problemen de zorgverlener ondervindt in de bewegingsruimte, welke richtlijnen hiervoor zijn en de werkelijke behoefte die er is. Niet de gehele tabel is overgenomen, alleen de onderwerpen die ook relevant zijn binnen *De Kruisberg*. De tabel komt uit het onderzoek van D.S. Hamming en K.M.M. van Beurden ‘’Ruimte voor zorgverleners’’ (D.S, 2013).

Probleem	Richtlijnen	Behoefte
Onvoldoende bewegingsruimte in de woning	- **WoonKeur**: vrije gebruiksruimte 1800 x 1800mm; - **Arbocheck:** bewegingsruimte voor kasten 1000 mm; - **Bouwbesluit:** Loopruimte 800 mm.	Begeleiden met lopen: min. 1100 mm; Rolstoel duwen: breedte: 750mm; draaicirkel: 1750mm.
Onvoldoende bewegingsruimte hal	binnen gebruiksruimte ≥ 1330 x 1850 mm of ≥ 1500 x 1500 mm	Vrije doorgang loo-proute: min. 900 mm. Rolstoel duwen: breed-te 750 mm draaicirkel: min. 1750 mm
Onvoldoende bewegingsruimte toilet en badkamer	**Bouwbesluit**: 900 x 1200 mm Eisen toilet integrale toegankelijkheid: Draaicirkel ≥ 1500 mm ≥ 1200 mm voor de toiletpot ≥ 900 mm naast de closetpot ≥ 350 mm aan de andere kant ITS: afmeting doucheruimte ≥ 1200 x 1800 mm (nat/droog gesplitst) Afmeting doucheruimte ≥ 1500 x 1650 mm (nat / droog in één ruimte) Draaicirkel 1500 mm	Toilet: 1650 x 2200 mm Douchen of wassen aan wastafel: 2000x 2000 mm Douchen met douchestoel: 2000 x 2400 mm
Onvoldoende ruimte bij verzorging in de slaapkamer	**Bouwbesluit:** Een zijde van het bed een minimale vrije strook van 900 mm Draaicirkel ≥ 1500 mm	Voor verzorgende handelingen is een gebruiksruimte aan het hoofdeinde en onder-aan het voeteneinde nodig: 700 mm. Deze ruimte kan verkregen worden door het bed te verrijden.
Opstelruimte rolstoel, rollator, tillift, hulpmiddelen	Geen richtlijnen	Scootmobiel/elektrische rolstoel: 1300 x 750 mm Rolstoel: 1100 x 750 mm Rollator: 650 x 750 mm Tillift: 1100 x 900 mm

Hulpdiensten

In het Bouwbesluit 2012 zijn een aantal regels opgenomen op het gebied van bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten. Deze regels gelden voor zowel nieuwbouw als bestaande bouw. *De Kruisberg* valt onder bestaande bouw. Hulpdiensten willen dat *De Kruisberg* goed bereikbaar is. Er moeten tijdige bluswerkzaamheden uitgevoerd kunnen worden en hulpverlening aangeboden kunnen worden tijdens een ongeval. Om dit te kunnen doen zijn er eisen opgenomen op het gebied van; brandweeringang, de bereikbaarheid van dergelijke bouwwerken, opstelplaatsen voor brandweervoertuigen, brandweerliften en mobile radiocommunicatie van hulpverleningsdiensten. In de tabel hieronder zijn de regels uitgewerkt, die van toepassing zijn op *De Kruisberg*, voortgekomen uit het
bouwbesluit 2012 van BRIS Bouwbesluitonline (BRIS, 2012).

Artikel met toelichting	Regels
Artikel 6.36. Brandweeringang *Om snel en adequate te werk te kunnen gaan, moet de brandweer het complex op eenvoudige wijzen kunnen betreden. Dit kan als de brandweer weet waar de ingang aanwezig is.*	- verplichte brandweeringang; - *De Kruisberg* heeft meer dan één ingang, dit betekend dat in overleg met de brand-weer meerdere ingangen aangewezen worden als brandweeringang; - als er hekwerken aanwezig zijn, dienen deze ingangen automatisch open te gaan bij brand of met een systeem dat in overleg met de brandweer is bepaald.
Artikel 6.37. Bereikbaarheid bouwwerk *Voor hulpverleningsdiensten Hierin staat vermeld wat de voorschriften zijn ten behoeve van de bereikbaarheid van gebouwen voor brandweervoertuigen en voertuigen van andere hulpverleningsdiensten.*	Tussen de openbare weg en het complex ligt een verbindingsweg, die ges-chikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten. De eisen voor de verbindingsweg zijn: - breedte van minimaal 4,5 meter; - verharding van minimaal 3,25 meter breed; - geschikt voor een motorvoertuig met een massa van minimaal 14.600 kilogram; - Vrijehoogte van minimaal 4,2 meter; - doeltreffende afwatering; - er mogen geen obstakels worden ondervonden, in vrije hoogte en breedte, door hulpdiensten.
Artikel 6.38. Opstelplaatsen voor brandweervoertuigen *Dit artikel beschrijft de regels voor de opstelplaatsen van de brandweervoertuigen bij het complex.*	- De opstelplaatsen voor de brandweervoer-tuigen zijn zo gesitueerd dat ze doeltreffend aangesloten kunnen worden op de bluswatervoorzieningen. - De afstand tussen de opstelplaatsen en het complex bedraagt niet meer dan 40 meter. - De opstelplaatsen hebben een vrije hoogte van ≥ 4,2 m, een breedte van ≥ 4,5 m waar-van verhard ≥ 3,25 m
Artikel 6.40. Mobiele radiocommunicatie *Bij calamiteit is er goede communicatie nodig tussen publieke hulpverleners. Dit om goed te kunnen functioneren. In veel gevallen zijn er geen extra voorzieningen nodig om dit mogelijk te maken.*	Binnen *De Kruisberg* zijn de volgende functies aanwezig: woonfunctie en bijeenkomstfunctie. Door de laatste functie is er een mobiele radiocommunicatie nodig. Echter is dit alleen van toepassing als het gaat om grote aantallen bezoekers, hierbij moet je denken aan bouwwerken als voetbalstadions, grote overdekte winkelcentra of stations. *De Kruisberg* valt hier niet onder en zal niet in zulke grote getalen bezoekers ontvangen. Er is dan ook geen mobiele radiocommunicatie nodig.

Tabel: Richtlijnen uit normen en regelgeving voor de problemen waar zorgverleners in hun werkomgeving tegenaan lopen (D.S, 2013).

Tabel...: Hulpdienst regels uit Bouwbesluit 2012 (BRIS, 2012).

Er staan in het bouwbesluit nog een aantal regels over brandveiligheidseisen binnen het gebouw en hoe ontvluchtingsmogelijkheden worden aangewezen. Deze worden tijdens de bouwbesluittoetsing uitgebreider behandeld in bijlage 3.3.

Voorzieningen omgeving

Tijdens de analyse van de omgeving, bijlage 1.4 is naar voren gekomen dat er al een aantal voorzieningen aanwezig zijn rond *De Kruisberg*. Bij hun gaat het erom dat *De Kruisberg* geen concurrent wordt, maar een aanvulling kan leveren op de voorzieningen van de wijk. Hierdoor wordt de wijk aantrekkelijker en trekt het meer bezoekers van buitenaf. Echter moet binnen dit project gekeken worden in hoever de behoeftes van de omliggende voorzieningen meegenomen worden in de herbestemming van *De Kruisberg*. Bij de gemeente en rijksoverheid is het van belang dat er een nieuw plan komt die er voor zorgt dat *De Kruisberg* een succes word en niet na een aantal jaar weer leeg komt te staan. Dit kan inhouden dat *De Kruisberg* concurrent kan worden voor de omliggende voorzieningen.

Omwonende

De bewoners binnen de wijk waarin *De Kruisberg* staat, hebben ook belangen bij de nieuwe herbestemming. Om te achterhalen wat hun behoeftes zijn is er een gesprek geweest met het buurtcomité ‘’De Kruisberg’’. In bijlage 1.1 is de uitwerking van het intervieuw tevinden.

Ze geven aan dat de rust in de wijk moet blijven. *De Kruisberg* mag wel bezoekers gaan trekken, maar er moet gekeken worden naar de doorstroom van het verkeer. De buurtbewoners zien niet graag dat er veel autoverkeer rond *De Kruisberg* gaat rijden, waardoor bezoekers gaan parkeren aan de straatkant.

1.5.5 Behoefte Gebruikers

In dit hoofdstuk staan de behoeftes van de gebruikers beschreven. Zij zijn degene die daadwerkelijk gebruik maken van *De Kruisberg*. Er wordt gekeken naar de supermarkt, horecaondernemer en de bezoeker.

horecaondernemer

De behoeftes van een horecaondernemer zijn vooral ingespeeld op de behoefte van de klanten. Een horecaondernemer wil het allerliefst dat zijn klanten de locatie kunnen vinden, bereikbaarheid is van groot belang. Een deel hebben ze zelf in de hand, bekendheid bij de klant kan namelijk bereikt worden via internet. Maar met de plek binnen *De Kruisberg*, moet rekening gehouden worden tijdens het

ontwerpen. Vanaf de buitenkant moet duidelijk zijn waar het eetcafé zich bevindt en hoe de klant daar het gemakkelijkste kan komen. Bij bereikbaarheid hoort ook dat er genoeg parkeermogelijkheden zijn (RetailTrends, 2016).

Het eetcafé en het gebied eromheen moeten sfeervol zijn voor de klanten, dit wekt een fijne beleving bij het winkelen en zorgt ervoor dat klanten terugkomen. Om een fijne sfeer te bereiken is het van belang dat de locatie goed onderhouden wordt, rolstoelvriendelijk en veilig is. Het kunnen leveren van een fijne sfeer is dan ook één van de behoeftes (RetailTrends, 2016).

Een behoefte die wordt gesteld op financieel gebied, door de horecaondernemer, is dat er flexibel om gegaan wordt met de huurovereenkomst of de huurprijs. Om elkaar tegemoet te komen kan er gedacht worden aan een combinatie van, een vaste huur, een variabele huur op basis van omzet en een variabel deel op basis van de bezoekers (RetailTrends, 2016).

De behoeftes van het museum komt overeen met die van de horecaondernemer, ze zijn ook gericht op de klant. Bereikbaarheid, veiligheid, sfeer en het financieel plaatje zijn allemaal behoeftes die overeenkomen (RetailTrends, 2016).

Bezoekers

Het museum en de horecaondernemer spelen in op de behoefte van hun klant, de bezoeker. Hier is al voor een groot deel rekening mee gehouden bij de behoefte van het museum en de horecaondernemer.

De bezoeker, die in verbinding staat met de bewoner heeft ook nog andere belangen. Ze hebben misschien dezelfde leeftijd als de bewoner en kunnen ook last hebben van beperkingen. De woning die ze bezoeken moet goed bereikbaar zijn. Zij hebben behoefte aan een parkeerplaats die dichtbij gesitueerd is en goed onderhouden paden. Deze eisen komen neer op de eisen die staan voor levensloopbestendig wonen en worden dan ook voor een grootdeel meegenomen.

1.5.6 Bewoners

De bewoner van *De Kruisberg* is nog niet bekend, maar er zijn aannames te doen over doelgroepen die *De Kruisberg* gaat bewonen. Volgens Reinier Avenrarius, van Thoma van Dijk Makelaars, is bij de herbestemming verstandig om levensloopbestendige appartementen te realiseren. Binnen de gemeente Doetinchem zijn vooral mensen in de leeftijdscategorie 55 plus geïnteresseerd in deze woningen.

De beleving van elk soort bewoner is verschillend. Voorheen werd deze bepaald door leeftijd, gezinsfase en inkomen, maar deze factoren zijn steeds minder bepalend geworden voor het gedrag van de mensen. Waar iemand gaat wonen en hoe iemand wil wonen, wordt bepaald op basis van persoonlijke wensen, motieven en interesses.

Door deze te bestuderen kunnen de mensen opgedeeld worden op basis van de belevingswereld/leefstijlgroepen. Op basis van het BSR-model, wordt de belevingswerelden bepaald voor *De Kruisberg*. Op die manier wordt er binnen dit project gekeken naar welke bewoners in *De Kruisberg* kunnen leven. (KennispuntOost, 2012)

BSR-model staat voor Brand Strategy Research model. Het geeft inzicht wat allemaal in het hoofd van de consument gebeurt. De belevingswerelden zijn opgedeeld in twee dimensies; de sociologische en de psychologische dimensie. De sociologische dimensie, in de horizontale as, geeft weer in welke mate men op zichzelf is gericht. Mensen aan de linkerkant zijn meer individualistisch ingesteld, dit wordt ook wel de egokant genoemd. Mensen aan de rechterkant zijn meer gericht op groepsleven, ook wel de groepskant genoemd. De psychologische dimensie wordt aangegeven door de verticale as. Deze maakt onderscheid tussen extra- en introverte personen. De bovenzijde is extravert en de onderzijde is introvert (KennispuntOost, 2012).

Het BSR-model is opgedeeld in vier kwadranten met allemaal een eigen kleur, deze geven de belevingswerelden weer. De Vier belangrijkste belevingswerelden zijn (KennispuntOost, 2012):

- de rode belevingswereld, staat voor vitaliteit;
- de gele belevingswereld, staat voor harmonie;
- de groene belevingswereld, staat voor zekerheid;
- de Blauwe belevingswereld, staat voor controle.

Woningcorporatie Ymere heeft gekeken naar wat voor een soort woningen gecreëerd kunnen worden door gebruik te maken van het BSR model. Dit model is ook goed toepasbaar voor *De Kruisberg* en zijn toekomstige bewoners. De vier kwadranten zijn als volgt opgedeeld (SAMR, z.d.):

- de rode beleveniswereld staat voor de ‘eigenzinnige bewoner;’
- de gele beleveniswereld staat voor de ‘gezellige bewoner;’
- de groene beleveniswereld staat voor de ‘geborgen bewoner;’
- de blauwe beleveniswereld staat voor de ‘ambitieuze bewoner.’

Voor *De kruisberg* is een BSR-model gemaakt aan de hand van het BSR-model van de woningcorporatie Ymere. In de belevingswerelden van het BSR-model zijn een aantal steekwoorden neergezet die passen bij de bewoner. Het logo geeft aan welke bewoners *De Kruisberg* zal krijgen. Op de bladzijde hiernaast is het BSR-model te zien die past bij *De Kruisberg*.

1.5.7 BSR-Model voor De Kruisberg

Binnen dit project is gekozen om in te spelen op de ‘gezellige bewoner’ en de ‘eigenzinnige bewoner’. Beide groepen behoren tot de extraverte mensen, maar de ‘eigenzinnige bewoner’ behoort tot de egokant en de ‘’gezellige bewoner’’ behoort tot de groepskant.

In de visie voor *De Kruisberg* staat dat het een open karakter moet krijgen, meer mensen moet gaan trekken en gezelligheid moet bieden. Kort gezegd, wordt er een ontmoetingsplek gecreëerd. De introverte belevingswerelden, ‘ambitieuze bewoner’ en ‘geborgen bewoner’, hebben hier geen behoefte aan. Zij willen vooral rust en privacy.

In *De Kruisberg* komt ook een horecaonderneming en een supermarkt te zitten. Beiden zorgen dat er ontmoetingsplekken worden gecreëerd. Dit is vooral een behoefte van de ‘gezellige bewoner’ zij houden van interactie en een gezellige samenleving. Vandaar dat *De Kruisberg* meer naar de kant van de ‘Gezellige bewoner’ zal gaan, dan naar de kant van de ‘Eigenzinnige bewoner’. Wel is er degelijk plek voor de ‘eigenzinnige bewoner’ binnen *De Kruisberg*. De ‘eigenzinnige bewoner’ is wat meer op zich zelf, maar hebben wel behoefte aan een dynamische omgeving. Door rekening te houden met hun behoeftes tijdens het ontwerpen kan *De Kruisberg* geschikt zijn voor de ‘eigenzinnige bewoner’.

1.5.8.Conclusie

Door gebruik te maken van het ‘Stakeholders model’ is duidelijk geworden wie belangen hebben binnen *De Kruisberg*. De stakeholders zijn opgedeeld in constrainers, belanghebbende en gebruikers. De constrainers zijn de stakeholders waarvan de behoeftes niet mee worden genomen binnen het project. De groep belanghebbende bevat de partijen die een direct belang hebben, maar geen gebruik maken van *De Kruisberg*. De behoeftes van de belanghebbende worden zoveel mogelijk meegenomen binnen het ontwerpproces. Minder rekening wordt gehouden met de behoeftes van de omliggende voorzieningen. Zij hebben de behoefte dat De Kruisberg geen concurrentie vormt.

Een van de nieuwe functies van *De Kruisberg* is een bijeenkomstfunctie in de vorm van een eetcafé in het complex. Dit zorgt voor concurrentie met restaurant ‘De Kruisberg’, dat zich naast het project bevindt. Het café is betrokken bij het nieuwe ontwerp, omdat in de visie staat dat *De Kruisberg* moet zorgen voor openheid en meer interactie. Daarnaast hebben de gemeente en de Rijksoverheid er belang bij dat de herbestemming een succes wordt en het gebouw niet na een aantal jaar weer leeg komt te staan.

De behoeftes van de belanghebbenden worden zoveel mogelijk meenomen in het ontwerpproces. Dit zorgt voor een hogere kans op succes. De behoeftes van hulpdiensten, de Rijksoverheid en de gemeente Doetinchem zijn bepalende factoren voor het project. Wanneer zij het oneens zijn met de plannen, kan het project vertragen of zelfs noodgedwongen stoppen.

Het is van belang de behoeftes van omwonenden op tijd mee te nemen om het project snel en goed te laten verlopen. Zij kunnen namelijk bezwaar maken als ze het ergens mee oneens zijn, wat kan zorgen voor vertraging. Om de behoeftes te achterhalen is een gesprek gevoerd met Paul Hilferink van buurtcomité ‘‘De Kruisberg’’ . Hij heeft verteld hoe de omwonenden *De Kruisberg* beschouwen en welke behoefte zij hebben wat betreft de herbestemming ervan. Deze behoeftes worden zoveel mogelijk meegenomen in het ontwerpproces.

De behoeftes van de zorgverlener zijn geen eis om mee te nemen in het ontwerpproces. De behoeften zijn gebaseerd op het vergemakkelijken van hun werkzaamheden en het optimaler bewegen van de bewoner. De behoeftes van de zorgverlener dragen bij aan levensloopbestendige woningen en zorgen ervoor dat het complex optimaal gebruikt kan worden.

De behoeftes van de gebruikers worden meegenomen in het ontwerpproces, wat ervoor zorgt dat *De Kruisberg* ook daadwerkelijk in gebruik kan worden genomen. De gebruikers van *De Kruisberg* zijn de horecaondernemer, het museum, de bezoekers en de bewoners. Door gebruik te maken van het BSR-model is bepaald welke bewoners geschikt zijn voor *De Kruisberg*. Aan de hand van de doelstelling is besloten dat twee soorten bewoners hiervoor geschikt zijn, die ieder een eigen belevingswereld hebben. De eerste bewoner is de ‘eigenzinnige bewoner’, die op zichzelf gericht is, maar wel extravert en ondernemend is. Dit type heeft behoefte aan een dynamische omgeving. Het tweede type is de ‘gezellige bewoner’, die extravert is en behoefte heeft aan contact met anderen.

Door de juiste belevingswereld op de juiste plek binnen het complex te situeren, wordt tegemoetgekomen aan de behoeftes van de bewonerstypen. Zo is het mogelijk de gezellige bewoners te situeren in de buurt van het café en het museum. Zij houden namelijk van interactie met buurtbewoners. Door de eigenzinnige bewoners meer afstand te bieden van deze bijeenkomst functies hebben ze iets meer privacy, maar zijn ze nog wel betrokken bij de dynamische omgeving. Tijdens het ontwerpproces moeten goed alle behoeftes geanalyseerd worden, om er voor te zorgen dat *De Kruisberg* voldoet aan zoveel mogelijk wensen. Dit zorgt ervoor dat het een succesfactor wordt en leegstand in de toekomst voorkomt.

Eigenzinnige bewoner

Energieke, relatief jonge mensen. Leven met passie en 'gaan ervoor'. Zijn eigenzinnig en soms tegendraads. Willen vooral vrijheid.

Onafhankelijk van bewoners

Meerdere woonopties

Dynamische omgeving

Gezellige bewoner

Gericht op gezelligheid in sociale omgeving. Bewust genieten, actief levend. Aandacht moet worden verdeeld

Interactie met buurtbewoners

Betrokkenheid

Prettige samenleving

Ambitieuze bewoner

Dynamische mensen, gericht op controle. Materialistisch en manifestaties ingesteld. Intelligent en met een wat zakelijke houding

Comfort

Privacy

Luxe uitstralen naar buitenwereld

Nette buurt

Geborgen bewoner

Sociaal gerichte mensen, opzoek naar zekerheid en veiligheid in omgeving. Handelen routineus, conservatief en rationeel

Rustig leven

Sociale actie laag
(Eigen vrienden en familie)

Behoefte aan duidelijke regels

Rustige nette buurt

2. VOORONDERZOEK DE KRUISBERG

01

Referentieanalyse

In dit onderzoek worden verschillende monumentale gevangenissen geanalyseerd, die al een nieuwe bestemming hebben gekregen of waarvoor plannen zijn. In Roermond is een locatie bezoek geweest, tijdens het bezoek is er een rondleiding geven door een van de medewerkers van het hotel. Er zijn observaties gedaan en foto’s gemaakt.

GEVANGENIS OOSTEREILAND

Bouwjaar	:	17e eeuw gebouwd en verbouwd in 1892,1870,1890
Architect	:	J.G. Robbers en J.F. en W.C. Met zelaar (verbouwing)
Monumentale status	:	Rijksmonument (gehele complex), beschermd stadsgezicht
Kenmerk	:	Vleugelgevangenis, 208 cellen
Locatie	:	Hoorn
Transformatieduur	:	2010 / 2011
Nieuwe functie	:	Appartementen,kantoren,Museum van de Twinstigste EeCinema Oostereiland, Hotel en Brasserie Oostereiland, Toeristische Informatie Punt, museumhaven met wekplaats voor historische schepen. (Cultureelerfgoed.nl, 2017)

PROCESVERLOOP HERBESTEMMING

In 2006 is een ideeënmarkt gereorganiseerd door de gemeente Rotterdam. Diverse personen en organisaties konden hun ideeën over het complex presenteren, ook konden de inwoners van Hoorn een reactieformulier invullen met daarin hun wensen voor de herontwikkeling.

In 2007 is het complex gekocht door de gemeente Hoorn.
In 2008 durfden projectontwikkelaars vanwege de slechte economie geen herontwikkelingsproject aan te nemen.

Uit een haalbaarheidsonderzoek is een rode draad onstaan met een mix van verschillende bestemmingen. Hierbij gaat het om wonen, werken, cultuur en horeca.

Er is een stedenbouwkundig programma van eisen met een daarbij behorend plan opgesteld.

In 2011 is de restauratie en herontwikkeling gereed. In het complex zijn nu woningen (appartementen), horeca, een hostel, filmhuis en kantoren ondergebracht. (Cappellen, 2012)

MONUMENTALE WAARDE

De monumentale waarden van het complex is in kaart gebracht. In het geval van de gevangenis Oostereiland, is het gehele complex aangewezen als een Rijksmonument. Dit betekend dat het gehele complex behouden is en er geen discussies kunen onstaan om onderdelen te slopen.

- Naast dat het behoud van de bestaande situatie, is onder andere vanuit de Rijkdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) constructief meegedacht over noodzakelijke aanpassingen ten behoeve van de nieuwe bestemmingen.
- Door specifieke kennis van monumenten er vroegtijdig bij te betrekken, konden de discussies over de verschillende wensen van partijen voorkomen worden. Voornamelijk op het constructieve gebied. Het vroegtijdig overleg tussen het architectenbureau, de gemeente en het RCE, heeft ervoor gezorgd dat de bewonerswens in balans is gebracht met het monumentenbelang (RCE,2009) (Cultureelerfgoed.nl, 2017)

MONUMENTAAL KENMERKEN

Een belangrijk kenmerk voor een gevangenis is het traliewerk, dat voor de ramen verwerkt is. Voor het nieuwe ontwerp zal veel tralies verwijderd moeten worden, bijvoorbeeld voor het creëren van openheid van het complex. Door deze aanpassing kan monumentale waarde verloren gaan(Oostereiland) (Cultureelerfgoed.nl, 2017).

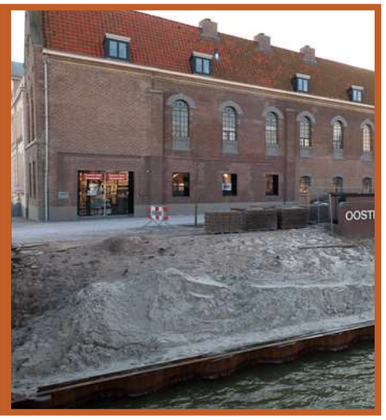
Afbeelding: (Zoover.nl, z.d.)

De oorspronkelijke gevels bestaan uit veel kleine ramen. Hierin zijn geen grote aanpassingen gedaan, waardoor het uiterlijk zijn originele staat heeft behouden (Cultureelerfgoed.nl, 2017; Cappellen, 2012).

Afbeelding: (Zoover.nl, z.d.)

De geslotenheid in dichte daken, door het ontbreken van dakkapellen of dakramen, was een lastig onderdeel voor de herontwikkeling. Het idee was dat er tot aan de nok appartementen werden gerealiseerd, waarbij daglicht van een belangrijk onderdeel is (Cappellen, 2012).

Afbeelding: (Zoover.nl, z.d.)



Afbeelding: (Zoover.nl, z.d.)

SUCCESFACTOREN

- Tijdens de ontwikkeling heeft de gemeente het gehele proces zelf begeleidt en is er geen projectontwikke laar ingeschakeld. Alles in eigen handen nemen is een duidelijke succesfactor geweest bij de herontwikkeling. Om het proces goed te leiden is er binnen de gemeente een aparte ontwikkelorganisatie opgezet om dit project zelf te kunnen uitvoeren.

- De duidelijkheid vanuit het programma van eisen heeft een groot rol gespeeld voor het succes van het project. De ambitie voor het behouden van historische- en architectonische waarde, heeft ervoor gezorgd dat alle betrokken partijen op een lijn zaten.

- De status van Rijksmonument vormt zeker een garantie voor een succesvolle herbestemming. De Rijksmonumenten status maakt voor alle partijen bij voorbaat duidelijk wat geheel behouden moet worden, hierover is er geen mogelijkheid tot discussie.

- Een veel voorkomend probleem bij het herbestemmen is dat er een tekort aan parkeergelegenheden is. Bij dit project was dat niet aan de orde. Aan de voorzijde is er een aanzienlijke vrije ruimte aanwezig, die meege nomen kon worden in het plan voor mogelijke parkeerplaatsen.

- Om mogelijke problemen in een later stadium te voorkomen, is er vroegtijdig de brandveiligheid en de situering van rookgasafvoeren in de plannen opgenomen (Cappellen, 2012).

STRUIKELBLOKKEN

- Een herkenbaar struikelblok bij de herontwikkeling is het financieel risico. Door de herontwikkeling in eigenhand te nemen heeft de gemeente financiële risico’s op zich genomen. Ontwikkeling door de overheid zelf is een struikelblok.

- Gevolgen van de economische crisis zijn sterk terug te zien bij het verkopen van de appartementen en verhuren van bedrijfsruimten. Dit zorgde ervoor dat er minder inkomsten waren dan berekend.

- Bij grote projecten zijn er altijd risico’s, die niet van tevoren 100 procent ingeschat kunnen worden. Ze kunnen wel beperkt worden, door in een vroeg stadium goed onderzoek te doen. Dit kan gedaan worden door in de beginfase meer geld uit te gegeven aan een vooronderzoek, om aan het eind van het project financiële risico’s aspecten te voorkomen. Bij dit project is tijdens de uitvoeringsfase geconcludeerd dat een bodem- en asbestsanering nodig was. Ook moest de fundering hersteld worden, dit zorgde voor extra kosten die niet in de begroting opgenomen waren.

- Er moesten aanpassingen gemaakt worden t.b.v. de nieuwe woonfuncties, deze kwamen niet helemaal overeen met de belangen van het behouden van de monumentale waarde. Een voorbeeld hiervan was de nieuwe trappartij op de binnenplaats (Cappellen, 2012).

HET ARRESTHUIS

Bouwjaar	:	1863
Architect	:	Allard C. Pierson
Monumentale status	:	Rijksmonument, beschermd stadszicht
Kenmerk	:	Blok van middengang (in rechte lijn achter voorgebouw) gelegen naast v.m. rechtbankge bouw (gebouwd als Bisschoppelijk Paleis)
Locatie	:	Roermond
Herstemd in	:	2008
Nieuwe functie	:	Hotel en appartement

Afbeelding: (Van der Valk, z.d.)

PROCESVERLOOP HERBESTEMMING

Door Atelier Rijksbouwmeester, de gemeente en Rijksgebouwendienst zijn er gezamenlijke randvoorwaarden geformuleerd.

De marktpartijen konden tijdens de selectieprocedure inrichtingsvisies indienen. Deze visies zijn door de selectiecommissie beoordeeld en getoetst.

Drie partijen werden gekozen om een definitief plan van aanpak uit te werken van hun visie.

Na het beoordelen van het plan van aanpak is het complex verkocht aan de hoogste bieder (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koningsrelaties, 2014).

MONUMENTALE WAARDE

- De gebouwen van dit complex zijn benoemd tot Rijksmonumenten, waardoor slopen geen optie is.
- Tijdens het herbestemmingsproces, zijn er overwegingen gemaakt over de wijze waarop het complex behouden moet worden. De overweging was of alleen de belangrijkste onderdelen behouden moesten worden of alles op het gehele terrein.
- Uiteindelijk is door het advies van RCE gekozen om het meeste te behouden, behalve de minder fraaie later aangebouwde uitbreidingen. Zo is bijvoorbeeld een bijgebouw (koetshuis) be waard, wat oorspronkelijk niet de bedoeling was. Er zijn zelfs verdwenen onderdelen weer hersteld, zoals delen van de oorspronkelijke gevangenismuur.
- Door de RGB en het Atelier Rijksbouwmeester is een document opgesteld met alle randvoorwaarden voor monumentale en stedenbouwkundige aspecten. Alle partijen die een investeringsvisie hebben ingediend moesten voldoen aan de randvoorwaarden.
- Uit de wijze waarop uiteindelijk met de monumentale waarden is omgegaan, met name specifieke kenmerken van een gevangenis, blijkt dat deze eerder een inspirerend dan een belemmerend effect hebben gehad (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koningsrelaties, 2014).

MONUMENTALE KENMERKEN

Voorheen waren de gevel en tralies wit. Doordat de gevel nu zwart is, in plaats van wit, valt de witte tralies nog meer op dan vroeger. Er is een groter contrast gecreëerd. Alle celdeuren zijn behouden gebleven en antraciet geschilderd, hetzelfde geldt voor het hekwerk buiten.

Afbeelding: (Van der Valk, z.d.)

SUCCESFACTOREN

- Het bestaande complex ligt in het hartje van Roermond, rondom zijn veel toeristische voorzieningen. Door hierop in te spelen is een hoteleen zeer goede nieuwe functie.
- Na een lastige start is het project toch succesvol doorgezet. Door een gezamenlijke aanpak, delen van kennis en gezamenlijk formuler en van randvoorwaarden, is er een succesvol project ontwikkeld.
- Door in de beginfase een goed en helder kader op testellen met de betrokken partijen.
- Een goede samenwerking en de voorselectie hebben gezorgd voor een kwalitatief eindresultaat.
- Doordat er een vergunning was vrijgegeven voor het slopen van kleine onderdelen, die geen invloed hadden op de monumentale waarde, is gezorgd voor het behoud van het monument.
- Van der Valk had interesse in de locatie van dit monument. Vanaf het moment dat zij in beeld kwamen is het proces heel snel en gemakkelijk verlopen.

STRUIKELBLOKKEN

Toen de eerste ideeën op tafel lagen, voor het herbestemmen van het monument, had het project een moeilijke start. Er was veel onzekerheid en onduidelijkheid over de aanpak. Destijds waren er geen voorbeeldprojecten waar informatie over te verkrijgen was. Dit zorgde voornamelijk voor tijdsverspilling en frustratie (Cappellen, 2012).

PLATTEGROND VOORBEELDEN

In het onderstaande ontwerp is de nieuwe situatie weergegeven. Hier is duidelijk te zien hoe de binnen ruimtes en de omgeving is aangepakt. Er is gekozen om de cellen te behouden, door deuropeningen te maken tussen de cellen voor een ruimere hotelkamer. Voor de buitenruimte is er voor gekozen om veel groen toe te passen en een binnenplein te creëren (Cappellen, 2012).

BLOKHUISPOORT

Bouwjaar	:	1877
Architect	:	J.F. en W.C. Metzelaar
Monumentale status	:	Rijksmonument, beschermd stadsgezicht.
Kenmerk	:	Div. vleugels met middengang, vele malen aangebouwd, ontstaan vanuit ouder complex (stadspoort/blokhuis)
Locatie	:	Leeuwarden
Herbestemd in		: Ca. 2015
Nieuwe functie	:	Waarschijnlijk een combinatie van onder meer kunst en cultuur, wonen en horeca. Op dit moment in tijdelijk beheer van Carex (gebruik door o.a. horeca, ateliers en kleine bedrijven). (Rijksmonumenten.nl, 2014)

Afbeelding: (Blokhuispoort.nl, z.d.)

PROCESVERLOOP HERBESTEMMING

In 2008 is het duurzaam herbestemmen van dit monument in gang gezet (Cappellen, 2012).

In eerste instantie is een marktconsultatie gehouden. Door de selectiecommissie zijn de visies beoordeeld en getoetst (Cappellen, 2012).

Aan de hand van de resultaten van de marktconsultatie is een ambitiedocument opgesteld. In het ambitiedocument zijn kaders vastgesteld voor de herontwikkeling, dit document is opgesteld in samenwerking met RGB, atelier Rijksbouwmeester, RVOB, RCE en de gemeente Leeuwarden (Cappellen, 2012).

Na beoordeling van het plan van aanpak is het complex verkocht aan de hoogste bieder (Cappellen, 2012).

MONUMENTALE WAARDE

Zoals het in de huidige situatie staat kon er zonder aanpassingen aan het complex, gebruik gemaakt worden van een tijdelijke functie. Voor het behouden en het kunnen ervaren van de oorspronkelijke gevangenissfeer was het een optimale situatie. Ook de monumentale waarde komt in de huidige situatie goed tot zijn recht. Door een aantal aanpassingen en toevoegingen kon de monumentale waarde verder worden versterkt. Het ambitiedocument gaf hiervoor een aantal suggesties.

Voor de herontwikkeling waren de bijzondere monumentale waarden en de goeden staat van het complex zeer bepalend. Hierop werd dan ook op ingespeeld. Daarnaast is het belangrijk dat de nieuwe functie, die werd gegeven tijdens de herontwikkeling, van meerwaarde was voor de stad (Cappellen, 2012; Rijksmonumenten.nl, 2014).

MONUMENTALE KENMERKEN

Over de wijze waarmee deze herontwikkeling omgaat met specifieke gevangeniskenmerken valt geen informatie te verkrijgen. Er zijn namelijk geen concrete plannen uitgewerkt door de marktpartijen. Wel blijkt uit de marktconsultatie dat de meeste partijen groot respect hebben voor de huidige gebouwen en het daarbij behorende karakter. Over de muur rond het gevangeniscomplex hebben ontwikkelaars gevraagd of er een gedeeltelijke sloop mogelijk is. Door RCE en RGD is de uitspraak gedaan dat de muur kenmerkend is voor het complex
(Cappellen, 2012; Rijksmonumenten.nl, 2014).

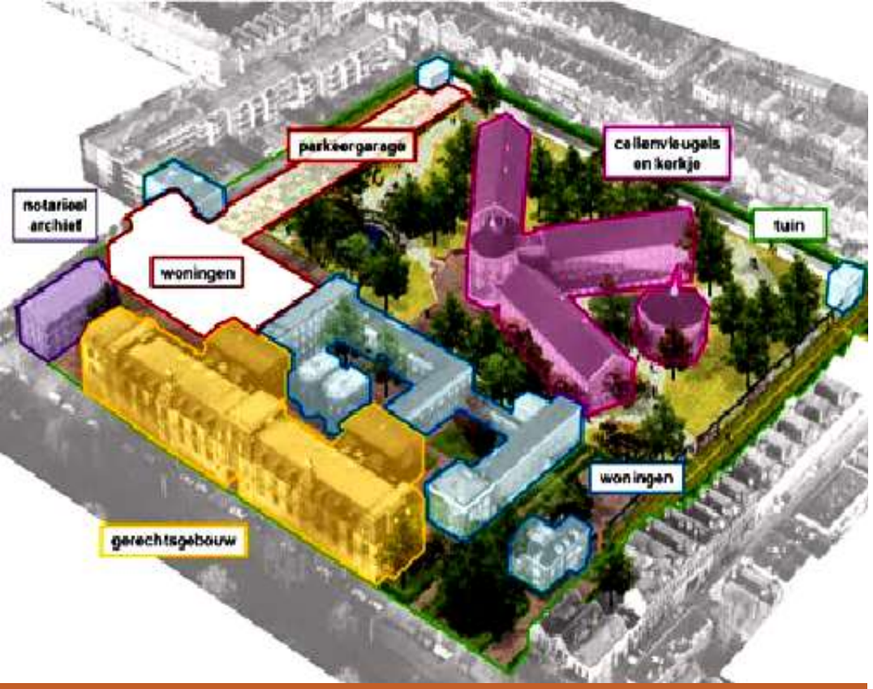
Afbeelding: (Blokhuispoort.nl, z.d.)

SUCCEFACTOREN

- Het karakter van het monument, de uitstraling en de sfeer trekt gebruikers aan.
- Het complex is goed bereikbaar door zijn ligging in het centrum van de stad Leeuwarden. Het ligt aan een ontsluitingsweg van de stad en is op 10 minuten loopafstand vanaf het station.
- Het complex biedt veel mogelijkheden doordat het allemaal uit diverse soorten ruimtes bestaat zoals cellen, kapellen, toneelzaal, sportzaal en andere grote ruimtes.
- Tijdens tijdelijk gebruik van het complex is ervaren, dat door weinig maatregelen een goede sfeer te creëren is. Ook blijkt dat het gebouw geschikt is voor meerdere bevolkingsgroepen (Cappellen, 2012).

STRUIKELBLOKKEN

- De grootste probleem zijn de onderhoudskosten. Er is genoeg potentie voor het gebouw, maar toch worden de kosten van het onderhoud niet gedekt. Met de opbrengst vanuit de huur kon maar beperkt onderhoud uitgevoerd worden. Door een hogere huur te vragen, zullen de meeste ateliers verdwijnen.
- Bij een lage huur zijn er ook praktische problemen. Door verouderde kozijnen met enkel glas zijn er tocht- en verwarmingsproblemen. De kleine cellen hebben ook kleine ramen, dit heeft als gevolg dat er weinig daglichttoetreding aanwezig is. Daarnaast zijn de huidige toiletten in een redelijke staat, maar beter betalende huurders vragen luxere toiletten.
- Vanuit de bouw- en woningtoezicht worden eisen gesteld aan de reclame-uitingen en informatieborden.
- Er is een beperkte bouwhoogte met veel dakoppervlakte. De zolders kunnen niet gebruikt worden vanwege de beperkte hoogte. Hierdoor gaat veel ruimte verloren.
- Aanpassingen om de problemen op te lossen kunnen effect hebben op de monumentale waarde.
- Parkeren op eigen terrein is niet mogelijk, bezoekers moeten gebruik maken van parkeergarage die op ca. 500m afstand ligt (Cappellen, 2012).



NOORDSINGEL, PARITAIRE INRICHTING (PI)

Bouwjaar	:1872
Architect	: Allard C. Pierson
Monumentale status	: Rechtbankgebouw rijksmonument, beschermd stadsgezicht
Kenmerken	: Vleugelgevangenis (stervorm) met poortgebouw. Rechtbankgebouw metselaar uit 1899
Locatie	: Rotterdam
Herbestemming in	: CA.2014
Nieuwe functie	: Mix van wonen, werken en recreëren

PROCESVERLOOP HERBESTEMMING

In 2014 heeft de gevangenis zijn functie verloren.
Het Rijk en de gemeente hebben de keuze gemaakt om het gebied niet zelf te ontwikkelen maar een marktpartij te selecteren voor de ontwikkeling. Dit binnen het kwaliteitskader die het Rijk (RGB en RCE) en de gemeente daarvoor hebben opgesteld (Cappellen, 2012).

Het verkoopproces is gestart in september 2010. Belanghebbende zijn benaderd om een plan te maken dat past binnen het kwaliteitskader voor de herontwikkeling van het complex. Daarnaast kon er een redelijk bod uitgebracht worden (Cappellen, 2012).

Drie partijen werden uitgekozen, die het best voldeden aan dit kaders. Zij hebben in oktober 2011 een eindbod uitgebracht (Cappellen, 2012).

Vanaf 2014 werd het herontwikkelingsplan van de locatie in fases uitgevoerd (Cappellen, 2012).

MONUMENTALE WAARDE

- De plannen zijn op nog drie aspecten beoordeeld: stedenbouwkundige, architectonische en integrale kwaliteit. Het belangrijkste aspect is het waarborgen van de monumentale aspecten.
- Bij de Architectonische aspecten werd gekeken naar het gebruik van de bestaande cultuurhistorische kwaliteiten, om de karakteristieke waarde van de locatie te behouden tijdens de nieuwbouw (Cappellen, 2012).

MONUMENTALE KENMERKEN

Afbeelding: (tuinvannoord.nl, 2018)

In het gekozen plan komt duidelijk naar voren dat openheid de belangrijkste vernieuwing zal zijn. Door het doorbreken van gevangenis-muren wordt het terrein opengesteld aan de omgeving.
(Cappellen, 2012)

Afbeelding: (tuinvannoord.nl, 2018)

In de vleugels worden appartementen gerealiseerd. Voor het realiseren van kwalitatieve appartementen zal veel moeten gebeuren aan het pand, zoals het verwijderen van de tralies, het aanbrengen van dak openingen voor daglicht, het samenvoegen of verwijderen van cellen etc (Cappellen, 2012).

Afbeelding: (tuinvannoord.nl, 2018)

Voor het realiseren van een openbare ruimte en een groene omgeving, wordt er één cellenvleugel gesloopt (Cappellen, 2012).

SUCCESFACTOREN

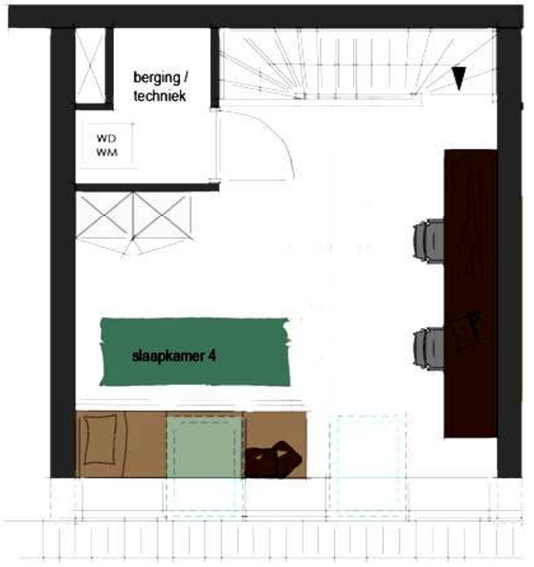
- Het monument ligt dicht bij het centrum en is goed bereikbaar vanaf het station van Rotterdam.
- Het complex ligt in een woonbuurt waardoor het meerwaarde biedt voor de omgeving.
- Er zijn voldoende mogelijkheiden om ontbrekende functies toe te voegen aan het gebouw of op het terrein.
- Doordat het complex voldoende ruimte heeft, is er geen aan- of bijgebouw gerealiseerd. Hierdoor is het oorspronkelijke gebouw intact gebleven (Cappellen, 2012).

STRUIKELBLOKKEN

- In het begin werd er weinig richting gegeven over de invulling voor de ontwikkeling, dit kan een struikelblok zijn. Het project kon alle kanten op gaan, dit zat niet de planning.
- Dicht op het complex staan veel monumentale woningen, waarvan een aantal al verkocht waren. Als er geen positieve samenwerking is met de bewoners kunnen deze bezwaar maken op de plannen, hierdoor kan herbestemming vertraging oplopen.
- Aan het herbestemmingsplan waren eisen gesteld, dat er veel groen moest komen in en rondom het complex. Afhankelijk van de nieuwe functie kon de parkeernorm een struikelblok zijn. (Cappellen, 2012)

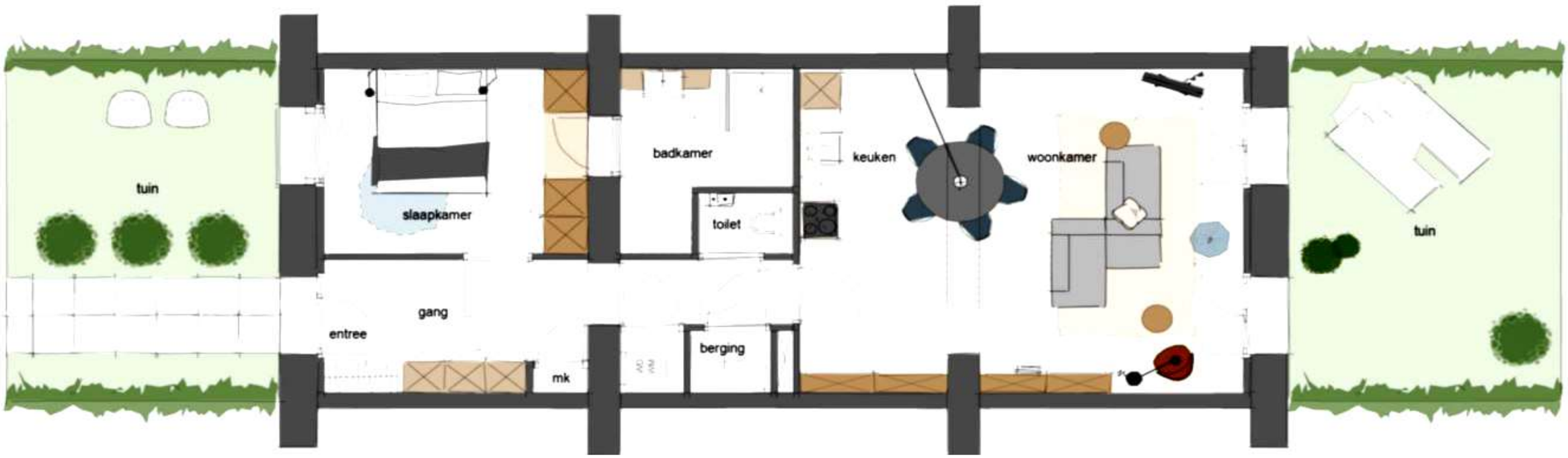
PLATTEGROND VOORBEELDEN

Hieronder zijn aantal plattegronden weergegeven van de nieuwe situatie. Het is in de plannen opgenomen, dat er koop- en huurwoningen zullen komen met verschillende indelingen, zoals verschillende grootte en aantal verdiepingen.



Afbeelding: (tuinvannoord.nl, 2018)

Afbeelding x: (tuinvannoord.nl, 2018)

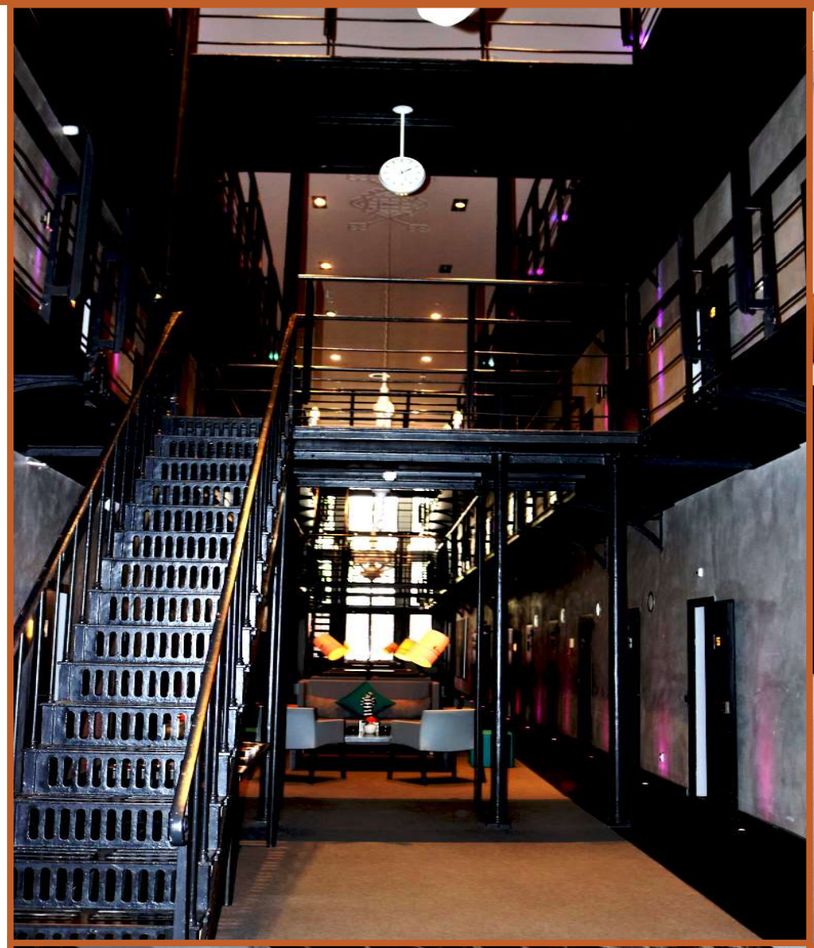


Locatiebezoek Het Arresthuis in Roermond.

In Roermond staat *Het Arresthuis*. Deze voormalige gevangenis is gebouwd in 1863 en is herbestemd in 2008 tot een Van der Valk hotel. Het gebouw is benoemd tot Rijksmonument. Zowel de binnen- als de buitenkant van *Het Arresthuis* zijn geschilderd in een andere kleur dan voorheen, dit is niet gebruikelijk bij een monument. De bakstenen aan de buitenkant waren voorheen wit, nu zijn deze zwart geschilderd. Dit is gedaan om het contrast tussen de witte kozijnen en tralies te versterken. De energievraag en het comfort van het gebouw is verbeterd, doordat er bij de herbestemming gebruik gemaakt is van voorzetwanden. Daarnaast zijn er een aantal nieuwe kozijnen in de gevel aangebracht.

De muren in de hotelkamers zijn gestuct, net als de muren en het plafond in de galerij. De muren waren voorheen groen, deze kleur paste niet in de visie van het hotel en zijn daarom voorzien van een andere kleur. Net als in *De Kruisberg* zijn de verdiepingsvloeren van *Het Arresthuis* gemaakt van gewelvenvloeren. Deze vloer is bij de herbestemming in het zicht gelaten. De installaties voor de hotelkamers zijn uit het zicht onttrokken door deze boven de entrees te plaatsen en weg te werken met een verlaagd plafond.

Oude details uit de tijd dat het gebouw als gevangenis functioneerde zijn terug gebracht. Hierbij zijn de teksten die gevangenen op de muren hadden geschreven op een canvas afgedrukt en opgehangen in de hotelkamers. De oude deuren die vroeger gebruikt werden voor de cellen zijn nu naast de entree van de hotelkamers bevestigd. In het ruitje van deze deuren staat aangegeven welke nummers de hotelkamers hebben, ook zijn de oude benamingen voor de kamers aangehouden. De gietijzeren galerijen die de cellen op de eerste en tweede verdieping verbinden zijn bewaard gebleven. Deze gietijzeren galerijen dienen als vluchtroute, om dit ijzer af te koelen tijdens brand is een sprinklerinstallatie geïnstalleerd. Het hotel heeft een moderne uitstraling waarbij veel oude details in het zicht zijn gebleven of zelfs zijn teruggebracht.



Afbeelding linksboven: De gezamelijke hal met waar de hotalkamers op aansluiten, met gietijzere trappen.
Afbeelding rechtsboven: Details van het voormalig arresthuis worden terug gebracht. Zo waren in de wijnkelder de oude tralies geplaatst
Afbeelding onder: De gewelvenvloer in een hotelkamer.

02

ARCHITECTONISCHE ANALYSE

2.2 GESCHIEDENIS

De Kruisberg heeft een lange geschiedenis, het begon allemaal met een klooster en is langzaam getransformeerd naar een gevangenis. Door de verschillende eigenaren en nieuwe functies zijn er veel aanpassingen geweest aan het gebouw en de omgeving. In dit hoofdstuk behandelen we de geschiedenis van *De Kruisberg*.

2.2.1 Van klooster naar gevangenis

Volgens verhalen was *De Kruisberg* voorheen een klooster onder de naam Klooster Sion, deze stond binnen de stadsmuren van Doetinchem. In 1470 is het klooster verkocht en buiten de stadsmuren, in Emmerik, een nieuw klooster herrezen. Het oude klooster is in de Tachtigjarige Oorlog ten ondergegaan. Dit gebeurde doordat er, in 1580, stenen nodig waren om de stadsmuren te versterken. Hiervoor waren de stenen van het oude klooster geschikt en uiteindelijk ook daarvoor gebruikt. De grond van het oude klooster raakte vervreemd (Harenberg, z.d.; Rouw, 1990).

In 1714 wordt de grond van *De kruisberg* aangekocht door de burgemeester van Doetinchem, het wordt uitgebreid met omliggende grond en wordt verbouwd tot een herenhuis met buitenplaats. Dit gebeurde tussen 1720 en 1740. Het herenhuis staat er nog steeds en vormt het centrale deel van het complex *De kruisberg* (Harenberg, z.d.; Rouw, 1990).

Het landgoed heeft in zijn tijd al verschillende eigenaren gehad. Een van de laatste eigenaren heeft in 1818 de grond, rond het landgoed, uitgebreid tot 160 hectaren. Later na de dood van de eigenaar is er besloten om de grond op te delen in 71 percelen. Deze zijn op twee dagen,15 en 29 april 1859, geveild. Het landgoed behield zelf 24 hectaren grond, wat op de dag van vandaag nog steeds bij het landhuis behoort. Het landhuis werd met de verdeling van de grond verkocht aan Hermanus Craandijk. Kort na deze periode is het verkocht aan het rijk, dit gebeurde in 1863, die De kruisberg niet langer gebruikte als landgoed (Rijksoverheid, 2017; Rouw, 1990; Wingerden N. B.-V., 2010) .

In 1864 werd *De kruisberg* verbouwd tot de gevangenis voor jeugddelinquenten. Tijdens de uitbreiding van het landgoed werden er menselijke geraamte gevonden, deze waren waarschijnlijk afkomstig uit de Franse Revolutie (1789-1799), toen der tijd werd deze gebruikt als hospitaal. (Harenberg, z.d.; Rouw, 1990)

De jeugdgevangenis kwam voort uit de plannen die waren gemaakt in 1861 door het departement van Justitie onder leiding van Allard Pierson. De gevangenis in Rotterdam zou gaan sluiten en in de nieuwe plannen stond dat de nieuwe locatie in een landelijke omgeving moest komen te staan. *De Kruisberg* was daarom de ideale vervanging van de gevangenis in Rotterdam. In 1866 waren de verbouwingen aan het landhuis klaar en namen de eerste jeugddelinquenten hun intrek (Harenberg, z.d.; Rouw, 1990; Vastgoedetalage Achterhoek, z.d.).

2.2.2 Ontstaan Rijksopvoedingsgesticht

Voorheen werden meiden en jongens gescheiden opgesloten, de jongens werden geplaatst in Rotterdam en de meiden werden gestuurd naar kasteel Montfoort. Toch heeft het een heel poos geduurd voor alle veroordeelde jongeren geplaatst werden in een Rijksopvoedingsgesticht. De meeste werden ondergebracht in een plaatselijke gevangenis waar ze tussen de volwassenen zaten, hier zaten ze dan niet langer dan een paar dagen vast. In 1891 zijn van de 4323 veroordeelde kinderen die onder de 16 waren, ongeveer 3000 naar een plaatselijke gevangenis gebracht. Dit werd veelal gedaan, omdat er te weinig plekken waren om alle veroordeelde kinderen onder te brengen. Later werd hier meer aandacht aan besteed door de overheid, zij gingen kijken aan wie pedagogisch gezien de meeste vooruitgang te behalen was. (Wingerden N. B.-V., 2010) (Rouw, 1990)

Voorheen werden meiden en jongens gescheiden opgesloten, de jongens werden geplaatst in Rotterdam en de meiden werden gestuurd naar kasteel Montfoort. Toch heeft het een heel poos geduurd voor alle veroordeelde jongeren geplaatst werden in een Rijksopvoedingsgesticht. De meeste werden ondergebracht in een plaatselijke gevangenis waar ze tussen de volwassenen zaten, hier zaten ze dan niet langer dan een paar dagen vast. In 1891 zijn van de 4323 veroordeelde kinderen die onder de 16 waren, ongeveer 3000 naar een plaatselijke gevangenis gebracht. Dit werd veelal gedaan, omdat er te weinig plekken waren om alle veroordeelde kinderen onder te brengen. Later werd hier meer aandacht aan besteed door de overheid, zij gingen kijken aan wie pedagogisch gezien de meeste vooruitgang te behalen was. (Wingerden N. B.-V., 2010) (Rouw, 1990)

In 1860 waren er een tweehonderd plaatsen beschikbaar, in 1900 zouden deze moeten groeien naar een geschatte 850 plaatsen. De groei kwam, doordat rechters steeds vaker gedwongen heropvoeding oplegde aan de jeugd wetsovertreders. Kinderen die door de rechter veroordeeld werden, worden regeringskinderen genoemd, zij stonden Ter Beschikking van de Regering (TBR). De staat was verantwoordelijk voor hun straf en heropvoeding, TBR was voor een onbepaalde tijd (Wingerden N. B.-V., 2010; Wingerden M. R.-v., 2017).

Het oude huis van Arrest, in Alkmaar, werd verbouwd tot Huis van Verbetering en Opvoeding. Deze opende zijn deuren op 4 juni 1857 onder leiding van directeur A. Meeter, die zich inzette voor de toekomst van de pedagogiek. Dit was het eerste verbeterhuis waarin voor een groot aantal jaren de zorg voor opvoedelingen werd ondergebracht. De opvangcapaciteit werd steeds groter en Alkmaar was niet in staat om dit te kunnen opvangen. De overheid heeft in 1863 *De Kruisberg* gekocht als vervanging van de Rotterdamse jeugdgevangenis. De Kruisberg diende als uitbreiding op de functie van Alkmaar. Later werd de naam Huis van Verbetering en Opvoeding verandert in Rijksopvoedingsgesticht (ROG), door de gestichtenwet van 1884. In 1892 werd er een derde ROG voor jongens geopend in het Overijsselse Avereest. Het aantal delinquente meiden groeide minder snel dan het aantal jongens, hierdoor was het mogelijk dat zij nog steeds werden ondergebracht in kasteel Montfoort (Wingerden, 2010).

Het ROG was een oord voor heropvoeding en geen strafkamp. Dit hield in dat er goede omstandigheden waren. Directeur A. Meeter verwoorde het beleid als volgt:

''jongens, ik heet u welkom in een huis, waar ge 't goed zult hebben, naar lichaam en geest, waar ge zult opgevoed worden voor meer dan één vaderland. Zulk een goed huis hadt gij zeker niet verwacht, toen gij wegens ongehoorzaamheid aan de wetten des lands, door de rechter veroordeeld werdt. Maar gij hebt geen goud of zilver, en toch zult gij moeten betalen, wat gij hier aan kleding en dekking, aan spijs en drank, aan onderwijs en opvoeding ontvangen zult! Waarmede dan? Vraagt gij. Met dankbetoon, zichtbaar in een gehoorzaam, ordelijk, ijverig, liefderijk gedrag.'' (Wingerden N. B.-V., 2010)

Toch bleek uit een verslag van oud pupil G. in der Maür uit 1898 dat de tijd in het ROG niet altijd zo humaan was als ze zich voordeden. Er werden strenge regelgels gehanteerd met in verhouding te onverbiddelijke straffen en er was vaak honger door de slechte kwaliteit van voeding. Door deze informatie werd er een verkeerd

Na deze constatering en overleg met de directeur J.C.E. Müllemeister van het ROG *De Kruisberg* in Doetinchem werd er de kinderstrafwet opgezet. Deze wet houdt in dat lichtere misdaden gescheiden worden van de zwaardere overtredingen. Voorheen werd dit nog niet gedaan, waardoor er gevaarlijke situaties konden ontstaan. Kinderen die lichtere overtredingen hadden begaan werden in particuliere instellingen geplaatst, wat ervoor zorgde dat in de ROG-instellingen vooral zwaardere delinquenten zate (Wingerden M. R.-v., 2017)

In 1920 was er nog een toenamen in de kinderbeschermingswetten, doordat de overheid subsidies vrijgaf. De gemiddelde opnamen leeftijd, van de jongeren, lag op zestien jaar en vaak was de gedwongen opvoeding tot 21-jarige leeftijd. Er was geen minimumleeftijd opgenomen in het strafrechtelijke kinderwet, waardoor er zeer jongen kinderen berecht konden worden, dit was uniek in die tijd (Wingerden M. R.-v., 2017; Wingerden N. B.-V., 2010).

2.2.3. Jan klootsema

Jan Klootsema heeft verschillende boeken geschreven over opvoeding van kinderen. Een van zijn boeken, misdeelde kinderen uit 1904, werd veel gebruikt in de wereld van gestichten. In het boek sprak hij erover dat hij alleen geloofde in gestichtenopvoeding die niet alleen deed disciplineren van de jeugddelinquenten. Klootsema werd beschreven als een voorvechter van pedagogische strategieën, hiermee was hij bekend op nationaal als internationaal niveau (Willemse, 2002; Wingerden N. B.-V., 2010).

Hij heeft in zijn beginjaren gewerkt als onderwijzer in de gevangenis van Groningen en vervolgens op de Amsterdamse school voor achterlijke kinderen. Tijdens deze jaren volgende hij colleges over filosofie en psychologie, deze lessen zorgde ervoor dat hij gefascineerd raakte met zielkunde. De verschillende gradaties van misdaad en achterlijkheid en de onderlinge samenhang hadden zijn interesse (Wingerden N. B.-V., 2010).

Na de periode van onrust bij Rijksopvoedingsgestichten werd Jan Klootsema, in 1901, benoemd tot directeur van de Rijks- en Particuliere Opvoedingsgestichten in Nederland. Hij wilde zorgen voor een verandering binnen het ROG, in 1906 heeft hij Alkmaar aangewezen als observatiegesticht. Hij schreef toen een boek over hoe de jeugddelinquenten verzorgd en behandeld moesten worden. Hij legde een grondslag voor de ontwikkeling en opvoeding van het afwijkende of gehandicapte kind (Beer, 2012; Wingerden N. B.-V., 2010).

In 1912 werd Jan Klootsema directeur van *De Kruisberg* in Doetinchem, waar hij zijn onderzoek voortzetten. Op 11 juli 1926 werd Jan Klootsema dood aangetroffen in zijn huisbibliotheek, hij was overleden aan een hartstilstand. Vlak voor zijn dood schreef hij in Doetinchem dat er in bijna al 10 jaar geen disciplinaire straffen hebben plaatsgevonden in Doetinchem. Hij geloogde in de sfeer van blijmoedigheid, aard van persoonlijk contact en het stelsel van belonen. Hij was 25 jaar in trouwe dienst geweest bij het Rijks Tucht- en Opvoedingswezen (Rouw, 1990; Willemse, 2002; Wingerden N. B.-V., 2010).

In zijn naam is er een gedenkbank geplaatst, aan de Kruisberseweg, tussen De Kruisberg en de directeurswoning. De is onthuld op 16 mei 1929, het wordt de Klootsema-bank genoemd. Hij was 25 jaar in trouwe dienst geweest bij het Rijks Tucht- en Opvoedingswezen (van der Krogt, 2011; Willemse, 2002).

2.2.4.Tweede wereldoorlog

Het landgoed is altijd een gevangenis gebleven, zelfs in de tweede wereldoorlog. In deze tijd werd het gebruikt door de Duitserse Wehrmacht, om verzetslieden vast te zetten (Brondool, z.d.; Harenberg, z.d.).

Tijdens de oorlog zaten er 46 politieke gevangen vast in *De Kruisberg*. Zij zijn op 2 maart 1945 gefusilleerd. Het was een vergeldingsactie op een verzetsgroep, die vier Duitse soldaten hadden geliquideerd (Erfgoed Gelderland, z.d.).

Na de oorlog werd de gevangenis weer gebruikt voor de daarvoor bedoelde doeleinden, namelijk het Rijksopvoedingsgesticht (Harenberg, z.d.).

2.2.5.Penitentiaire inrichting

De Kruisberg wordt in de boeken ook vaak Penitentiaire Inrichting (PI) genoemd, dit staat voor een rijksinrichting voor het doorlopen van een vrijheidsstraf. Het is een verzamelnaam voor: huizen van bewaring, gevangenissen, gecombineerde inrichtingen, bijzondere inrichtingen en overige diensten (Ensie, 2016; Infonu, 2012).

2.2.6.Operatie CAP ’96

Op 26 oktober 1994 is het nieuwbouwcomplex van *De Kruisberg* geopend door minister van justitie. Het complex is voor 17 miljoen gulden gebouwd en is in 7 maanden tijd neergezet op het terrein. De plek moest plaats bieden voor 96 gevangenen (Cobouw, 1994).

Operatie CAP ’96 is een beleidsplan uit 1993, deze voorziet de bouw van nieuwe gevangenissen en uitbreiding/renovatie van bestaande inrichtingen. De operatie werd uitgevoerd door Rijksgebouwendienst en het ministerie van Justitie (Westerink, 1996).

Het nieuwe gevangeniscomplex in Doetinchem moest zo snel mogelijk opengaan als huis van bewaring, omdat de gevangen in Zutphen erbij zouden komen. De gevangenis in Zutphen moest namelijk sluiten, omdat deze in slechte staat verkeerde en ruimte moest maken voor een nieuwbouwproject (Cobouw, 1994).

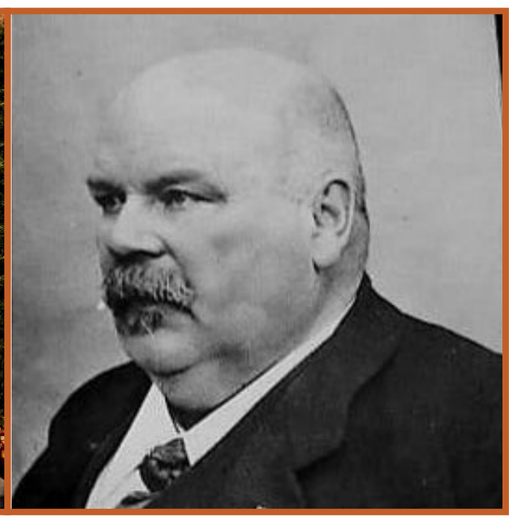
Het gebouw is geplaatst door Ursem Unit Bouw uit Wognum, deze plaatste in april 1994 de eerste cel unit. De units bestaan uit twee cellen die tegenover elkaar liggen, compleet met sanitair, stopcontacten en een midden gang. De units werden in een fabriek geproduceerd, op die manier konden ze snel en gemakkelijk geplaatst en aan elkaar gekoppeld worden. Het nieuwbouwcomplex van De Kruisberg bestaat uit twee verdiepingen en is opgezet in de vorm van een H. Elke verdieping telt 48 cellen, in totaal 96. Ondergebracht in het voorste gedeelte van de begane grond zijn spreekkamers, bezoek-afdeling en werkzalen. En op de eerste verdieping zijn aan de voorkant de vergaderzalen en directieruimte gevestigd. Het bruto vloeroppervlak van het complex bestaat uit 6250 m2 (Cobouw, 1994).

De gevangenis is ontworpen door Marin van Dort. Op de gevangenis is een tropendak geplaatst, dit is een tweede dak dat oversteekt met het eerste platte dak. Het tropendak is geplaatst door middel van kromgebogen liggers die los boven het platte dak gesitueerd is. Op die manier is er een luchtstrook ontstaan tussen de twee daken waar lucht kan circuleren, dit zorgt ervoor dat het gebouw kan koelen door natuurlijke trek. Tussen de twee daken zijn aan de binnenkant stalen roosters geplaats, dit dient als beveilig. Daarnaast zorgt het tropendak er voor dat leidingpijpen en andere technieken die op het platte dak staan aan het zicht onttrokken worden (Cobouw, 1994).

2.2.7.Einde 150 jaar De Kruisberg

Begin april 2013 kwam staatssecretaris Fred Teeven met het voorstel om een aantal gevangenissen te sluiten, dit vanuit een financieel aspect. Er werd op dat moment bezuinigingsplannen opgezet, wat het ‘’Masterplan Dienst Justitiële Inrichting (DJI) 2013-2018’’ werd genoemd. In het plan staat dat er van de vier PI-instellingen, in Gelderland in 2018, nog maar één over mag blijven (SP, 2013).

De bezuinigen hebben gevolgen voor de werkgelegenheid van het personeel van de gevangenissen, maar ook voor gedetineerde en de veiligheid van de buurt. Statenlid Peter de Vos zei: “Door de kortzichtige plannen van “crimefighter” Teeven wordt het een stuk minder veilig op straat en als klap op de vuurpijl levert het geen bezuiniging op maar kost het ons geld” (SP, 2013).



Om de sluiting tegen te houden was er een actiegroep opgericht, hierin zaten onder andere werknemers van de verschillende gevangenissen die op het punt van sluiting stonden. Er was een petitie die ondertekend kon worden om de actiegroep te ondersteunen. Er werd alles aan gedaan om De Kruisberg in Doetinchem open te houden (SP, 2013).

Door de ophef tegen het bezuinigingsplan heeft de Staatssecretaris Teeven aanpassingen doorgevoerd, waardoor er minder drastische maatregelen nodig waren. Door deze aanpassingen konden er mogelijk 10 extra gevangenissen openblijven. Dit hield in dat 19 gevangenissen en drie tbs-klinieken zouden moeten sluiten, voorheen waren dit er 26. Het zou leiden tot het ontslag van 3700 gevangenismedewerkers. Wel werden er dezelfde bezuinigingskosten behouden (340 miljoen) (Gelderlander, 2013; SP, 2013; Vegt, Gevangenis Doetinchem en tbs-kliniek Rekken dicht, 2013).

Uiteindelijk mochten er 7 gevangenissen extra openblijven (i.p.v. 10). *De Kruisberg* behoorde hier niet bij en moest 18 april 2014 sluiten, hiermee kwam een einde aan het 150 jaar gevangenisbestaan (Pit, 2014; SP, 2013; Vegt, 2013).

2.2.8.Nieuwe herbestemmingen De kruisberg

Na de sluiting van de gevangenis heeft *De Kruisberg* een aantal kansen gehad om herstemt te worden. Deze zijn al meerdere malen niet doorgegaan, omdat de gemeente niet instemde met de ideeën voor de nieuwe functies.

Poolse arbeiders

Het Doetinchemse uitzendbureau Fides wilde van het Rijksvastgoedbedrijf *De Kruisberg* huren, zodat ze daarin Poolse arbeiders konden onderbrengen. Zij zagen *De kruisberg* als ideale plek om werknemers te plaatsen. Als de Poolse gastarbeiders erin geplaatst zouden worden, betekende dit voor het Rijk dat er weer inkomsten zijn en de voormalige gevangenis een bestemming zou krijgen (Haggeman, 2017).

Om dat te doen is een wijziging in het bestemmingplan nodig en hier moet de gemeente toestemming voor geven. Doordat de gemeente Doetinchem geen toestemming wil verschaffen is het plaatsen van Poolse arbeiders geen optie. Zij willen een duurzame invulling die iets bijdraagt aan de buurt. Daarnaast kijken ze naar de belangen van omwonenden. In de wijk is een buurtcomité, deze heeft laten weten dat er geen draagvlak is om polen onder te brengen in *De Kruisberg*. Wat dit draagvlak inhield is niet verder toegelicht. De gemeente geeft ook geen verdere uitleg over wat er mis met het onderbrengen van Polen (Haggeman, 2017).

Vluchtelingen

Vanaf juni 2014 zijn in *De Kruisberg* 350 vluchtelingen opgevangen, de vluchtelingen kwamen uit Syrië, Eritrea en Somalië. Het werd geen asielzoekerscentrum (AZC) genoemd, maar een procesopvanglocatie (pol). Dit houdt in dat de vluchtelingen aan het begin van hun verblijf een proceduretijd uit moeten zitten. Ze mogen tijdens deze procedure verblijven in De Kruisberg, dit is ongeveer één maand. Zodra de asielaanvraag is toegewezen stromen ze door naar een vaste verblijfplaats in een AZC.

De Kruisberg is door het COA (Centraal Orgaan opvang Asielzoekers) gekozen, omdat veel van de voorzieningen al aanwezig waren. Zo waren er woonruimtes, eetzalen, sportvelen en een sporthal. Een aantal gevangeniselementen, prikkeldraad en hoge hekken, zijn verwijderd om het een vriendelijkere uitstraling te geven.

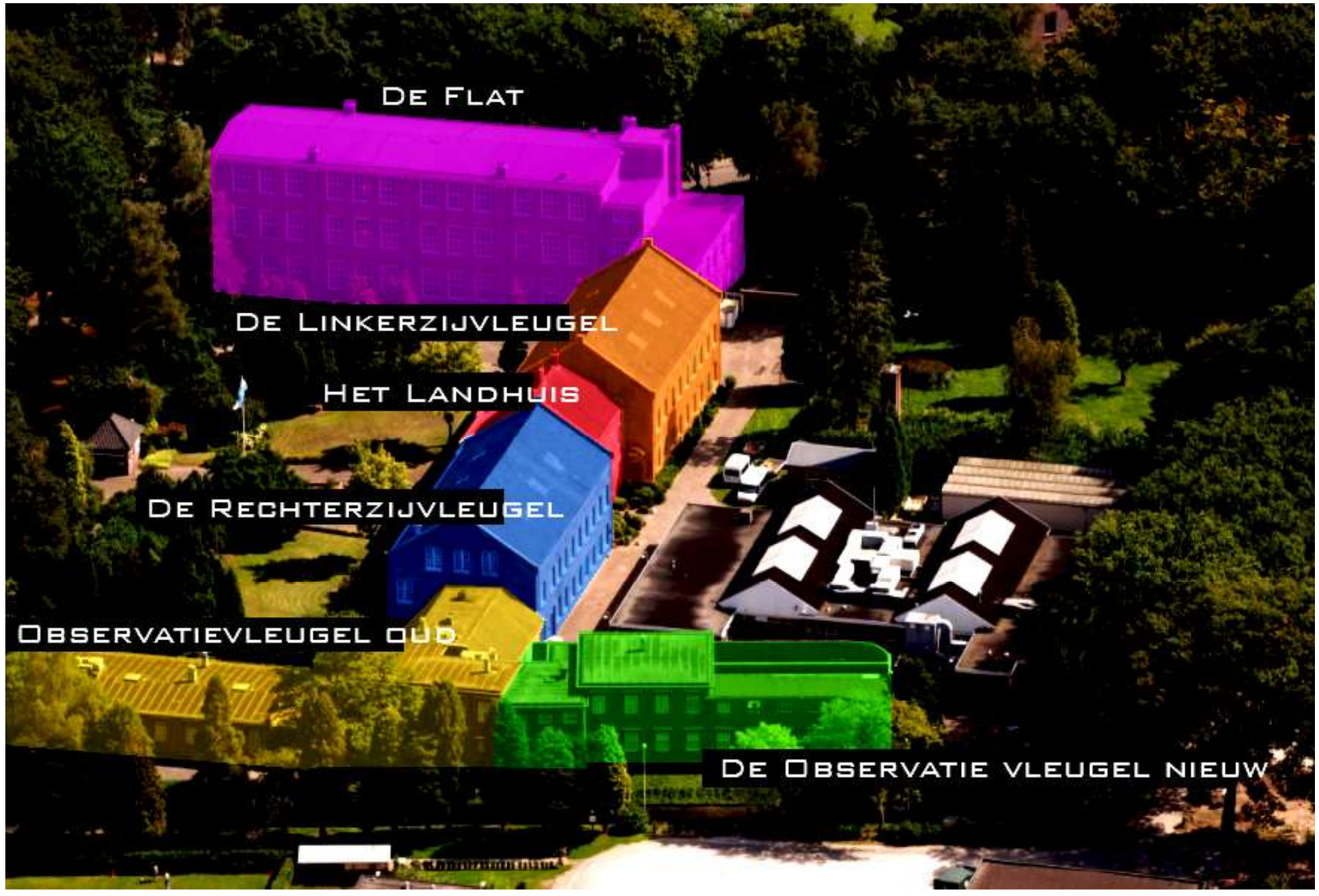
De gemeente Doetinchem stond positief tegenover de plannen van het COA. Dit bleek vooral uit het feit dat de vluchtelingenopvang kon uitbreiden van 350 naar 575 vluchtelingen. De buurt is nooit in protest gegaan tegen deze groei, zoals vaak gebeurd in andere plaatsen. Er waren zelfs groepen op gericht die vrijwilligers werk deden. Er werd kleding ingezameld, mensen die de vluchtelingen op stap namen en Nederlandse les gaven.

De Kruisberg heeft tot 31 december 2016 als onderdak voor vluchtelingen gediend. Ze zijn eerder dicht gegaan, een half jaar eerder dan verwacht, omdat de asielstroom in de loop van de jaren gedaald was.

Suggestie ideeën

Na de sluiting van *De Kruisberg* als opvang voor COA, is er geen nieuwe herbestemming meer geweest. Om toch ideeën op te doen zijn in februari 2017 35 studenten, van de Design Academy uit Eindhoven, langs geweest. Zij hebben de opdracht gekregen zich te oriënteren en nieuwe plannen te bedenken voor het complex. Deze opdrachten zijn waarschijnlijk fictief gebleven (aanname). Ook is er een buurtproject geweest, met twee workshops en vanuit daar moesten nieuwe ideeën komen.

2.3 OMGEVINGS ANALYSE

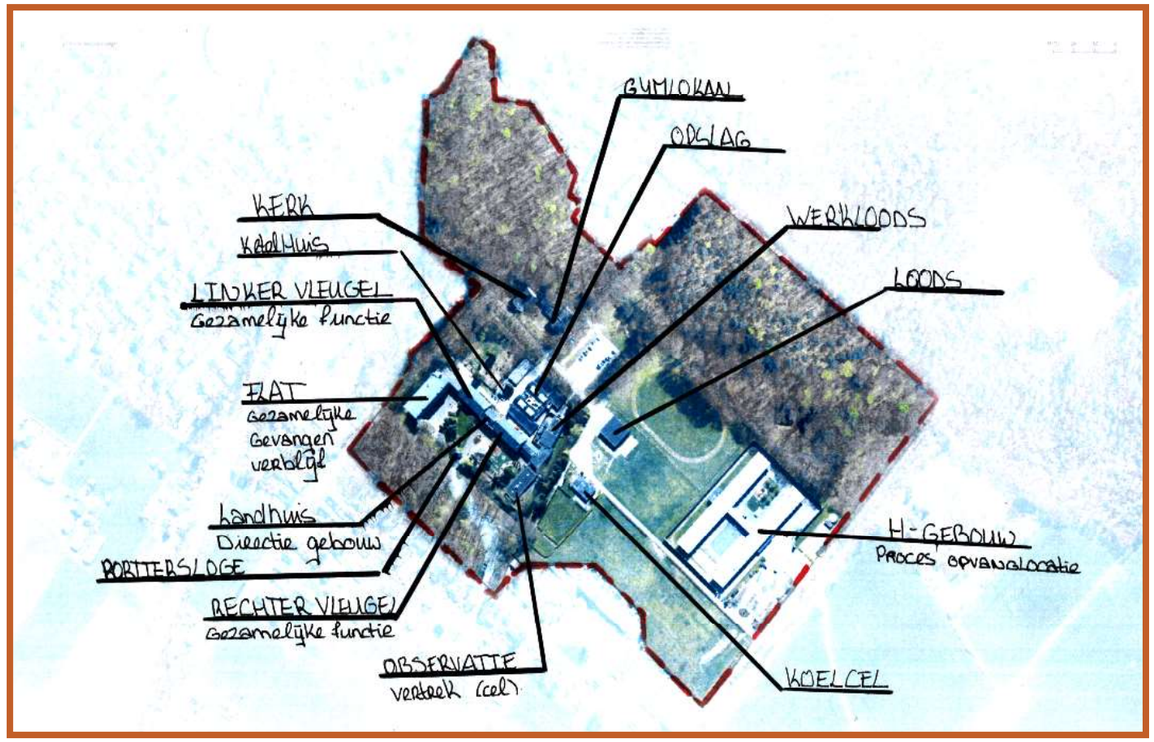


Afbeelding: Gebouw benaming binnen het complex

Binnen dit project gaat het vooral om het hoofdgebouw van *De Kruisberg*, deze wordt levensloopbestendig gemaakt. Om goed alle omschrijvingen te kunnen doen is het gebouw opgedeeld in delen. De namen zijn afkomstig uit de geschiedenis van *De Kruisberg*. Door de jaren heen zijn er verschillende uitbreidingen geweest van het complex. Deze zijn ontworpen door verschillende architecten en elke uitbreiding met zijn eigen functie. Hierboven is te zien om welke bouwdelen de herbestemming van *De Kruisberg* gaat.

2.3.1 Complex buitenterrein

2.3.2 Bebouwing op het terrein



2.3.3 terrein ontsluiting

Uitleg schetsanalyses

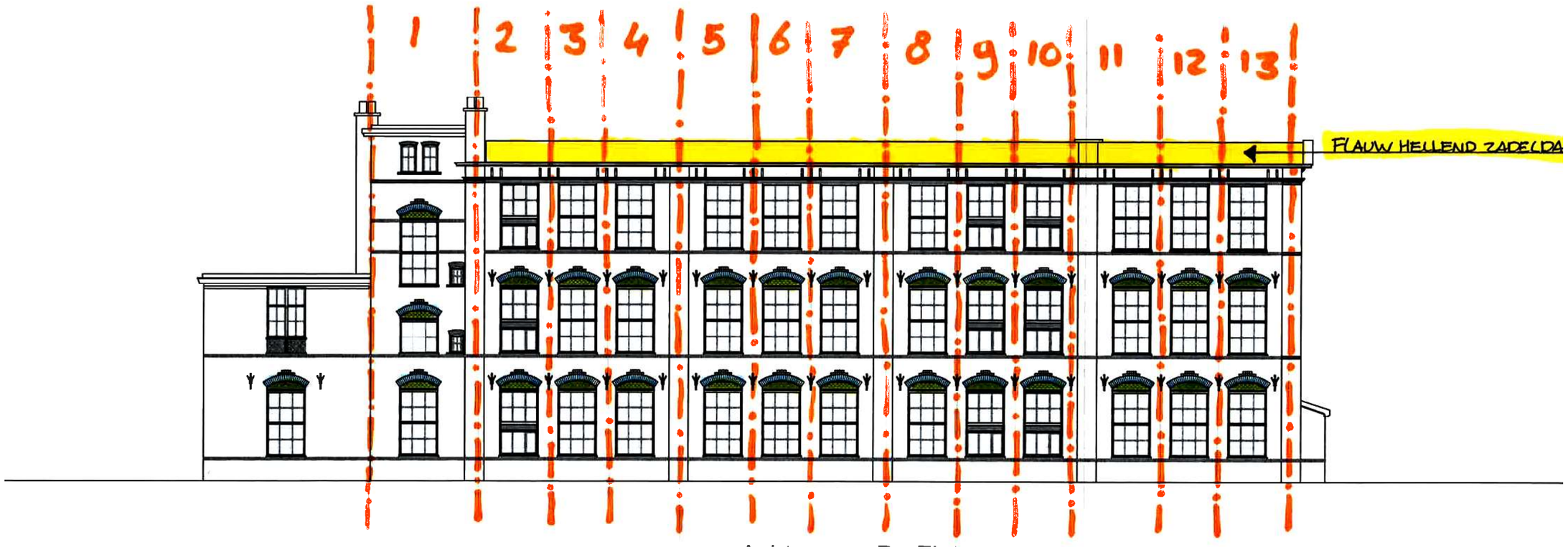
Schets links boven: Complex buitenterrein
Hierin is geanalyseerd hoe het buitenterrein ingedeeld is.

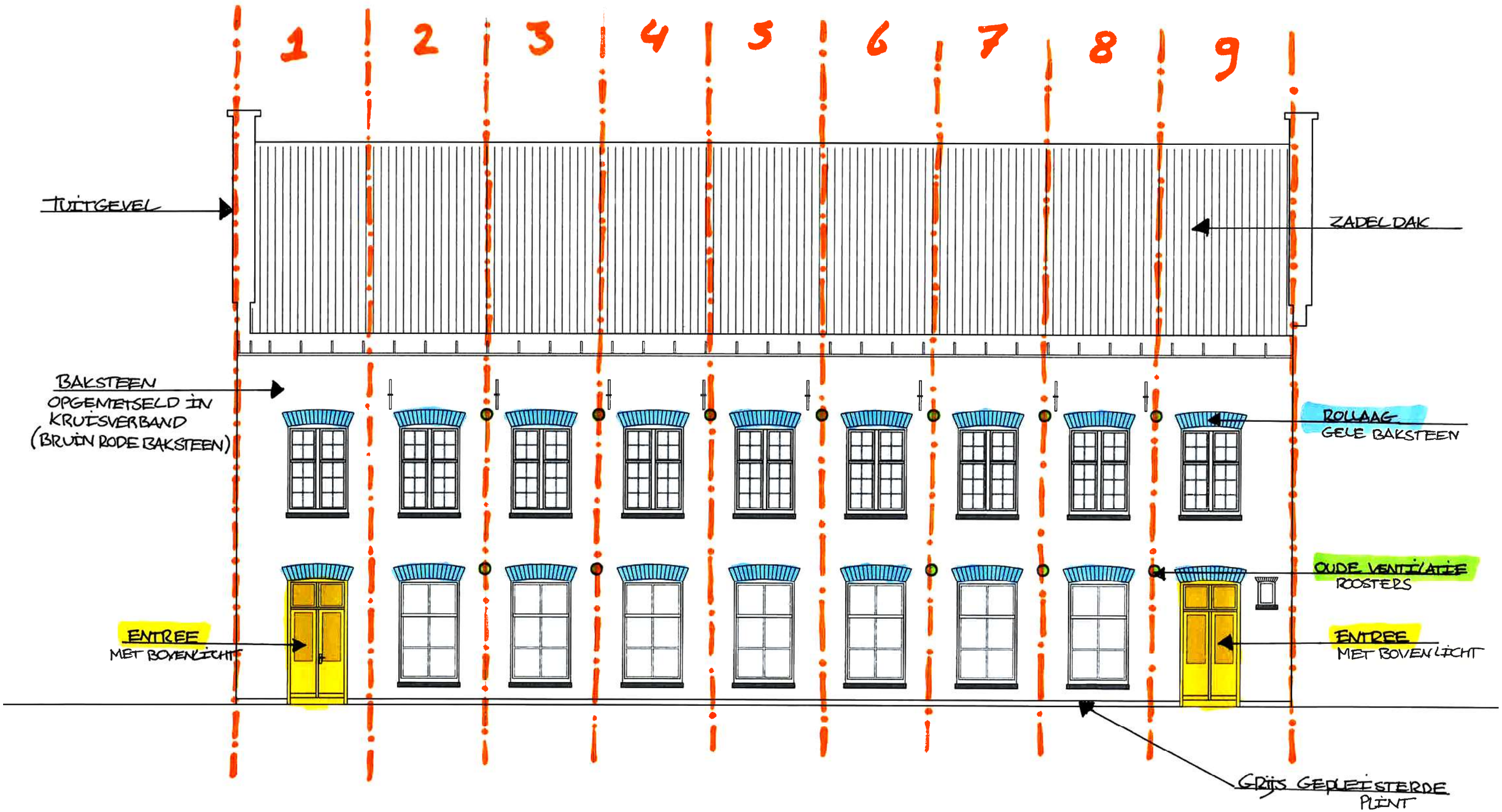
Schets rechts boven: Gebouwen op het terrein
Door de jaren heen zijn er verschillende gebouwen op het terrein, van *De Kruisberg*, bijgekomen. Vele zijn buiten gebruik, omdat de functie ervan overbodig is geworden. Zo is er een ketelhuis die zorgde voor de ver warming van de gevangenis en koelcellen waar producten voor de keuken werden bewaard.

2.4 ARCHITECTONISCHE ANALYSE

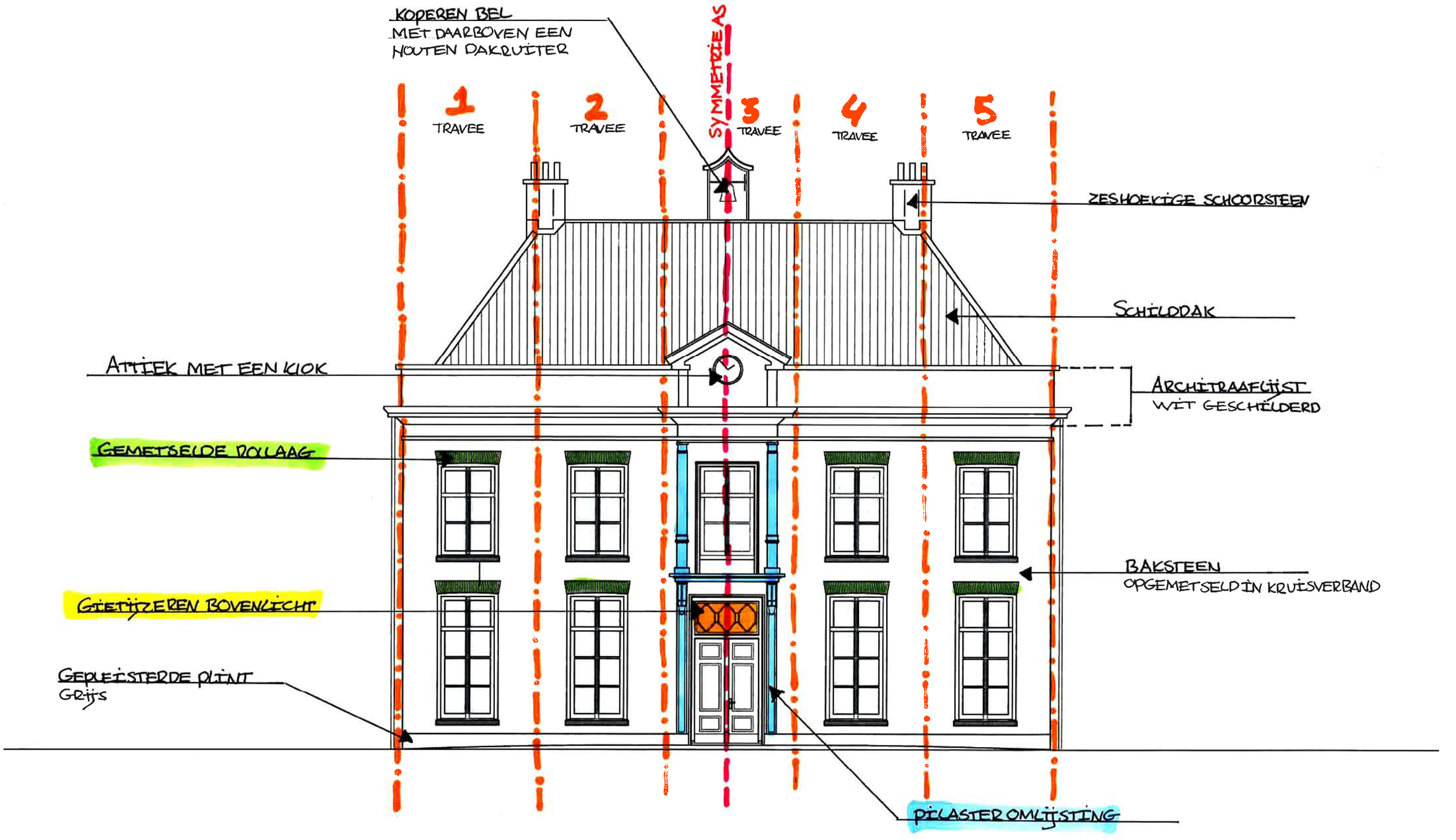
De Kruisberg bestaat uit meerdere gebouwen, die in verschillende jaren en stijlen zijn gebouwd. In dit onderzoek worden de bestaande gevels geanalyseerd.V Deze analyse is uitgevoerd aan de hand van een locatiebezoek, oude tekeningen en een monumentenbeschrijving van drs. R.J.A Crols. Aan het begin van het hoofdstuk is aangegeven hoe het complex opgedeeld is.

Voorgevel De Flat

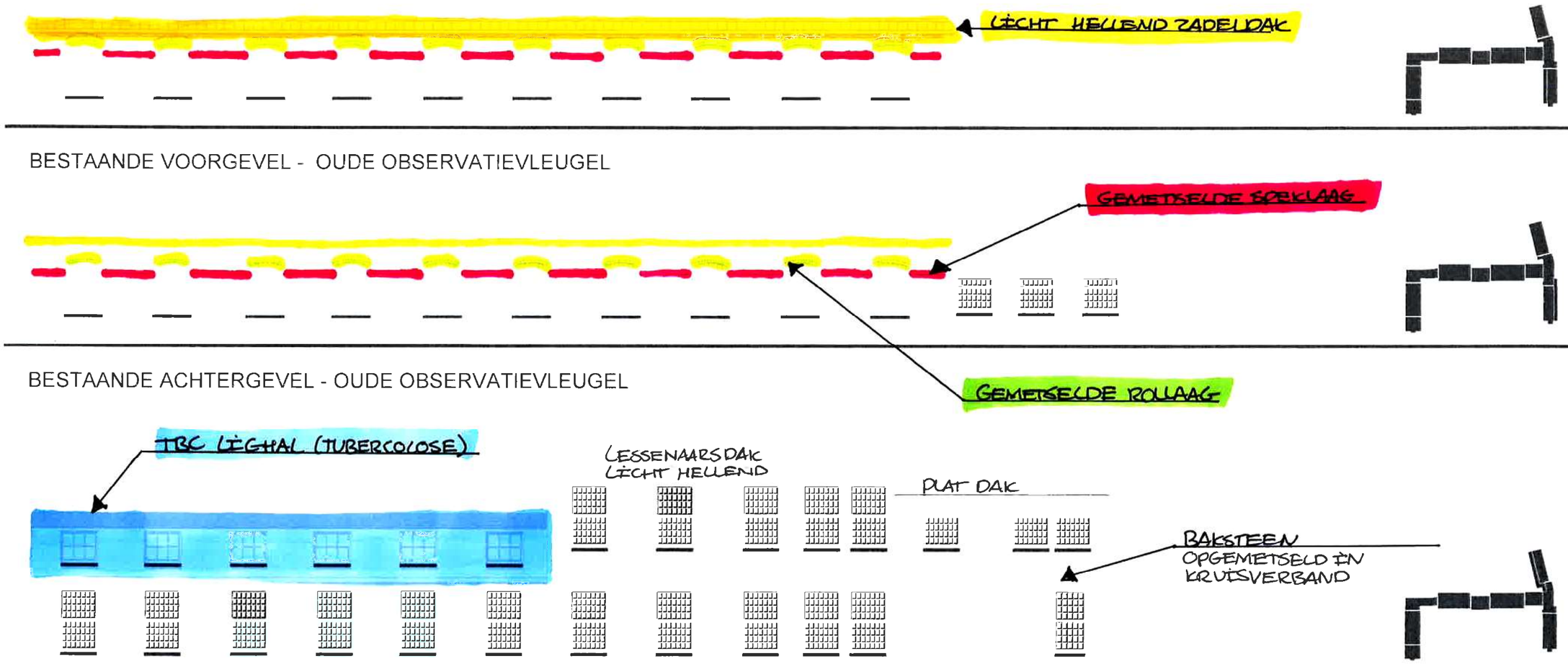




Voorgevel linker vleugel



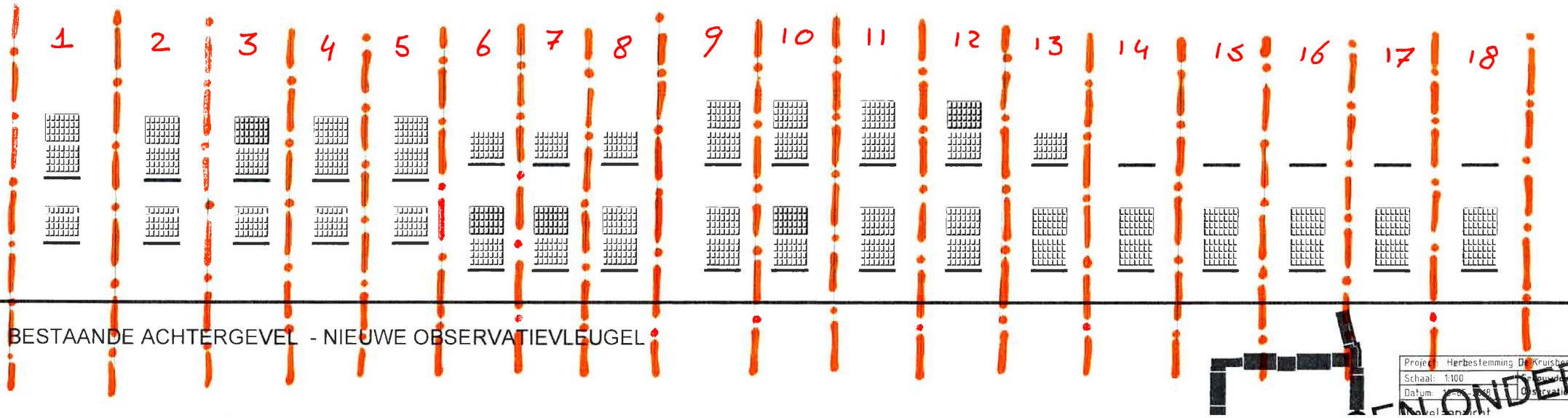
Voorgevel Landhuis



BESTAANDE VOORGEVEL - OUDE OBSERVATIEVLEUGEL

BESTAANDE ACHTERGEVEL - OUDE OBSERVATIEVLEUGEL

BESTAANDE VOORGEVEL - NIEUWE OBSERVATIEVLEUGEL



BESTAANDE ACHTERGEVEL - NIEUWE OBSERVATIEVLEUGEL

03

BOUWTECHNISCHE ANALYSE

De bouwtechnische analyse is gemaakt om te achterhalen waar de probleemgebieden zich bevinden.

2.3.1 Inleiding

Voor de bouwtechnische kant van dit onderzoek is er een omschrijving gemaakt van het complex. *De Kruisberg* heeft door de tijd heen verschillende eigenaren en functies gehad en bij elk van deze verandering hoorde een aanpassing bij het complex. Mede door de wisseling van eigenaren en functies zijn er verschillende architecten betrokken geraakt bij het ontwerpen van *De Kruisberg*. De bouw van de uitbreidingen werd voor een deel gedaan door de jeugddelinquenten zelf (Rouw, 1990).

Het gevangeniscomplex *De Kruisberg* heeft een bruto vloeroppervlak van 18.370m2 verdeeld over verschillende uitbreidingen. Het complex bestaat uit de volgende onderdelen:

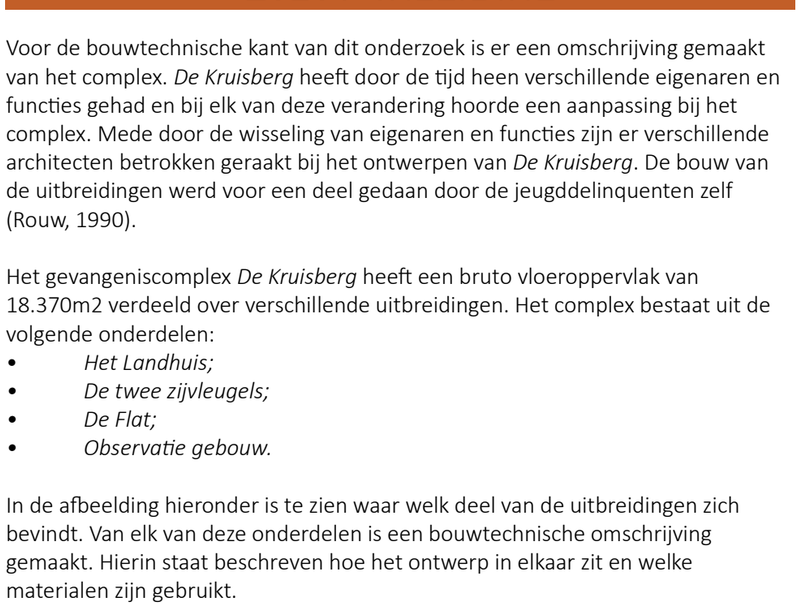
- *Het Landhuis;*
- *De twee zijvleugels;*
- *De Flat;*
- *Observatie gebouw.*

In de afbeelding hieronder is te zien waar welk deel van de uitbreidingen zich bevindt. Van elk van deze onderdelen is een bouwtechnische omschrijving gemaakt. Hierin staat beschreven hoe het ontwerp in elkaar zit en welke materialen zijn gebruikt.

2.3.2 Het landhuis, ca.1770

Ontstaan

Het Landhuis is gebouwd in de tweede helft van de 18e eeuw, dat toen nog ''De Cryseberg'' genoemd werd in plaats van *De Kruisberg*. De opdrachtgever, van de bouw van *Het Landhuis*, is Jacob Christiaan Maria Everhard Albrecht van Heeckeren, heer van Barlham en later ook heer van *De Kruisberg*. In het archief van het landdrostambt Zutphen staat de eerste vermelding van *Het Landgoed* op 1 december 1768 (Crols, 1994; Rouw, 1990).



Afbeelding: Overzicht van gebouwen binnen het complex De Kruisberg.

Buitenkant van *Het Landhuis*

Het Landhuis is een gebouw met drie woonlagen onder een schilddak. Op dit dak zijn op de twee nokeinden zeshoekige schoorstenen gemetseld. In het midden van de nok staat een houten dakruiter waar een koperen bel onder hangt, deze werd geluid als alarm tijdens een ontsnapping. Opvallend aan deze voorgevel is het witte hoofdgestel die bestaat uit een architraaflijst, een fries en een geprofileerde kroonlijst met daarop een attiek met een klok. Deze is in het midden gesitueerd en werd voorheen met de hand opgewonden (Crols, 1994; Rouw, 1990).

Het gebouw is opgemetseld in baksteen, deze is gemetseld in kruisverband. Het gebouw heeft een grijs gepleisterde plint aan zowel de voor als de achterzijde. De voor- en achtergevel zijn symmetrisch verdeeld in vijf traveeën. De middelste travee waar een entree gesitueerd is, is gepleisterd in tegenstelling van de andere traveeën. De entree en het raam dat erboven gesitueerd is, hebben beiden een pilaster omlijsting. Boven de entree van de voorgevel van het gebouw is een geruite, gietijzeren bovenlicht. Zowel de voor als de achtergevel heeft op de begane grond in de middelste travee een entree, de overige traveeën op beide woonlagen hebben elk een schuifraam met roedes. Door een vermoedelijke latere wijziging aan het gebouw, waarbij het dak opgehoogd is, is een ander soort baksteen gebruikt die ook bij de zijvleugels toegepast is (Crols, 1994).

Binnenkant van *Het Landhuis*

De entree en de gang van het gebouw hebben witmarmeren vloeren. De kamers in *Het Landhuis* hadden geornamenteerde stucplafonds, deze zijn tegenwoordig niet meer te zien door het verlaagde plafond die is aangebracht. In de kelder van *Het Landhuis* werden later, tijdens de uitbreiding, vier strafcellen gemaakt. Deze werden ook wel een cachot genoemd. Deze cellen konden donker gemaakt worden, waardoor er geen besef van tijd meer was (Rouw, 1990).

Omgeving

Voor *Het Landhuis* lag een ruim terras en aan de achterkant was een boomgaard aangelegd. Om *De kruisberg* heen was een rechthoekige gracht aangelegd met een ophaalbrug die leidde naar de voorkant van *Het Landhuis*. Er waren rond 1800, twee stenen bijgebouwen, wanneer deze gebouwd zijn is onduidelijk. Het ene gebouw was een remise en de andere werd gebruikt als beestenstalling (Rouw, 1990).

2.3.3 Zijvleugels, uitbreiding van A.C. Pierson in 1866

In 1863 werd opdracht gegeven aan de Rijks architect Ir. A.C. Pierson, om *De Kruisberg* uit te breiden tot een Penitentiaire Inrichting (PI) voor 160 jeugd delinquenten. Aan beide kanten van *Het Landhuis* zouden vleugels gebouwd moeten worden. Oorspronkelijk was het idee om *Het Landhuis* te slopen om de creativiteit van de architect niet te belemmeren. Links en rechts van *Het Landhuis* kwamen twee vleugels die hoger waren dan het bestaande landhuis. Later, toen besloten werd om *Het Landhuis* toch niet af te breken, is het dak opgehoogd met ongeveer 0,75 meter. Deze ophoging werd gedaan om het hoogteverschil van de gebouwen kleiner te maken (Crols, 1994; Rouw, 1990).

De gevels van *De Zijvleugels* zijn in kruisverband opgemetseld met een bruinrode baksteen. Beide vleugels bestaan uit twee bouwlagen met daarop een zadeldak. Het zadeldak wordt aan beide zijden afgesloten door een tuitgevel. De uitkragingen van deze tuitgevel worden ondersteund door hardstenen consoles. De rollagen boven de gevelopeningen zijn uitgevoerd in gele baksteen. Net als bij *Het Landhuis* hebben de zijvleugels een grijs gepleisterde plint (Crols, 1994).

De Linker zijvleugel

De voorgevel van de *Linkerzijvleugel* is opgedeeld in negen traveeën, waarbij in de buitenste traveeën een entree gerealiseerd is. Deze entree heeft dubbele openslaande deuren met daarboven een bovenlicht. De overige traveeën op zowel de begane grond als op de eerste verdieping, hebben ramen met roedes. Het bovenste gedeelte van de ramen is een kiepraam. De achtergevel van *De Linkerzijvleugel* bestaat, net als bij de voorgevel, uit negen traveeën. Deze gevel heeft echter geen entree, maar heeft zowel op de begane grond als op de eerste verdieping negen ramen waarvan het bovenste gedeelte een kiepraam is (Crols, 1994).

De Rechter zijvleugel

De voorgevel van de *Rechterzijvleugel* bestaat uit elf traveeën, deze heeft een asymmetrische indeling. Op de begane grond zijn twee entrees gerealiseerd, deze bevinden zich op de eerste en de negende travee. Beide entrees beschikken over een dubbele deur met een bovenlicht. De overige negen traveeën hebben elk op de begane grond een ramen met roedes, het bovenste gedeelte dient als kiepraam. Op de eerste verdieping wordt op elk travee dezelfde ramen toegepast als op de begane grond. De achtergevel van deze aanbouw bestaat uit tien traveeën, deze is net als de voorgevel asymmetrisch ingedeeld. In de tweede travee is een dubbele deur gerealiseerd. De overige negen traveeën hebben, net als de achtergevel van de *Linkerzijvleugel*, dezelfde indeling van de ramen door roedes. Bij deze ramen is het bovenste gedeelte een schuifraam. Op de eerste verdieping zijn, op iedere travee, dezelfde ramen toegepast als op de begane grond (Crols, 1994).

2.3.4 De Flat, uitbreiding W.C. Metzelaar in 1899

Ontstaan

Ingenieur W.C. Metzelaar kreeg de opdracht om een nieuw ontwerp te maken voor *De Kruisberg*. Het ontwerp is ontstaan in 1897 en werd de ''Hoogbouw'' genoemd. Het gebouw werd geplaatst langs de binnenkant van de gracht. In de volksmond van Doetinchem wordt het gebouw ook wel beschreven als ''De Flat''. De verwijzing van het volk wordt in verdere verslagen dan ook gebruikt om het nieuwe bijgebouw te beschrijven. *De Flat* is gebouwd in 1899 (Crols, 1994; Rouw, 1990).

Buitenkant van *De Flat*

De Flat is een rechthoekig gebouw met drie bouwlagen onder een flauw hellend zadeldak met aan beide uiteinden een overstek. De gevel van het gebouw is opgemetseld met baksteen in kruisverband. Boven elke gevelopening zit een rollaag met in het midden een hanenkam. Tussen de rollaag en de bovenkant van het kozijn bevindt zich een boogtrommel. In deze boogtrommel zijn dezelfde stenen toegepast als in de gevel, alleen zijn ze hier in siermetselverband verwerkt. Op dezelfde hoogte als de lekdorpelstenen en bovendorpels, van alle gevelopeningen, zijn speklagen gemetseld. Deze speklagen bestaan uit vier lagen rode bakstenen met daartussenin een bloktandlijst in bruine bakstenen uitgevoerd is (Crols, 1994).

De voorgevel van dit gebouw is opgedeeld in dertien traveeën. Twaalf van deze traveeën behoren tot de hoofdmassa van het gebouw. De dertiende travee aan de rechterkant van het gebouw is lager dan de hoofdmassa. De ingang van het gebouw bevindt zich in het lagere dertiende travee, deze heeft een dubbele deur met een bovenlicht en aan beide kanten een zijlicht. In de gepleisterde boogtrommel staat het jaartal wanneer het gebouw voltooid werd, namelijk 1899. Verder zijn er

in de vijfde en twaalfde travee entrees gerealiseerd. Deze deuren hebben een zij- en bovenlicht. Op elke hoek van het gebouw en om de drie traveeën zijn lisenen gemaakt die destijds als schoorsteenkanaal dienden. Deze lisenen doorbraken het dakoverstek wat de schoorsteen vormt. Van deze schoorstenen zijn er nog maar twee aanwezig. De overige traveeën hebben op elke verdieping een schuifraam met roedes (Crols, 1994).

De speklagen van de voor- en achtergevel lopen door op de linker zijgevel. Het is een blinde gevel met op de begane grond een kleine uitbouw van 1,2 x 4,5 meter, deze is voorzien van een lessenaarsdak. In het midden van deze uitbouw zit een deur met aan weerszijden een klein raam. Net als aan de linkerzijgevel van De Flat heeft de rechterzijgevel geen ramen (Crols, 1994).

De achtergevel van dit gebouw heeft dezelfde indeling als de voorgevel, echter heeft deze gevel geen entrees. Echter, zijn er een paar verschillen, op de plaats waar de voorgevel deuren heeft, heeft de achtergevel hier ramen met roedes. Hiervoor zijn wel verschillende kozijnvormen gebruikt (Crols, 1994).

Aan de rechterzijgevel van *De Flat* is waarschijnlijk in 1912 een twee-laags uitbreiding aangebouwd met dezelfde type stenen als bij *De Flat*. Deze uitbreiding diende vroeger als keuken van het gevangeniscomplex. De uitbreiding is in zeven traveeën verdeeld waar op de begane grond dezelfde type ramen zijn toegepast als die van *De Flat*. De ramen op de eerste verdieping van de uitbreiding zijn hetzelfde als de bovenste ramen van *De Flat*. De detaillering van *De Flat* is doorgetrokken in de uitbouw. Doordat dezelfde kozijnen toegepast zijn in de uitbouw en de detaillering overeenkomt met die van *De Flat*, lijkt dit gebouw in één keer gebouwd te zijn. Tussen de uitbreiding van *De Flat* en de linker zijvleugel van *Het Landhuis* is een hal gebouwd. Deze verbindt het binnenplein, dat op het noordoosten ligt met de rest van het terrein aan de zuidwesterlijke kant (Crols, 1994).

Binnenkant van *De Flat*

De Flat bestaat uit een ijzerconstructie, de vloer is opgebouwd uit troggewelven tussen ijzeren I-liggers. De trappen zijn van een gietijzeren constructie gemaakt. In de trappenhuizen is tussen de verdiepingen telkens een tussenverdieping geplaatst. Deze ruimte werd gebruikt als wachtersruimte vandaaruit kon er door de glasplaat de verschillende alkoven overzien worden. (Crols, 1994; Rouw, 1990)

2.3.5 Observatiegebouw, uitbreiding van W.C. Metzelaar in 1911

Aan de noordkant van het complex werd een nieuwe gebouw geplaatst onder de naam ''Observatiegebouw''. Het is ontworpen door dezelfde architect als *De Flat*, namelijk W.C. Metzelaar. Het *Observatiegebouw* is in verschillende fases gebouwd, het oudste gedeelte is gebouwd in 1991. Het deel van dit gebouw dat tegenover *De Flat* staat, bestaat uit één bouwlaag en heeft een zadeldak met een lichte helling. Op dezelfde hoogte als hardstenen lekdorpels en de bovenlichten zijn speklagen in rode stenen uitgevoerd. De entree van het gebouw is gelegen aan de linker kant van de voorgevel van dit gebouw (Crols, 1994; Rouw, 1990).

De gevels, van het *Observatiegebouw,* waren gedetailleerd aan de hand van *De Flat*. Dit is vooral terug te zien in het metselwerk waarbij dezelfde details zijn gebruikt. De voorgevel van het oudste gedeelte van de *Observatievleugel* is opgedeeld in tien traveeën. Hierbij heeft elke travee een ijzeren raam met tralies, waarbij het bovenste gedeelte van de ramen een draaikiepraam is. De achtergevel heeft dezelfde indeling als de voorgevel. Aan de rechterzijgevel is een kleine uitbouw gerealiseerd waar drie ramen met tralies in zitten. Het dak van deze kleine uitbouw is een lessenaarsdak (Crols, 1994; Rouw, 1990).

Observatiegebouw, uitbreiding van W.C. Metzelaar in 1983

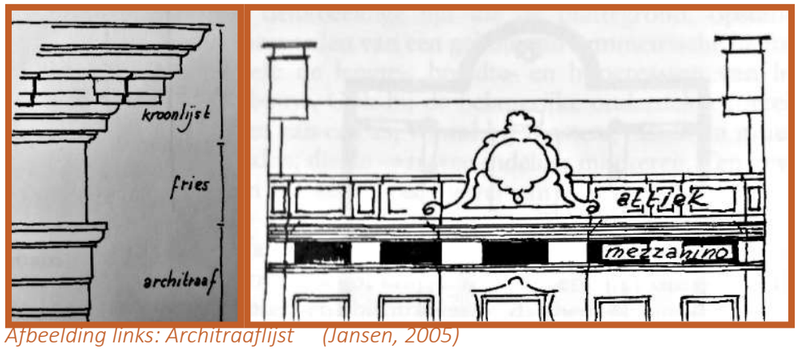
Het bestaande *Observatiegebouw* dat dateert uit 1911 is in 1938 uitgebreid met een vleugel. Deze vleugel bestaat uit twee bouwlagen met daarop een plat dak. Deze uitbreiding werd in 1948 verder uitgebreid. Op het platte dak kwam een lighal, deze was voor TBC-patiënten. TBC staat voor tuberculose en was in die tijd een veel voorkomende volksziekte. Voor 1944 was nog geen behandeling mogelijk met antibiotica. Toendertijd dacht men dat tuberculose te behandelen was met goed eten, voldoende rust, goede hygiëne en frisse lucht. De patiënten lagen, ongeacht het seizoen, in open lighallen om de frisse lucht op te nemen (Crols, 1994; Noordenbos, 2010; Rouw, 1990).

De nieuwe vleugel heeft een trasraam dat in donkere bakstenen is uitgevoerd, verder zit er geen versiering in het metselwerk. De lange gevel aan de noordwestelijke kant van de uitbreiding is achttien traveeën breed. Vanaf de zesde tot en met de negende travee zijn de bouwlagen lager dan de rest van de traveeën. In elke travee op zowel de begane grond als op de eerste verdieping bevindt zich een ijzeren raamwerk (Crols, 1994).

2.3.6 Begrippen bouwkundige termen

De bouwkundige termen in het hiervoor geschreven stuk zijn in de tabel hieronder toegelicht;

Begrippen	Betekenis
Architraaflijst	Een architraaflijst is het onderste deel van een dragende bak van een hoofdgestel, zie afbeelding links Architraaflijst.
Attiek	Een attiek is een verhoging van de kroonlijst, deze onttrekt meestal het dakaanzicht. Zie afbeelding rechts Attiek.
Bloktandlijst	Een bloksgewijs patroon in het metselwerk waarbij vertanding uit het metselwerk springt.
Boogtrommel	Wanneer een boogtrommel wordt toegepast is dit meestal tussen een bovendorpel van een gevelopening en de rollaag. Het is een opvulling van een boogveld.
Bovenlicht	Een raam die boven een entree is geplaatst.
Consoles	Een console is een kraagsteen of een kraagstuk van hout ter ondersteuning van een balk, boog, kroonlijst en dergelijke.



Afbeelding links: Architraaflijst (Jansen, 2005)
Afbeelding rechts: Attiek (Jansen, 2005)

Begrippen	Betekenis
Dakruiter	Een dakruiter is een torentje die over het algemeen van hout gemaakt is, deze is wordt op de nok van een dak gemaakt. Het lijkt of deze op een dak aan het rijden is. Deze worden het meest toegepast op een dak van een kerk of van een burgerlijk bebouw.
Fries	Een fries is een onderdeel van het hoofdgestel, dit stuk bevind zich boven een architraaf. Het is een horizontale band dat versierd kan zijn met schilderwerk, beeldhouwwerk, metselmozaïek en dergelijke. Zie afbeelding linkes Architraaflijst.
Hanenkam	Ook wel stek genoemd, is een taps toelopende rollaag boven een gevelopening. Bij een hanenkam is het midden van de rollaag verhoogd.
Hoofdgestel	Dit is een klassiek lijstwerk dat bestaat uit een architraaf, een fries en een kroonlijst.
Kroonlijst	En dekkende lijst boven die boven een muur, venster, portiek of lambrisering. Dit is het bovenste deel van een hoofdgestel dat bovenop een fries zit. Zie afbeelding links Architraaflijst.
Kruisverband	Dit is een metselverband waarbij de strekken en koppen afwisselen. Hierbij verspringen de strekken op elke opvolgende laag een kop of halve strek.
Lessenaarsdak	Een lessenaarsdak is een dak waarbij er sprake is van één dakvlak onder een bepaalde helling.
Lisenen	Dit is een decoratieve verticale band in het metselwerk. Lisenen springen uit de gevel en hebben geen voet- of kopstuk.
Pilaster-omlijsting	Dit is een aangebrachte verzwaring van een gevel, het wordt aangebracht zodat deze het hoofdgestel kan dragen. Een pilaster is een belangrijk onderdeel bij renaissance- en classicistische gevels.
Plint	Een plint is een stenen stootlijst dat zich aan de onderkant van een gevel kan bevinden. In het interieur is deze van hout.
Roedes	Houten of metalen staven die door een horizontale en/of verticale plaatsing een raam opgedeeld wordt.
Rollaag	Een rij op hun kant gemetselde stenen, deze kan functioneren als afdekking van een kozijn.
Schilddak	Dit type dak heeft twee driehoekige schilden aan de smalle zeiden van het dak. Dakvlakken aan de lange zijden van een gebouw hebben een trapeziumvorm.
Speklaag	Een speklaag, ook wel spekband genoemd, is een horizontale band in het metselwerk. Deze is veelal in natuursteen toegepast.
Tuitgevel	Bij een tuitgevel heeft de bovenkant van de gevel een rechthoekige hals wat ook wel de tuit genoemd wordt.

Tabel: Bouwkundige termen (Jansen, 2005)

2.3.7 Inleiding

Aan de hand van de bouwtechnische analyse van de bouw van *De Kruisberg*, is een bouwtechnische tabel gemaakt. Dit is een overzicht van de bouwtechnische aspecten van de verschillende gebouwen. Van de volgende gebouwen zijn uitwerkingen gemaakt;

- *Het landhuis;*
- *De twee zijvleugels;*
- *De Flat.*

De informatie is verkregen uit oude bouwtekeningen, locatie observatie en foto analyses. Van *Het Observatiegebouw* is geen bouwtechnische tabel gemaakt. Hiervan is te weinig informatie bekend om een uitwerking te maken van de onderdelen. Wel kunnen aannamen gedaan worden over *De Observatievleugel*. De architect is W.C. Metzelaar, hij heeft zowel *De Flat* als *De Observatievleugel* ontworpen. Tijdens het ontwerpen van *De Observatievleugel* heeft de architect rekening gehouden met dezelfde detaillering als bij *De Flat* (Crols, 1994).

2.3.8 Observatie Vleugel

	Onderdeel	omschrijving
Fundering	Type	Gemetselde fundering
Gevels	Steensoort	Rode baksteen, waalformaat opgemetseld in kruisverband
	Onderkant kozijn	Ongeveer 1250mm +peil
	Bovenkant kozijn	Ongeveer 3660mm +peil
	Kozijn kleur	Crème
	Raamwerk	Wit raamwerk met witte roedes
	Lekdorpelsteen	Grijze hardstenen lekdorpel
	Glas	Enkel glas
Begane grond	Bovenkant afwerkvloer	0+Peil
	Type vloer	Betonvloer op zand
Dak	Daktype	Zadeldak met een lichte hellingshoek
	Nokhoogte	Ongeveer 4800mm +Peil
	Dakgoot	Zinken bakgoot
	Dakbedekking	Bitumineuze dakbedekking

2.3.9 Het Landhuis

	Onderdeel	omschrijving
Fundering		Aanname: Gemetselde fundering
Gevels	Steensoort	Rode baksteen, waalformaat opgemetseld in kruisverband
	Plint	Gepleisterd, grijs geschilderd
	Kozijn begane grond	Onderkant onderdorpel houten kozijn 630mm +Peil, crème kleur
		Bovenkant bovendorpel houten kozijn 4100mm +Peil, crème kleur
	Kozijn 1e verdieping	Onderkant onderdorpel houten kozijn 5050mm +Peil, crème kleur
		Bovenkant bovendorpel houten kozijn 7450mm +Peil, crème kleur
	Raamwerk	Wit raamwerk met witte roedes
	Lekdorpelsteen	Grijze hardstenen lekdorpel
	Glas	Enkel glas
Begane grond	Bovenkant afwerkvloer	0 +Peil
	Afwerkvloer	Wit marmeren vloeren
	Type vloer	Aanname: Houten vloer
	Binnenwanden	Aanname: Gemetselde binnenwanden, met specie aangesmeerd
	Plafond	Geornamenteerde stucplafonds, op dit moment niet zichtbaar door verlaagd plafond
Eerste verdieping	Bovenkant afwerkvloer	Aanname: Zelfde afstand vloerniveau tot kozijn als bij begane grond = 4280mm +Peil
	Binnenwanden	Aanname: Gemetselde binnenwanden, met specie aangesmeerd
	Plafond	Geornamenteerde stucplafonds, op dit moment niet zichtbaar door verlaagd plafond
Dak	Daktype	Schilddak
	Nokhoogte	13.900mm +Peil
	Dakgoot	Zinken dakgoot, Bovenkant 8.700mm +Peil
	Dakpan	Gesmoorde verbeterde Hollandse pan
	Schoorsteen	Gemetselde, zeshoekige schoorsteen

Links afbeelding...: Observatie vleugel met omliggende gracht
Midden afbeelding...: Achterkant van Het Landhuis
Rechts afbeelding...: Entree van Het Landhuis

2.3.10 De twee zijvleugels

	Onderdeel	omschrijving
Fundering	Type fundering	Gemetselde fundering
Gevels	Steensoort	Bruinrode baksteen, waalformaat opgemetseld in kruisverband
	Plint	Gepleisterd, grijs geschilderd
	Kozijn begane grond, Linker zijvleugel	Voorgevel - Onderkant onderdorpel houten kozijn 580 mm+Peil, crème kleur Voorgevel - Bovenkant bovendorpel houten kozijn 3270 mm+Peil, crème kleur Achtergevel - Onderkant onderdorpel houten kozijn 580 mm+Peil crème kleur Achtergevel - Bovenkant bovendorpel houten kozijn 2880 mm+Peil crème kleur
	Kozijn 1e verdieping, Linker zijvleugel	Voorgevel - Onderkant onderdorpel houten kozijn 5060 mm+Peil, crème kleur Voorgevel - Bovenkant bovendorpel houten kozijn 7450 mm+Peil, crème kleur Achtergevel - Onderkant onderdorpel houten kozijn 5050 mm+Peil, crème kleur Achtergevel - Bovenkant bovendorpel houten kozijn 7350 mm+Peil, crème kleur
	Kozijn begane grond, Rechter zijvleugel	Voorgevel - Onderkant onderdorpel houten kozijn 580 mm+Peil, crème kleur Voorgevel - Bovenkant bovendorpel houten kozijn 3270 mm+Peil, crème kleur Achtergevel - Onderkant onderdorpel houten kozijn 890 mm+Peil crème kleur Achtergevel - Bovenkant bovendorpel houten kozijn 3200 mm+Peil crème kleur
	Kozijn 1e verdieping, Rechter zijvleugel	Voorgevel - Onderkant onderdorpel houten kozijn 4780 mm+Peil, crème kleur Voorgevel - Bovenkant bovendorpel houten kozijn 7100 mm+Peil, crème kleur Achtergevel - Onderkant onderdorpel houten kozijn 5050 mm+Peil, crème kleur Achtergevel - Bovenkant bovendorpel houten kozijn 7370 mm+Peil, crème kleur
	Raamwerk	Wit raamwerk met witte roedes
	Lekdorpelsteen	Grijze hardstenen lekdorpel
	Glas	Enkel glas
Begane grond	Bovenkant afwerkvloer	0+Peil
	Type vloer	Houten vloer
	Binnenwanden	Aanname: Gemetselde binnenwanden, met specie aangesmeerd
Eerste verdieping	Bk afwerkvloer	Aanname: Verdiepingshoogte is hetzelfde als bij het landhuis 4280mm +Peil
	Type vloer	Houten vloer
	Binnenwanden	Aanname: Gemetselde binnenwanden, met specie aangesmeerd
Dak	Daktype	Zadeldak
	Nokhoogte	14.900mm +Peil
	Dakgoot	Zinken dakgoot, Bovenkant 9.800mm +Peil
	Dakpan	Gesmoorde verbeterde Hollandse pan

3.2.11 De Flat

	Onderdeel	omschrijving
Fundering	Type	Gemetselde fundering
Gevels	Steensoort	Rode baksteen, waalformaat opgemetseld in kruisverband
	Dikte buitenmuur	Uit tekening: 320mm dik ervan uitgaande dat de dikte 1 strek + 1 kop is. (210+10+100)
	Kozijn begane grond	Onderkant onderdorpel houten kozijn 1250mm +Peil, crème kleur Bovenkant bovendorpel houten kozijn 4445mm +Peil, crème kleur
	Kozijn 1e verdieping	Onderkant onderdorpel houten kozijn 6320mm +Peil, crème kleur Bovenkant bovendorpel houten kozijn 9500mm +Peil, crème kleur
	Kozijn 2e verdieping	Onderkant onderdorpel houten kozijn 11430mm +Peil, crème kleur Bovenkant bovendorpel houten kozijn 14600mm +Peil, crème kleur
	Raamwerk	Wit raamwerk met witte roedes
	Lekdorpelsteen	Grijze hardstenen lekdorpel
	Glas	Enkel glas
Begane grond	Bovenkant afwerkvloer	0mm +Peil
	Type vloer	Betonvloer op zand
	Binnenwanden	Gemetselde gebakken steen met specie aangesmeerd
	Gietijzeren kolommen	12 gietijzeren kolommen
Eerste verdieping	Bovenkant afwerkvloer	5000mm +Peil
	Type vloer	Gewelvenvloer
	Binnenwanden	Gemetselde gebakken steen met specie aangesmeerd
	Gietijzeren kolommen	12 gietijzeren kolommen
tweede verdieping	Bovenkant afwerkvloer	10.000mm +Peil
	Type vloer	Gewelvenvloer
	Binnenwanden	Gemetselde gebakken steen met specie aangesmeerd
	Gietijzeren kolommen	12 gietijzeren kolommen
Dak	Daktype	Zadeldak
	Nokhoogte	17.000mm +Peil
	Dakgoot	Zinken dakgoot, Bovenkant 15.000mm +Peil
	Dakbedekking	Bitumineuze dakbedekking
	Schoorsteen	Gemetselde schoorsteen

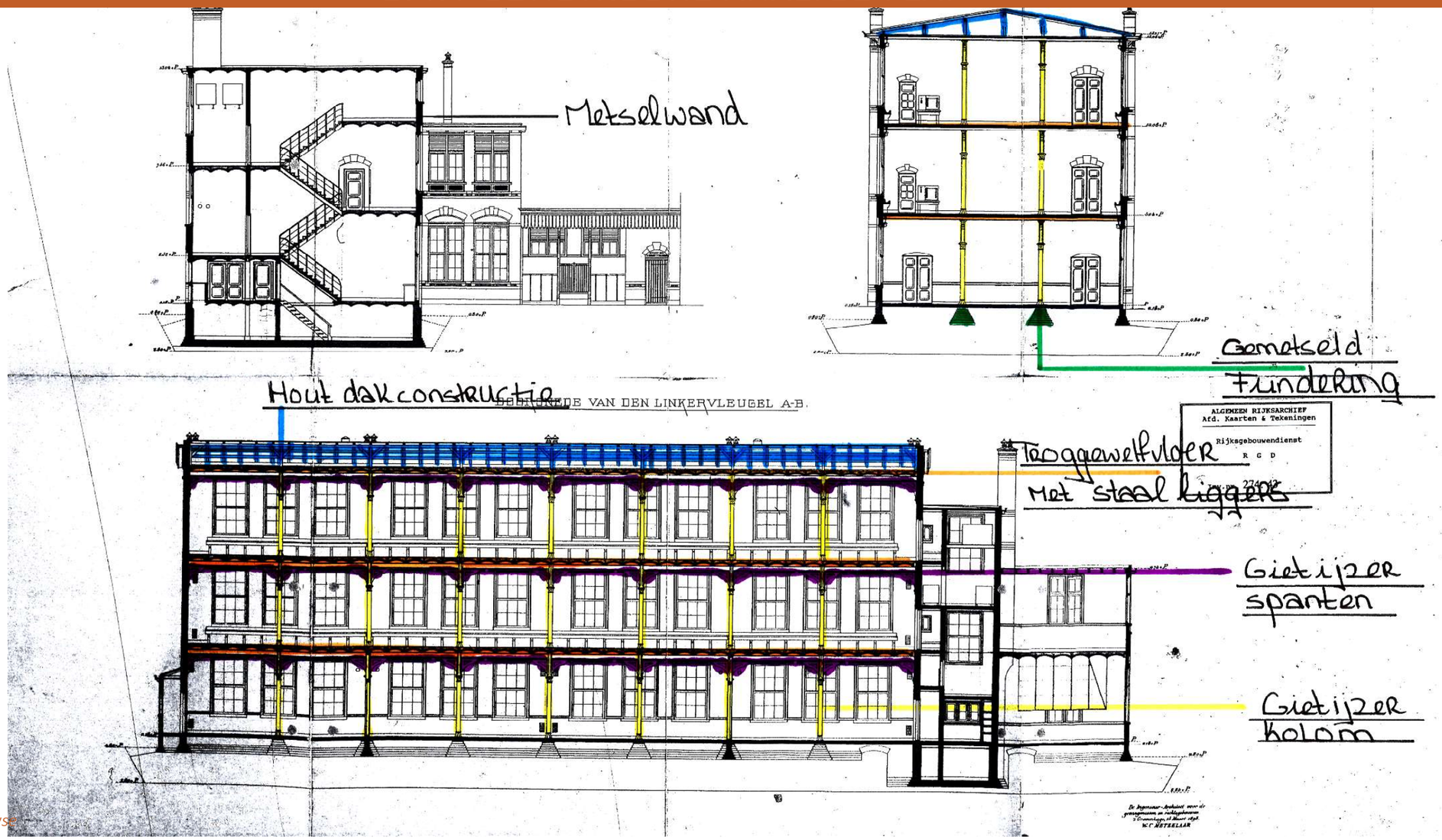
Links afbeelding...: De twee Zijvleugels naast Het Landhuis
Rechts afbeelding...: Aanzicht van De Flat vanaf de Kruisberseweg

04

CONSTRUCTIEVE ANALYSE

De constructie analyse is gemaakt om te achterhalen waar de probleemgebieden zich bevinden. De constructie is namelijk bepalend bij het maken van een nieuwe indeling in *De Kruisberg*.

2.4.1 CONSTRUCTIE ANALYSE FLAT



Afbeelding x : Constructie flat analyse

GIETIJZERE KOLOM + SPANT

De 19 -eeuwse stalen constructies werden gemaakt van gietijzer.
Gietijzer heeft een lagere treksterkte dan het moderne constructiestaal. Daarom werd het nooit op trek belast, dit komt doordat gietijzer 3 % koolstof bevat en daardoor vele malen brozer was.

TROGGENWELFVLOER

Troggenwelfvloer is een gebogen vloerconstructie. Die uit metselwerk en stalen liggers is gevormd.

Tussen de stalen liggers worden bakstenen gemetseld in een vorm van een boog.

Door de druk naar beneden steunen de bakstenen op elkaar. De krachten van het metselwerk worden uiteindelijk afgedragen naar de stalen liggers

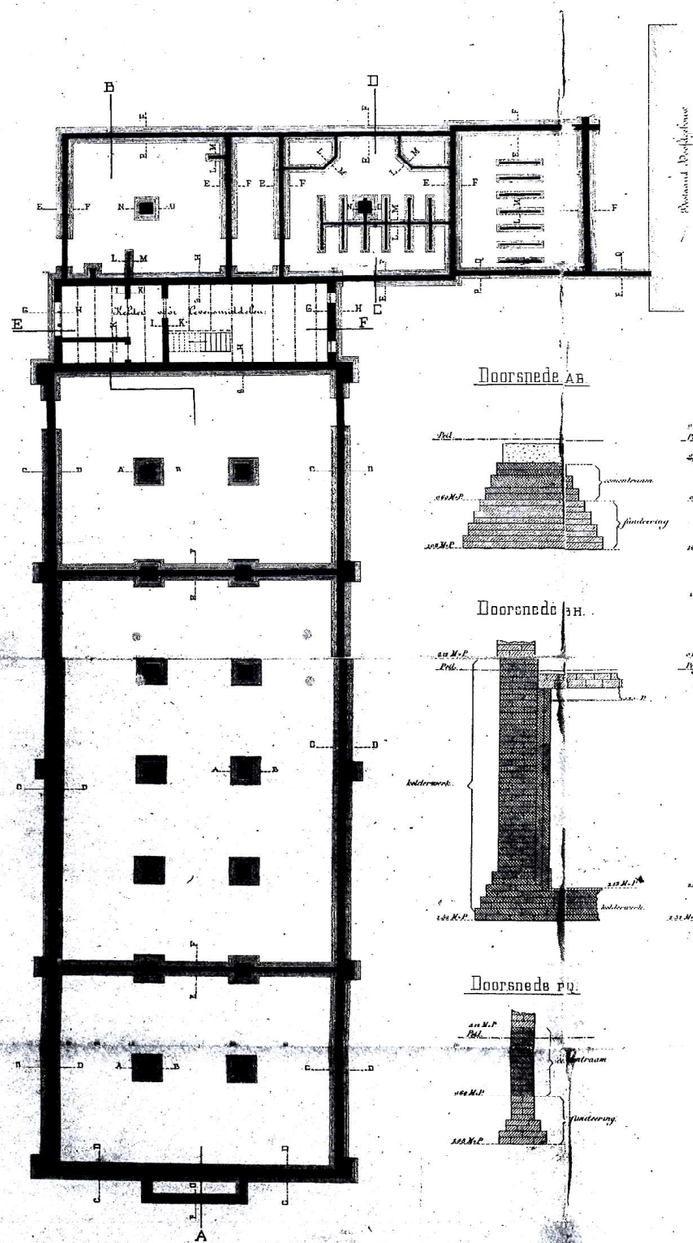
Nº 1.

RIJKSOPVOEDINGSGESTICHT DE KRUISBERG TE DOETINCHEM.

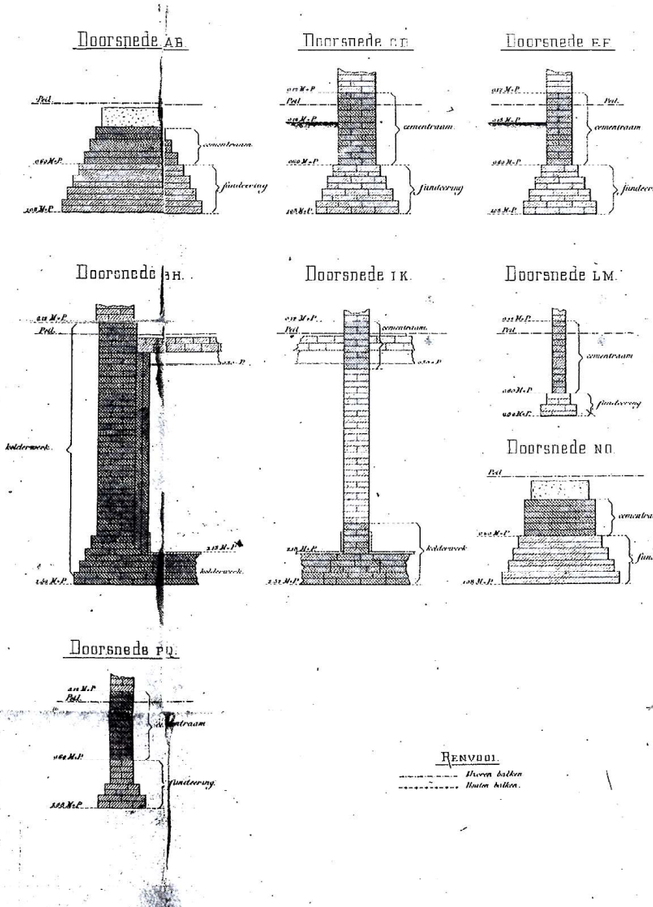
1ste PERCEEL DER VERBOUWING.

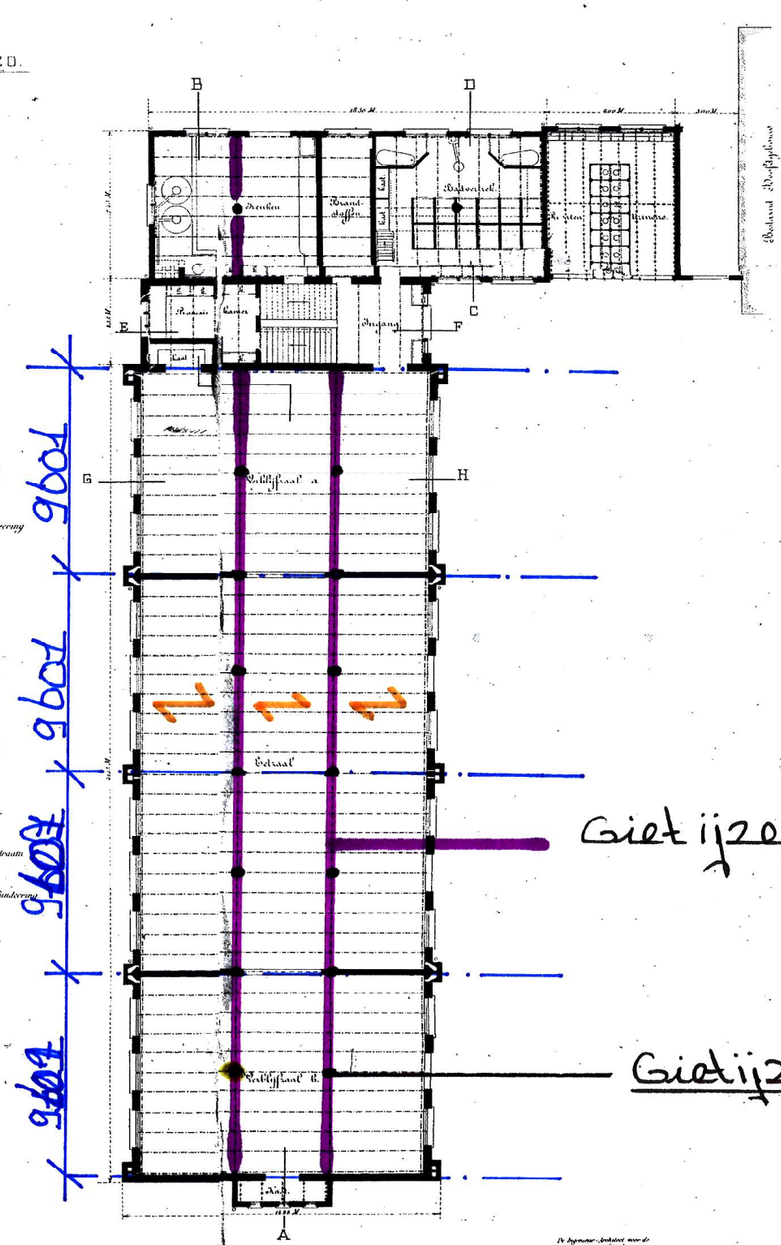
SCHAAL 1 A 100

SCHAAL DER PROFIELEN 1 A 20.



FUNDEERING VAN DEN LINKERVLEUGEL.



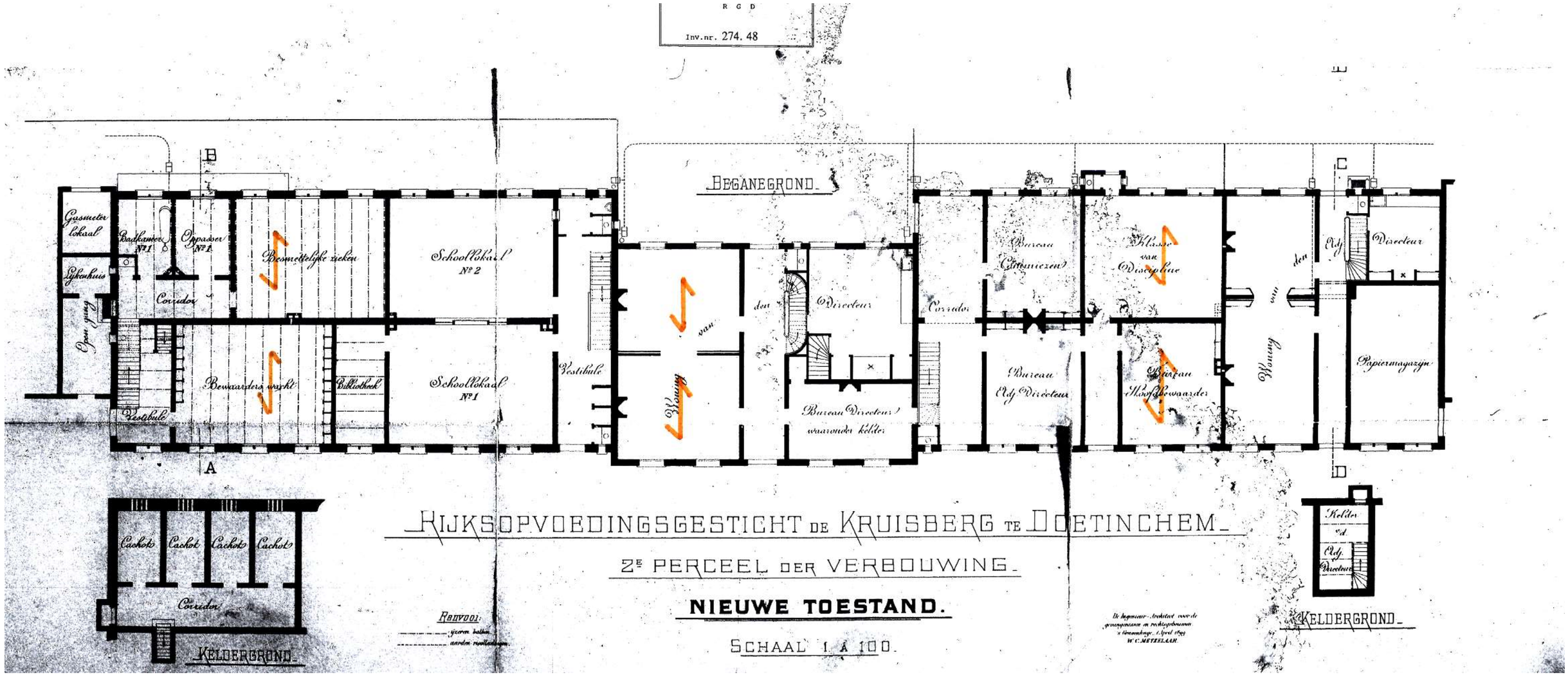


BEGANEGROND VAN DEN LINKERVLEUGEL.

Afbeelding x : Constructie flat analyse

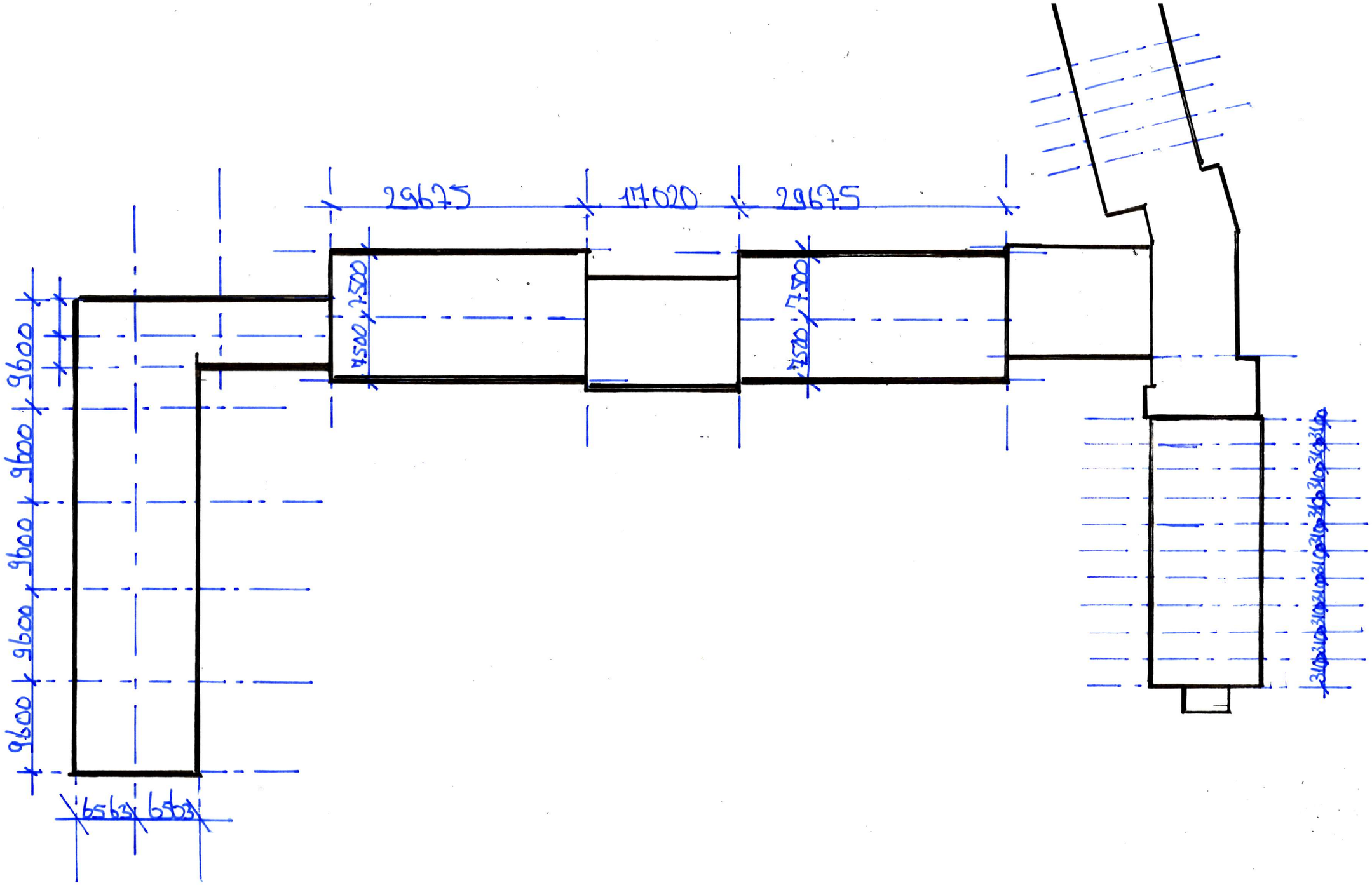
ALGEMEEN RIJKSARCHIEF
Afd. Kaarten & Tekeningen
Rijksgebouwendienst
R G D
Inv.nr. 274. 45

2.4.2 VLOEROVERSPANNING LANDHUIS & ZIJGEVELS



Afbeelding: Constructie landhuis & zijvleugels

2.4.3 BESTAANDE STRAMIENEN



Afbeelding: Constructie de Kruisberg

05

Wet- en regelgeving

De Kruisberg is aangewezen als gemeentemonument. Door de monumentale waarden worden er hogere eisen gesteld bij de herbestemming. In dit hoofdstuk is gekeken welke wet- en regelgeving van toepassing is op *De Kruisberg* Tijdens de herbestemming naar levensloopbestendig wonen.

2.5.1 Inleiding

De Kruisberg wordt in de boeken op 18 oktober 1994 voor het eerst benoemd als een gemeentelijk monument. Bij het onderhouden en restaureren van monumentale gebouwen gelden verschillende wetten en regels waar rekening mee moet gehouden worden. Voor 2016 waren er verschillende wet- en regelgeving die invloed hadden op het behoud van het Nederlandse Cultuur Erfgoed. Vanaf juli 2016 zijn de wet- en regelgeving archeologie en ontroerend erfgoed samengegaan in één wet, namelijk de erfgoedwet. Onderdelen uit de Monumentenwet die betrekking hadden op de fysieke leefomgeving en vergunningen vallen nu onder de Omgevingswet. In de wet werden regels vernieuwd en gebundeld, waardoor het beschermen en behouden van cultureel erfgoed eenvoudiger wordt. De erfgoedwet onderscheidt drie soorten monumenten, namelijk de Rijksmonumenten, provinciale monumenten en de gemeentelijke monumenten. Hierdoor kan een monument maar één van de drie soorten monumenten zijn (Herbestemming.nu, z.d.; Rijksoverheid, z.d.).

De Kruisberg is een leegstaand gemeentelijk monument die vanaf 2016 niet meer gebruikt wordt. Op het moment dat een gebouw niet meer gebruikt wordt, wordt deze ook niet meer onderhouden. Hierdoor zal het in verval raken door achterstallig onderhoud en vandalisme. Door het realiseren van levensloopbestendige woningen in *De Kruisberg*, wordt het gebouw opnieuw in gebruik genomen. Door deze optie zal dit gemeentelijk monument in goede staat blijven. Echter, zonder overleg, met de gemeente Doetinchem, is het niet mogelijk een monumentaal gebouw aan te passen voor zijn nieuwe functie. Bij het herbestemmen moet dus rekening gehouden worden met verschillende wetten en regels.

In dit hoofdstuk is onderzocht welke wet- en regelgeving er van toepassing is op *De Kruisberg*. Er is contact opgenomen met de gemeente Doetinchem om navraag te doen over gemeente monumenten.

2.5.2 Herbestemmen van een gemeentelijk monument

De gemeente Doetinchem heeft vastgesteld dat de monumentale waarde van D*e Kruisberg* de reden is om het een nieuwe functie te geven in plaats van slopen. Dit geld voor zowel bij Rijksmonumenten als bij gemeentelijke monumenten. Bij het herbestemmen wordt gekeken of het (volledig) behouden of (gedeeltelijk) slopen de beste optie is. De cultuurhistorische waarde, maatschappelijke waarde, omgevingswaarde en bouwtechnische waarden spelen een grote rol bij monumentale gebouwen. Dit komt doordat herbestemmen altijd het eerste uitgangspunt is bij een monument (Dutman, 2018).

Naast een monumentaal gebouw zijn er ook cultuurhistorische bouwwerkken. Bij het herbestemmen van een gebouw die alleen een cultuurhistorische waarde heeft, wordt gekeken of het gebouw een icoon is voor de omgeving waar deze in ligt. Dit wordt ook wel de omgevingswaarde genoemd. Verder speelt de maatschappelijke waarde een rol voor het herbestemmen van een cultuurhistorisch bouwwerk. Hierbij wordt gekeken of de inwoners veel waarde aan het gebouw hechten. De bouwtechnische waarde van een gebouw met een cultuurhistorische waarde telt ook mee bij het overwegen van een herbestemming (Dutman, 2018).

De Kruisberg is door de gemeente Doetinchem benoemd tot gemeentelijk Monument. Het is mogelijk om wijzigingen door te voeren aan zowel de binnen- als de buitenzijde van een gemeentelijk monument. Wijzigingen aan het gemeentelijk monument is niet alleen mogelijk bij een herbestemming, ook op het moment dat een monument zijn functie zal behouden mogen wijziging aangebracht worden. Als hier sprake van is, moet er voor de wijziging een vergunning aangevraagd worden bij de gemeente. Hierbij laat de gemeente Doetinchem zich adviseren door een monumentendeskundige van het Gelders Genootschap. In samenwerking met de monumentendeskundige gaat de gemeente kijken welke invloed de voorgestelde wijzigingen hebben op het gemeentelijk monument. Ook kan er worden gekeken hoe een vergunning verleend kan worden zonder afbreuk te doen op de monumentale waarde (Dutman, 2018).

2.5.3 Herbestemmen volgens bouwbesluit

Bij het veranderen van de functie of bestemming is er geen sprake van bouwen, hierdoor hoeft het gebouw niet te voldoen aan de regels van nieuwbouw. Voor dit soort verbouwingen gelden de eisen voor bestaande bouw van het bouwbesluit 2012, de voorschriften die hierin gemeld worden zijn een acceptabele ondergrens.

Het kan voorkomen dat het aantal vluchtwegen in strijdt gaan met het maximaal aantal bezoekers die zich in het complex kunnen bevinden. Als er dus meer nooduitgangen nodig zijn voor het maximaal aantal bezoekers kan dit voor problemen zorgen met de monumentenvergunning. Aangezien de monumentenvergunning van een gebouw voorrang heeft op het bouwbesluit kan er geen toestemming verleend worden voor het realiseren van extra vluchtwegen. Op dat moment mogen er niet meer vluchtwegen bij komen en is het niet verantwoord om een groter aantal mensen in het gebouw toe te laten. Mochten er een extra nooduitgangen nodig zijn voor het behouden van een monument, dan is het mogelijk dat er een monumentenvergunning afgegeven wordt (Herbestemming.nu, z.d.).

In hoofdstuk 3.3 Is een bouwbesluit toetsing gedaan. Tijdens deze toetsing is er geprobeerd zo veel mogelijk van de monumentale waarden te behouden. Tijdens het ontwerpen is er een afweging geweest tussen de monumentale waarden, de bouwtechnische eisen en de constructieve eisen.

2.5.4 Omgevingsvergunning

Wanneer een monumentaal gebouw wordt verbouwd, onderhouden of gerestaureerd kan alles geregeld worden met één vergunning, namelijk een omgevingsvergunning waarbij de gemeente een vast aanspreekpunt is. Daarbij moet echter wel per wijziging van een monument een omgevingsvergunning a angevraagd worden, zelfs bij het gebruik van andere kleur verf of het vervangen van historisch glas. Wanneer onderdelen van het interieur een monumentale waarde hebben is voor het veranderen hiervan ook een vergunning nodig, net als bij het aanpassen van beschermde tuinen en parken, standbeelden en hekwerken. Er kan bij de gemeente geïnformeerd worden als het onduidelijk is of er een vergunning aangevraagd moet worden. De gemeente is voor het aanpassen van een monument het eerste aanspreekpunt en geeft advies over de haalbaarheid van het plan (Herbestemming.nu, z.d.).

2.5.5 Vergunningsvrij bouwen

Op het moment dat een gemeentelijk, provinciaal of een rijksmonument zich in een beschermd stads-of dorpsgezicht bevindt, vallen deze onder dezelfde regels als een rijksmonument. Bij klein en regulier onderhoud is het niet nodig om een vergunning aan te vragen, een voorbeeld hiervan kan zijn het schuren en in dezelfde kleur schilderen als voorheen. Ook valt het plaatselijk herstellen van houtwerk en vervangen van kapotte onderdelen door hetzelfde soort hout, onder het vergunningsvrij bouwen (Herbestemming.nu, z.d.).

2.5.6 Verplichtingen onderhouden monumenten

De beschermde status van een monument bepaald welke regels er gelden bij het onderhoud en restaureren. Voor de verschillende werkzaamheden staan de eisen van de gewenste restauratie bij de vergunningen of in de algemene regels. Het onderhouden van een monumentaal gebouw kan niet verplicht gesteld worden aan de eigenaar, het nemen van maatregelen om verval te voorkomen kan daarentegen wel verplicht gesteld worden. Eventuele verleende subsidie kan worden ingetrokken als blijkt dat er niet aan de gestelde voorwaarden wordt voldaan.

Wanneer er voor onderhoud plannen zijn voor het ingrijpend restaureren van een monument kan het bestemmingsplan geraadpleegd worden. Daarin staat vermeld welke regels er gelden bij het desbetreffende monument. Wanneer er sprake is van een afwijking van het bestemmingplan is een omgevingsvergunning nodig. Bij onderhoud of restauratie van een monumentaal gebouw is meestal een omgevingsvergunning nodig deze omgevingsvergunning is opgenomen in de Wet Algemene Bepaling Omgevingsrecht (WABO) (Herbestemming.nu, z.d.).

Vereniging van Eigenaren

Een vereniging van eigenaren (VvE) moet opgericht worden op het moment dat een gebouw opgesplitst wordt in verschillende appartementen, zowel bij koop als bij huurwoningen. De grond waar het woongebouw op staat wordt opgesplitst in appartementsrechten dus de bewoner van een koopappartement wordt medeeigenaar van de grond en het gebouw. De eigenaren van koopappartementen zijn automatisch lid van de VvE, bewoners van huurappartementen zijn hier geen lid van maar kunnen er wel mee te maken krijgen (Vereniging van Eigenaren, z.d.).

De VvE is verantwoordelijk voor het onderhouden van het woongebouw, van zowel het schoonhouden van de gezamenlijke ruimten als het grotere onderhoud. Huurders van woningen in het woongebouw betalen niet mee voor de kosten van het onderhoud. Deze kosten worden betaald door de eigenaar van de woning. Wel moeten huurders maandelijks servicekosten betalen voor het gebouw. Deze kosten kunnen bijvoorbeeld voor de huismeester, de centrale verwarming en een binnentuin zijn. De kosten voor het schoonhouden van de gezamenlijke ruimten worden ook van de maandelijkse servicekosten betaald (Vereniging van Eigenaren, z.d.; WoofForte, z.d.).

Aangezien in dit onderzoek gekeken wordt of levensloopbestendige woningen een goede herbestemming kan zijn, wordt het complex opgedeeld in meerdere appartementen. Door deze herbestemming moet er een vereniging van eigenaren opgesteld worden (Vereniging van Eigenaren, z.d.; WoofForte, z.d.).

2.5.7 Levensloop bestendig wonen

Door de vergrijzing in de omgeving van Doetinchem is er vraag na levensloopbestendige woningen. Dit wordt zowel in de visie van Doetinchem als in verschillende bronnen duidelijk gemaakt. Deze woningen zijn geschikt voor mensen die door hun leeftijd of een lichamelijke beperking minder mobiel zijn. Dit is mogelijk doordat er extra gekeken wordt na de oppervlaktes en indeling van de woning (Gemeente Doetinchem, 2012).

Wat is een levensloopbestendige woning

Levensloopbestendig wonen houdt in dat een woning geschikt of eenvoudig aan te passen is, zodat deze ook goed bewoonbaar blijft voor mensen met een hoge leeftijd. Ook wanneer er sprake is van een fysieke handicap kan er in dit soort woningen goed geleefd worden. In een levensloopbestendige woning zijn voorzieningen toegepast die het mogelijk maken dat de woning te gebruiken door mensen die minder goed ter been zijn. Bij dit soort woningen speelt veiligheid en toegankelijkheid een belangrijke rol (SKW Certificatie, 2015).

De eisen die gesteld worden aan een levensloopbestendige woning zijn een combinatie van eisen over toegankelijkheid, veiligheid, bereikbarheid en privacy. Het bekendste label is WoonKeur wat het resultaat is van overleg tussen consumentenorganisaties, woningcorporaties en de bouw. Het WoonKeur-label is een landelijk erkend certificaat, waarin eisen duidelijk omschreven worden en vaststaan. Hierdoor is het een transparant label. In WoonKeur staan eisen die door de meest bekende woonconsumenten zijn samengesteld, dit zijn: het seniorenlabel, het Politiekeurmerk, Veilig wonen voor Nieuwbouw, de VAC-kwaliteitswijzer en het handboek voor toegankelijkheid. De classificering van de toegankelijkheid komt in verschillende systemen met elkaar overeen, deze is opgedeeld in (gemeente Hilvarenbeek, 2015; SWK certificatie, 2015):

Soort woningen	Eisen:
Gelijkvloers	De gehele woning is zonder treden te bereiken.
Geschikt voor rollatorgebruik	Het woongebouw en de woning zijn toegankelijk en doorganke-lijk met een rollator.
Rolstoeltoegankelijk	Gestelde eisen aan een woongebouw zijn strenger dan het woongebouw die geschikt is voor rollatorgebruik waardoor een rolstoelgebruiker zich eenvoudiger kan voortbewegen. De eisen van de woning zelf zijn gelijk aan de eisen die gesteld worden aan een woning die geschikt is voor het gebruik van een rollator.
Rolstoeldoorgankelijk	Niet alleen het woongebouw maar ook de woning zelf moet volledig toegankelijk en doorgankelijk zijn met een rolstoel.
Geschikt voor elektrische rol-stoel.	Zowel het woongebouw als de woning zijn volledig toegankelijk en doorgankelijk met een grote (elektrische) rolstoel.

Tabel ...: Classificering van toegankelijkheid volgnes WoonKeur (SKW certificatie, 2015)

Waarom levensloopbestendig woning

Er is een groeiende markt betreft de levensloopbestendige woningen. In 2006 was 14.3% van de Nederlandse bevolking 65 jaar of ouder, dit waren in totaal 2,4 miljoen mensen. Na schatting bereikt deze leeftijdsgroep rond 2040 zijn hoogtepunt, waarbij ongeveer 25% van de Nederlandse bevolking 65 jaar of ouder is. De leeftijdsgroep zal uit ongeveer 4,3 miljoen mensen bestaan wat bijna twee keer zoveel is als in 2006 (Korpel, 2008).

Doordat de mensen in Nederland steeds ouder worden en steeds meer mensen ouder worden, ontstaat een dubbele vergrijzing. Ook krimpt het percentage van werkenden. In 2001 waren er ongeveer 200.000 Nederlandse mantelzorgers die zich door hun hulp zwaarbelast voelden. Eén derde van de Nederlandse huishoudens bestaan uit alleenstaanden en in de jonge gezinnen werken vaak beide partners buitenshuis. Dit zorgt ervoor dat het werken als mantelzorger moeilijker wordt. Door deze ontwikkeling zal het steeds lastiger worden om de ouderen te kunnen ondersteunen. Om dit probleem op te lossen groeit de vraag naar levensloopbestendige woningen, zodat mensen langer en zelfstandiger in hun eigen woning kunnen blijven (Korpel, 2008).

Uit onderzoek blijkt dat mensen in Nederland langer in dezelfde woning blijven wonen naarmate ze ouder worden. Dit geldt voornamelijk in de leeftijdscategorie van vijftig tot en met tachtig jaar. Deze leeftijdsgroep stelt het verhuizen uit, totdat ze niet meer zelfstandig kunnen of willen wonen. Over het algemeen stijgt het aantal verhuizingen, nadat de bewoners ouder zijn dan 85 jaar (Seniorenraad Hilvarenbeek, 2016).

Een paar redenen dat 50-plussers langer zelfstandig thuis willen wonen zijn, dat ze daar meer privacy hebben, zelf de mogelijkheid hebben om hun eigen eten te bereiden en de aanwezigheid van een eigen tuin. Op het moment dat ouderen verhuizen geeft één derde als voorkeur een zelfstandig appartement te willen die levensloopbestendig is. Een kwart zoekt een appartement in een zorgcomplex. In beide gevallen gaat het om een huurappartement (Seniorenraad Hilvarenbeek, 2016).

Ook zorgt de techniek ervoor dat ouderen langer zelfstandig kunnen blijven wonen. Dit is mogelijk door verschillende aanpassingen in de woning, bijvoorbeeld door een instapdouche, personenalarm, een aangepast toilet en een zorgoproepsysteem. Er is niet alleen vraag naar levensloopbestendige woningen door ouderen maar ook gemeentes hebben baat bij deze woningtypes doordat de zorgkosten omlaaggaan. Het aanpassen van woning, zodat deze levensloopbestendig wordt kost gemiddeld 10.000 euro. Een woning in een verzorgingshuis kost daarentegen al snel 20.000 euro per jaar. Ook zorgen levensloopbestendige woningen ervoor dat de kwaliteit van leven bij ouderen toeneemt, doordat deze langer zelfstandig blijven (NEN, 2013).

Hoe werkt WoonKeur

WoonKeur is opgebouwd uit twee onderdelen, het basispakket en een pluspakket. In het basispakket wordt rekening gehouden met zowel de bereikbaarheid, toegankelijkheid, sociale veiligheid, inbraakpreventie, gebruiksveiligheid, bedieningsgemak en het binnenklimaat. Deze eisen worden gesteld aan de woning en het woongebouw als het hierbij gaat om appartementen. Ook wordt er gekeken naar de directe woonomgeving als deze in bezit zijn van de opdrachtgever. Het pluspakket Wonen met Zorg is gebaseerd op een doelgroep die persoonlijke zorg nodig heeft, meestal is deze hulp nodig in de toilet- en badruimten en rond het bed. Dit pluspakket zorgt ervoor dat ouderen en gehandicapten zo zelfstandig mogelijk kunnen wonen. Het niveau van WoonKeur bestaande woningen ligt lager dan het niveau waar de nieuwbouwwoningen aan moeten voldoen aangezien er rekening gehouden moet worden met een bestaand bouwwerk. Woonkeur bestaande woningen heeft onderscheid in twee type certificaten, certificaat C en certificaat D die hun eigen gebruikswaarden hebben (SWK certificatie, 2015).

2.5.8 Conclusie

Wanneer er sprake is van een afwijking van het bestemmingsplan is een omgevingsvergunning nodig, wat in het geval van *De Kruisberg* ook meespeelt. *De Kruisberg* is geen beschermd stads- of dorpsgezicht waardoor het bij een herbestemming niet aan de regels van een Rijksmonument hoeft te voldoen. Om te zorgen dat het complex daadwerkelijk een nieuwe bestemming kan krijgen is het mogelijk aanpassingen door te voeren aan het monument. Dit moet gedaan worden in goed overleg met de gemeente, die advies krijgt van een monumen-tendeskundige van het Gelders Genootschap.

Aangezien het gaat om een herbestemming hoeft de nieuwe bestemming niet te voldoen aan de eisen die voor nieuwbouw gesteld worden. De eisen die het BouwBesluit stelt aan een verbouwing van de bestaande bouw zijn lichter dan die van de nieuwbouw. Het bouwbesluit 2012 geeft een minimale ondergrens.

Op het moment dat het complex opgedeeld wordt in appartementen moet een vereniging van eigenaren opgericht worden. Deze is onder andere verantwoordeli-jk voor het onderhoud van het monument.

Door de dubbele vergrijzing rond Doetinchem is er veel vraag na levensloopbestendige woningen. De gemeente Doetinchem geeft aan, in de gemeente visie, dat er vergrijzing is binnen de gemeente. Vandaar dat er is gekozen om binnen *De Kruisberg* levensloopbestendige woningen te creëren.

Om te zorgen dat de woningen die in *De Kruisberg* komen daadwerkelijk levensloopbestendige zijn, zal gekeken worden of het mogelijk is om deze aan het WoonKeur-label te laten voldoen. Met dit project wordt er gestreefd naar het pluspakket met het certificaat D. *De Kruisberg* wordt dan ontworpen voor mensen met een beperking die zelfstandig thuis willen wonen. Er wordt rekening gehouden met het voortbewegen in een rolstoel.

3. ONTWERPFASE

01

CONCEPT ONTWERP

Na het bepalen van de nieuwe functie wordt er een conceptfase gemaakt voor het terrein. In dit hoofdstuk wordt het concept met daarbij horende vlekkenplannen, plattegronden en de nieuwe terrein indeling beschreven.

3.1.1INLEIDING

Door de vergrijzing binnen de gemeente doetinchem, is er behoefte aan levensloopbestendige woningen. Bij levensloopbestendige woning horen aantal primaire voorzieningen, deze zijn bepaald in de stakeholdersanalyse die te vinden is in bijlage X. Hieruit kwam naar voren dat binnen *De Kruisberg* een sociale factor moet komen, dit wordt gedaan door een bijeenkomst functie te plaats in het complex. Er is gekozen voor een eetcafé en een museum. Door deze twee bijeenkomstfuncties toe te voegen aan het complex worden er meer bezoekers getrokken, dit zorgt voor meer leven rond De Kruisberg. De voorzieningen zijn geplaats in het gebouw tussen De Rechtervleugel en De Observatievleugel. Dit is het meest geschikte locatie vanwege aanrijroute van die nodig is voor het eetcafe.

3.1.2 SLOPEN GEBOUWEN

Door de jaren heen zijn er verschillende gebouwen op het terrein, van *De Kruisberg,* bijgekomen. Vele zijn buiten gebruik, omdat de functie ervan overbodig is geworden. Zo is er een ketelhuis die zorgde voor de verwarming van de gevangenis en koelcellen waar producten voor de keuken werden bewaard. Deze staan dicht op het complex, dit zorgt voor een chaotisch geheel.

De keuze voor sloop of behouden wordt bepaald door de historische waarde van de gebouwen op het terrein. Er is een keuze gemaakt om gebouwen die geen monumentale waarde hebben te slopen behalve; de portiesloge, ketelshuis en de voormalige kerk. Deze blijven omdat er door de bewoners een waarde aan gehecht wordt, dit blijk uit het interview met het buurt comité zie bijlage 1.1.

Door delen van de omliggende bebouwing te slopen wordt er rust terug gebracht op het terrein. De plekken die eerst bebouwt waren worden terug gegeven aan de natuur om meer groen te betrekken. Dit sluit aan op de structuur visie van de gemeente Doetinchem.

<u>Werkloods</u>

- Te slopen gebouw, heeft geen monumentale waarde

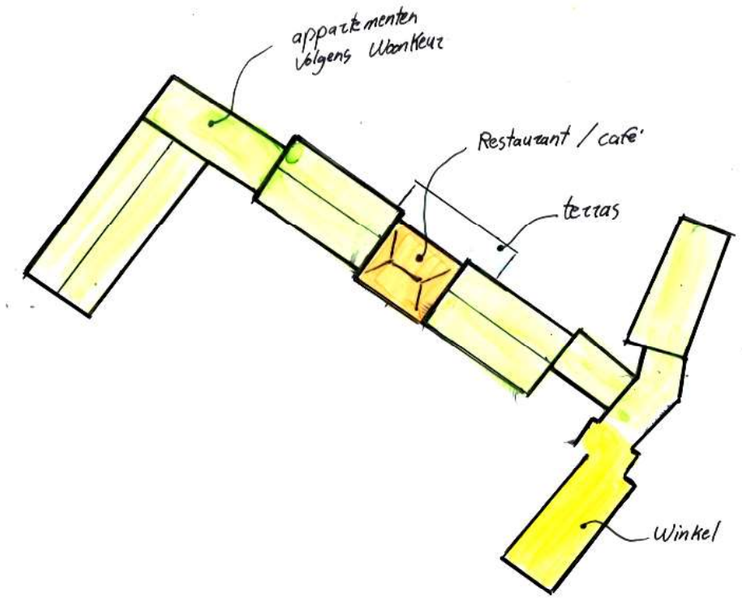
<u>Werkloods</u>

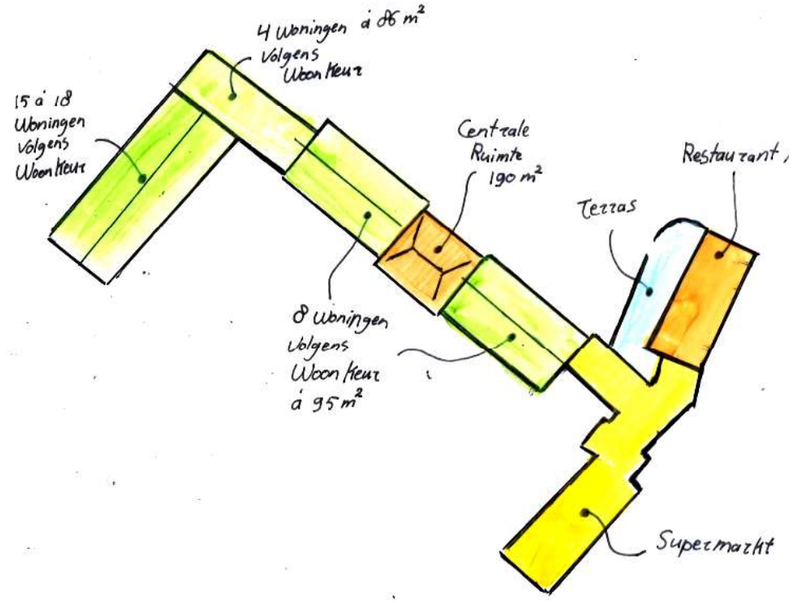
- Te slopen gebouw, heeft geen monumentale waarde

Afbeelding: situatie te slopen gebouwen

3.1.3 FUNCITE INDELING

Vanwege een woningtekort, de oplopende vergrijzing en de geschiktheid zoals beschreven in de stakeholder analysevan het complex voor woningbouw is ervoor gekozen levensloopbestendige woningen te realiseren in het complex. Bij dit type woningen hoort echter een aantal voorzieningen, die niet allemaal aanwezig zijn in de omgeving. Een belangrijke ontbrekende voorziening is de sociale factor.

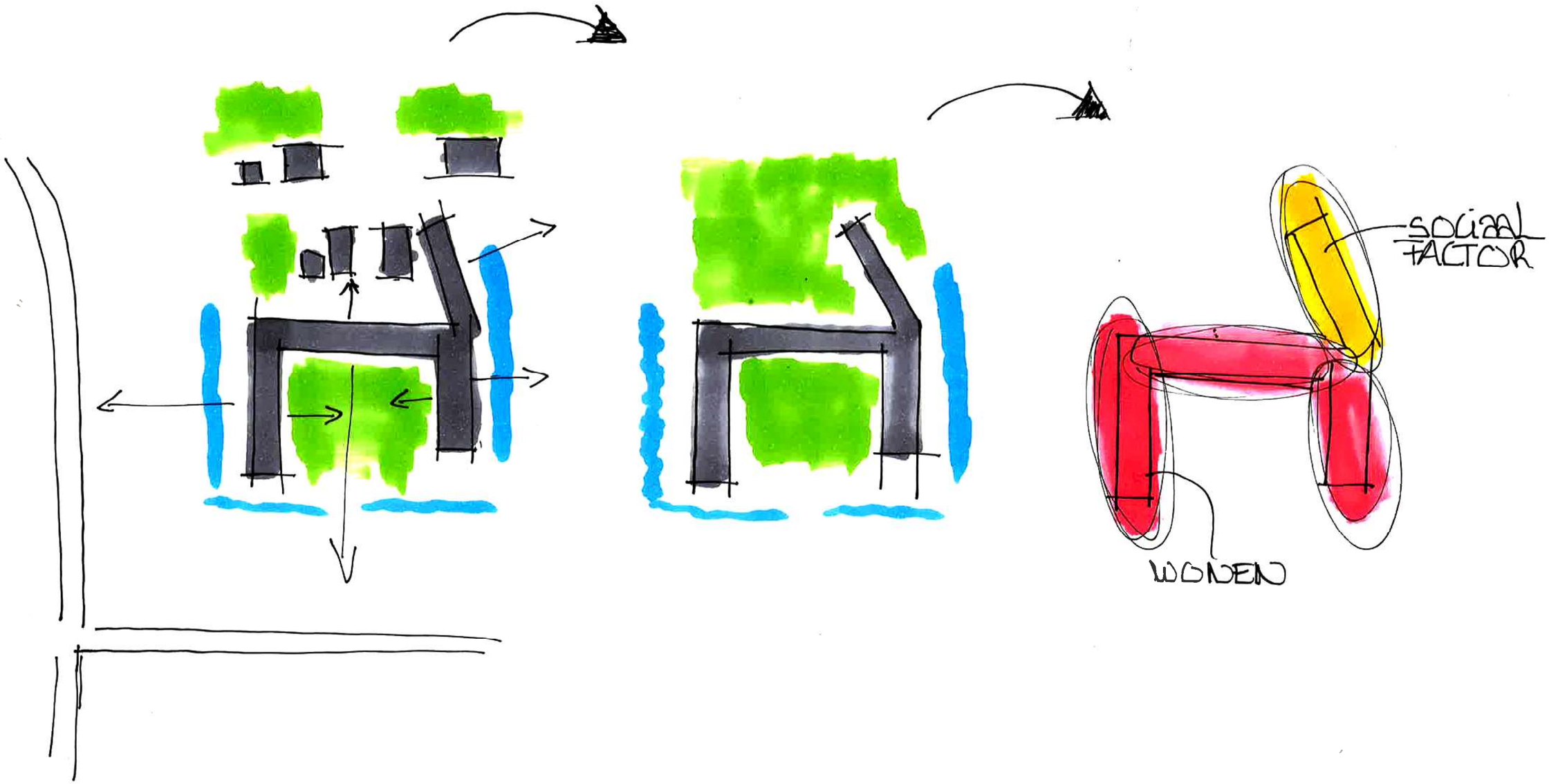




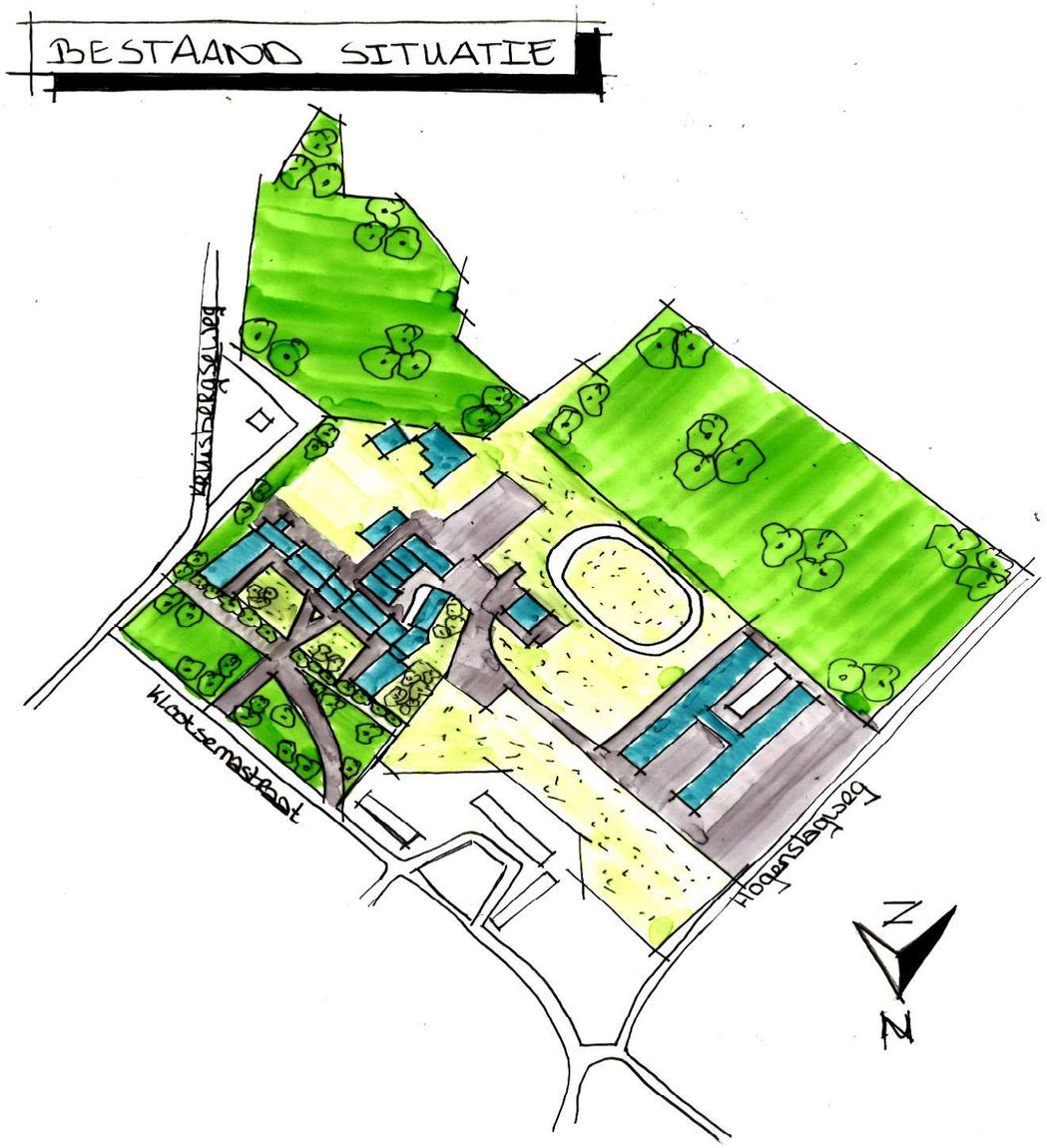
Afbeelding: Varianten nieuw functie

Om de sociale factor te verhogen is er vanuit de behoefte onderzoek ervoor gekozen naast de woningen ook een supermarkt en een museum te realiseren in *De Kruisberg*. Deze twee bijeenkomstfuncties trekken meer bezoekers en zorgen voor meer leven rond *De Kruisberg.* De voorzieningen zijn geplaatst in het gebouw tussen *De Rechterzijvleugel* en *De Observatievleugel*. Dit is de meest geschikte locatie vanwege de aanrijroute van vracht voor de horecagelegenheid. Door het museum en het eetcafé op die plek te realiseren is er een centraal punt gecreëerd waar mensen samen komen.

Tijdens het gesprek met de buurt comite te vinden op bijlage 1.1 heeft Paul Hilferink ons gewezen op de supermarktrapportage van Doetinchem, hierin staat dat er te veel supermarkten zijn in de stad. Daardoor hebben we de keuze gemaakt om de supermarkt uit het complex te halen een museum te creeren.



Afbeelding: Proces weergave concept



Afbeelding x :Bestaand situatie de Kruisberg

Afbeelding x :Nieuwe situatie de Kruisberg

02

VLEKKENPLAN & PLATTEGRONDEN

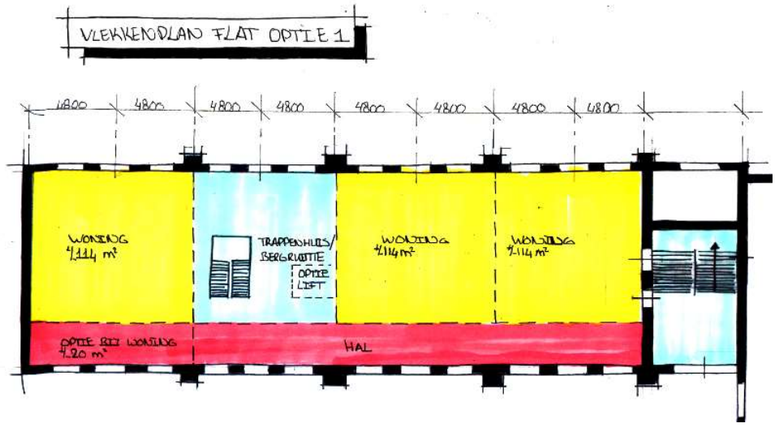
Na het bepalen van de nieuwe functie wordt er een conceptfase gemaakt voor het terrein. In dit hoofdstuk wordt het concept met daarbij horende vlekkenplannen, plattegronden en de nieuwe terrein indeling beschreven.

FLAT

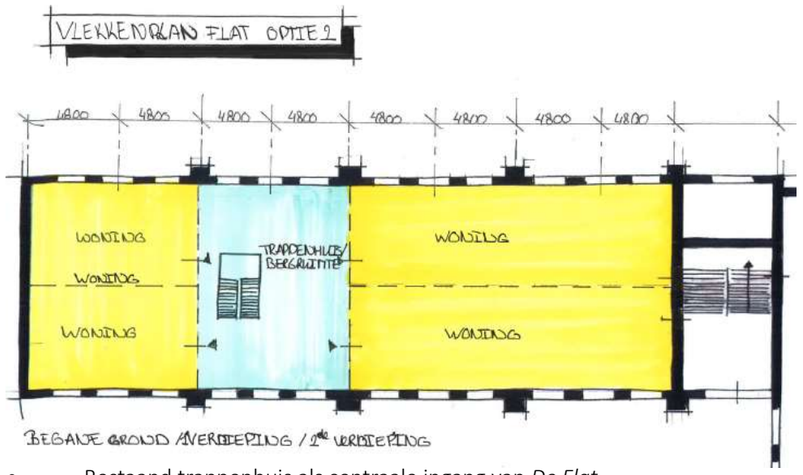
Een vlekkenplan is een hulpmiddel bij het bepalen van relatieschema tussen functionele, ruimtelijke en logistieke relaties. Dit is voor het vervolg proces een leidraad.

Op basis van informatie uit de oude tekeningen is er een consept opgesteld. Vanuit het concept zijn er meerdere varianten opgezet, die in later stadium getoetst zijn op de volgende aspecten:

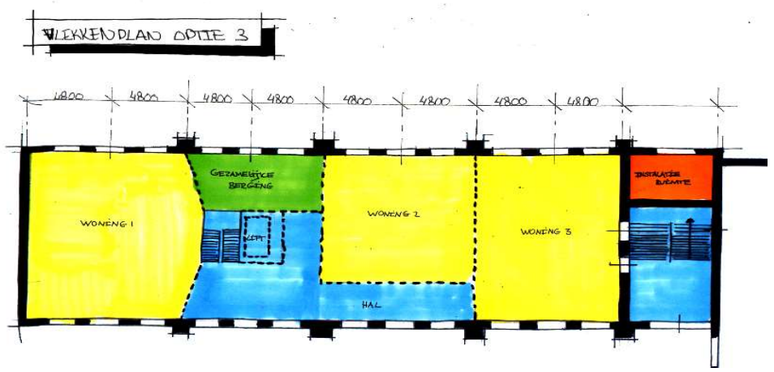
- Het nieuwe ontwerp leidt tot zo min mogelijk constructieve aanpassingen;
- Er moet een link gelegd worden tussen de bestaand gevel en nieuwe inrichting, door bijvoorbeeld een logisch stramien indeling van de gevel;
- Voorkomen van overbodige ruimtes zoals een gallerij of hal.



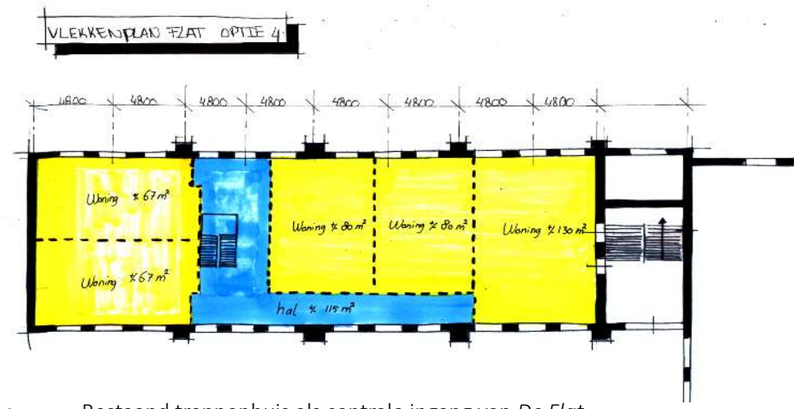
- Centraal trappenhuis met een corridor over de lengte van het gebouw.
- 3 woningen van 114m2 optie, uit te vergroten tot twee uiterste woningen van 134m2.
- De verdeling van de gevels komt duidelijk terug in de plattegrond.
- De constructieve wand die over de lengte van de flat bevindt, zit binnen de woning. Hierdoor neemt de flexibiliteit binnen de woning af. Hierdoor kan de kwalitatieve waarde van het ontwerp afnemen.



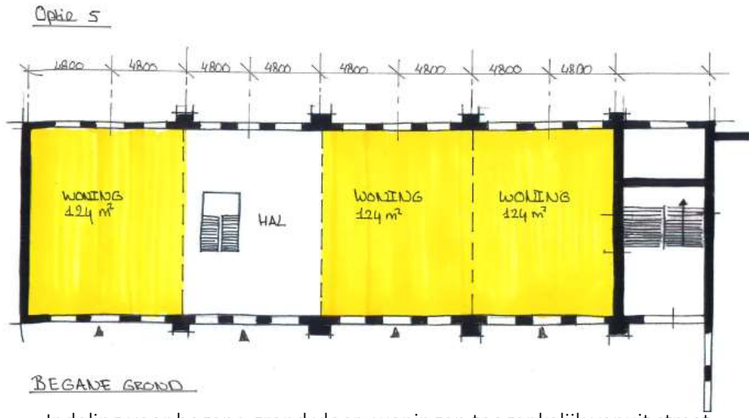
- Bestaand trappenhuis als centraale ingang van *De Flat.*
- Twee verschillende woning types bieden meer mogelijkheden voor de bewoners.
- Bestaande constructieve wand wordt gebruikt als woningscheidende wand.



- Plattegrond voorzien van drie types woningen



- Bestaand trappenhuis als centrale ingang van *De Flat*
- Drie verschillende woning types die variëren van 67 m2 tot 130 m2
- De constructieve wand die zich bevindt over de lengte van de flat, zit binnen de woning. Hierdoor neemt de flexibiliteit van de woning af, de kwalitatieve waarde van het ontwerp kan afnemen.



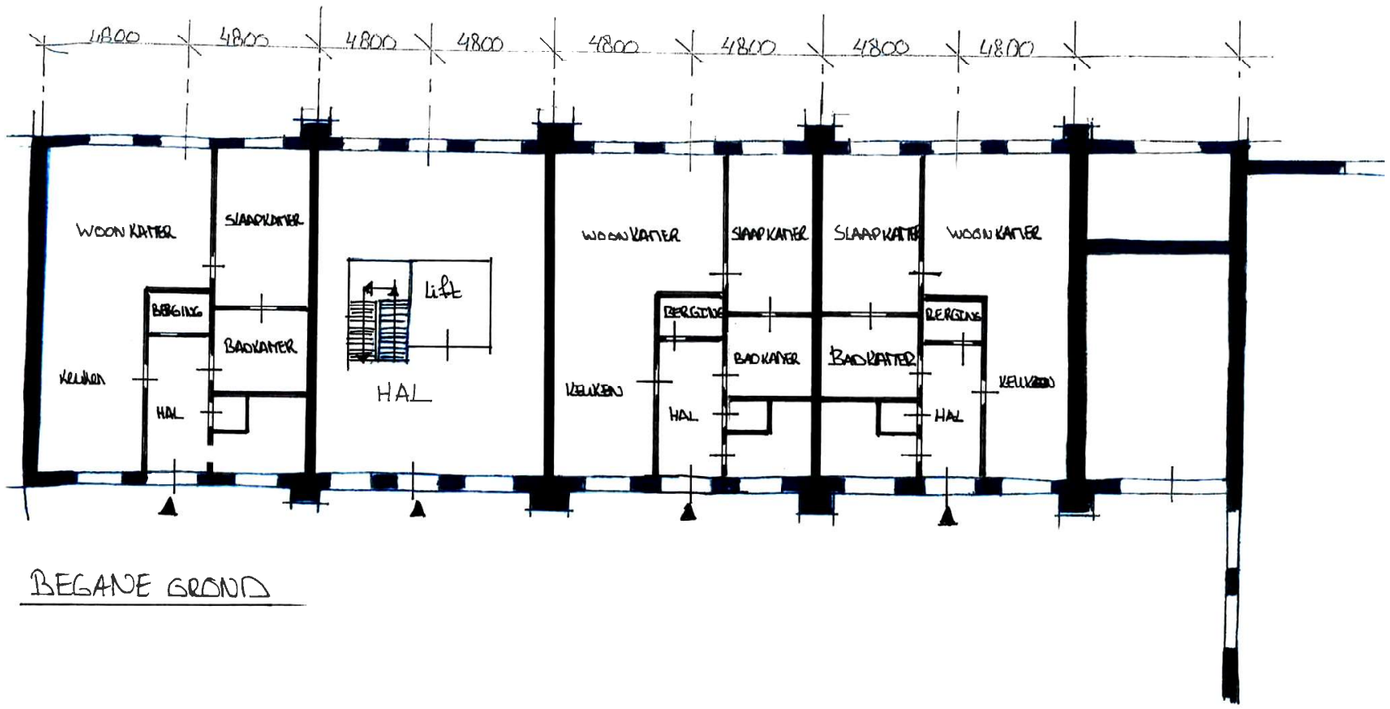
- Indeling voor begane grond vloer: woningen toegankelijk vanuit straat niveau.
- Het centrale trappenhuis wordt gebruikt voor de verdiepingen.
- De verdeling van de gevels komt duidelijk terug in de plattegrond
- de constructieve wand die zicht bevindt over de lengte van *De Flat*, zit binnen de woning. Hierdoor neemt de flexibiliteit van de woning af, de kwalitatieve waarde van het ontwerp kan daardoor afnemen.

CONCLUSIE

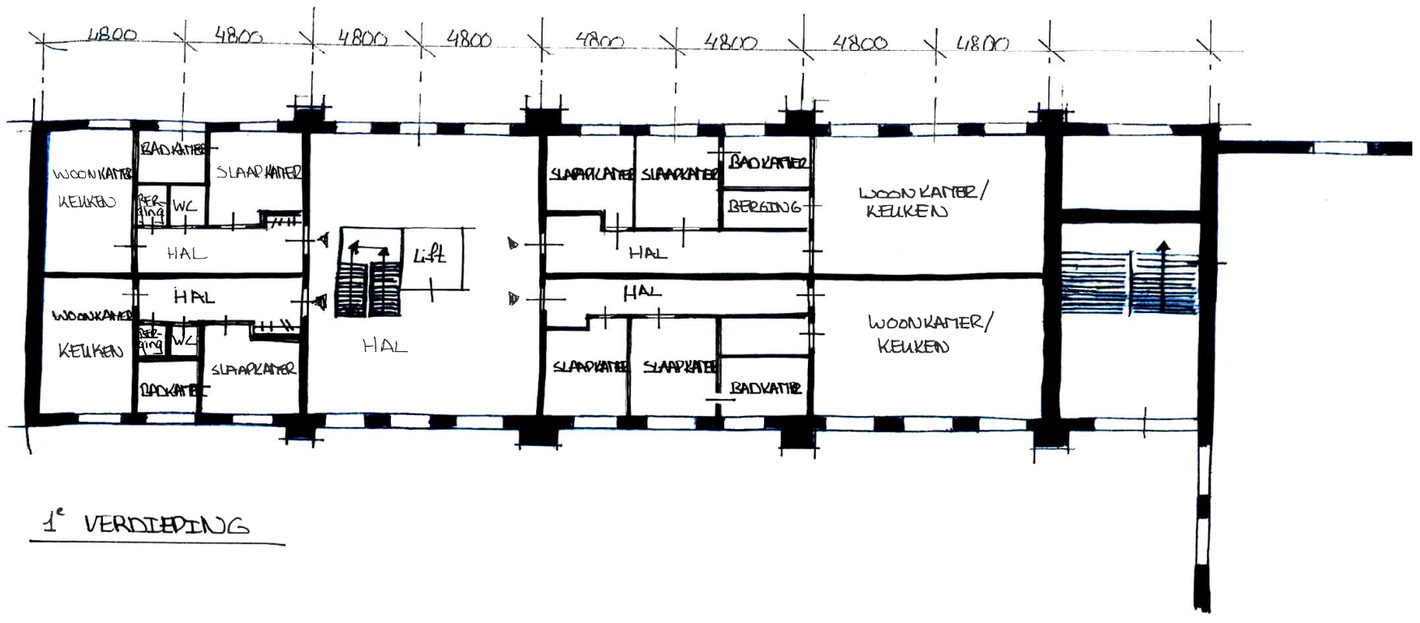
De verschillende varianten zijn getoetst aan de eisen die in het begin zijn opgesteld. Uit het oogpunt van ruimtelijkheid, routing en functionaliteit is er gekozen om optie 1 en 5 uit te werken tot een plattegrond tekeningen. Optie 5 zal op de begane grondvloer toegepast worden en optie 1 op de 1e en de 2de verdieping.

- De herhaling van de woningen zorgt ervoor dat er geen overbodige ruimtes ontstaan.
- Door een galerij of hal te vermijden en het toepassen van een centraal hal wordt er een ontmoetingsruimte gecreëerd, deze zal zorgen voor een sociaal factor.

PLATTEGROND FLAT



BEGANE GROND

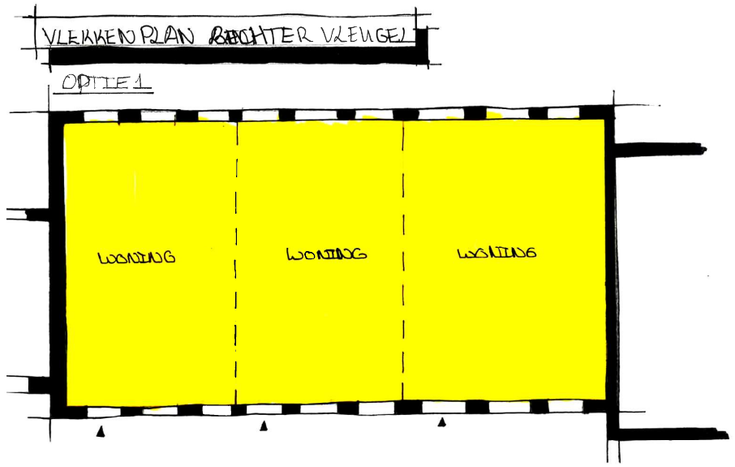


1e VERDIEPING

LINKERZIJVLEUGEL & RECHTERZIJVLEUGEL

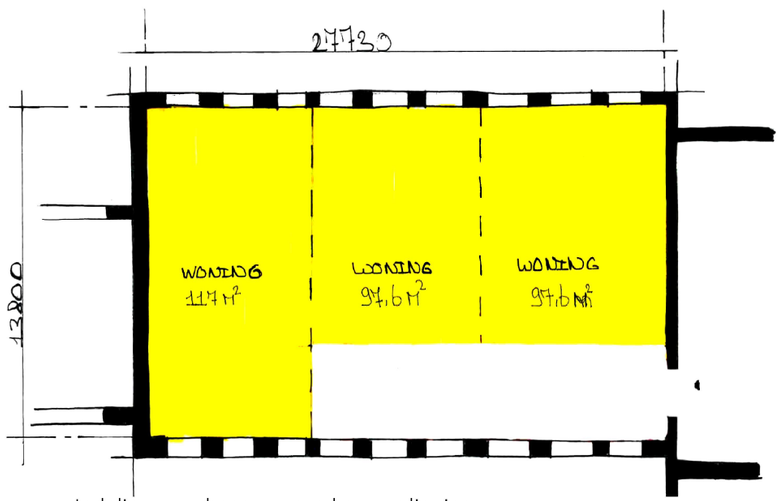
De Rechter- en Linkerzijvleugel bestaan uit 2 bouwlagen + zolder. Aan hand van het vlekkenplan wordt er getoetst of de woningen voldoen aan de volgende indelingen.

- grondgebonden woningen met meerde woonlagen
- apprtenemnten met 1 a 2 woonlagen

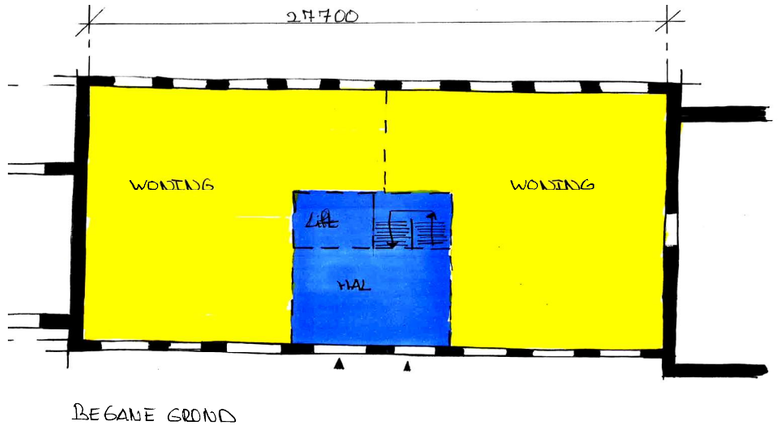


- Indeling voor begane grond vloer: woningen toegankelijk vanuit straat niveau
- De verdeling van de gevels komt duidelijk terug in de plattegrond
- 3 woningen van 117m²

OPTIE 2



- Indeling voor begane grond en verdieping
- Woningen toegankelijk via *Het Landhuis*
- De verdeling van de gevels komt duidelijk terug in de plattegrond
- 3 woningen van 117m² tot 97 m²



BEGANE GROND

- Centraal ingang in het midden van het gebouw
- 4 appartementen, per zijvleugel

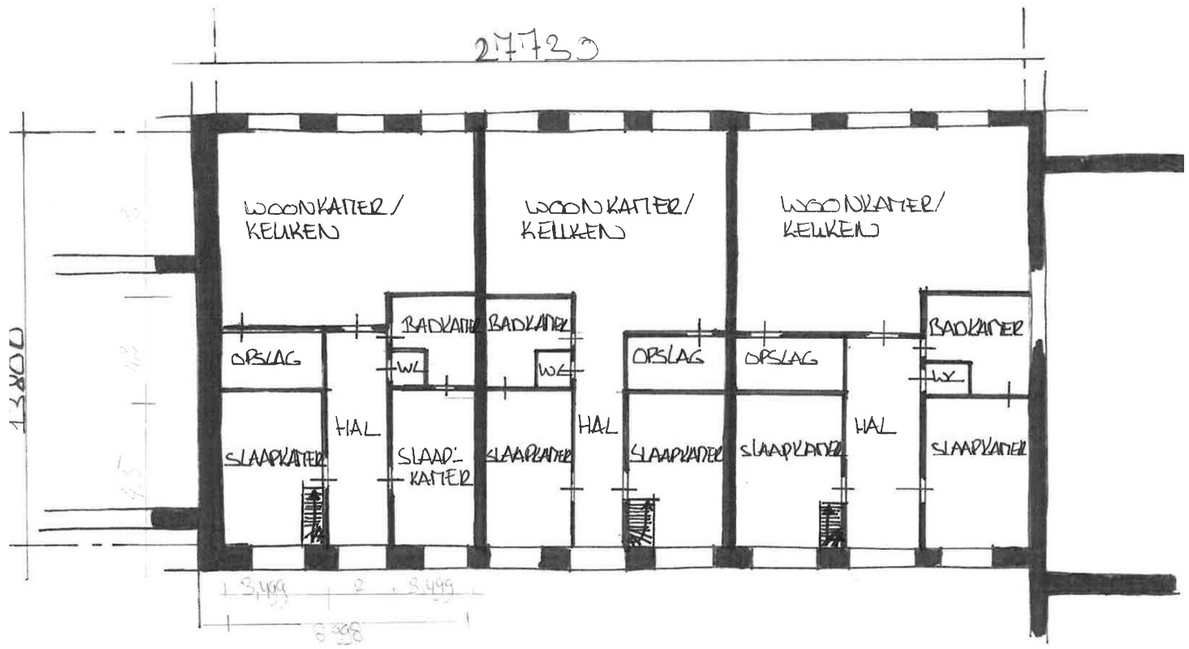
CONCLUSIE

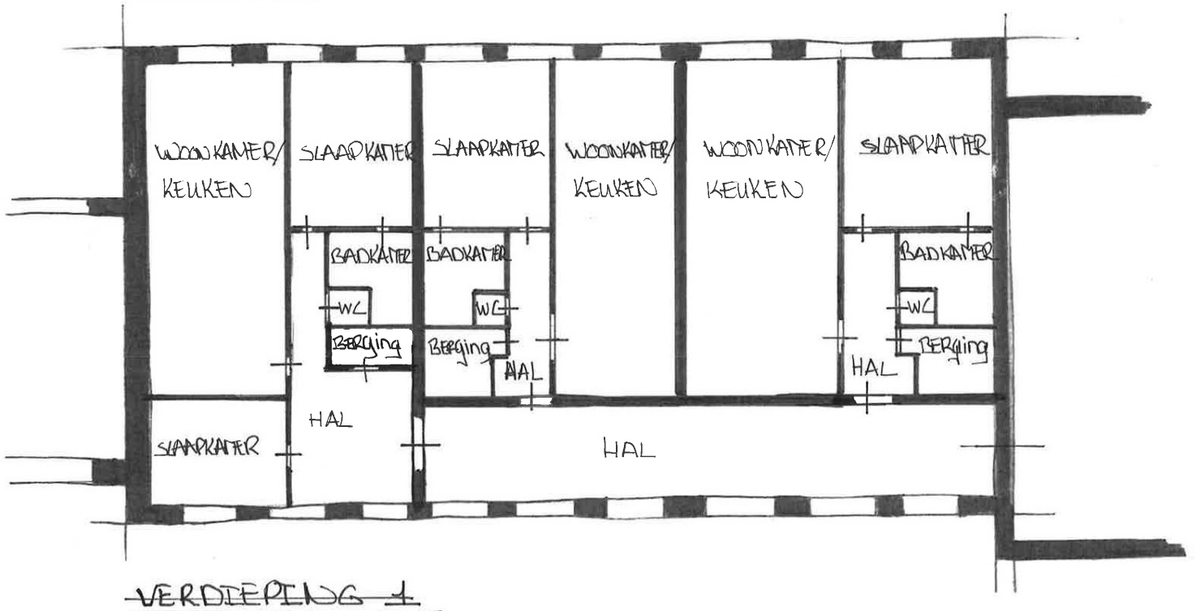
De verschillende varianten zijn getoetst aan de eisen die in het begin zijn opgesteld.Uit het oogpunt van ruimtelijkheid, routing en functionaliteit is er gekozen om optie 1 en 2 uit te werken tot een plattegrond tekeningen. Optie 1 wordt op de begane grondvloer geraliseerd en de optie 2 op de eerste verdieping

- De herhaling van de woningen zorgt ervoor dat er geen overbodige ruimtes ontstaan.
- Door centraal ingang via de landhuis kunnen meerdere woningen gebruik maken van trappenhuis. Financieel is dit voordeliger doordat minder trappen en liften toegepast moeten worden.

PLATTEGROND VLEUGEL

OPTIE 1





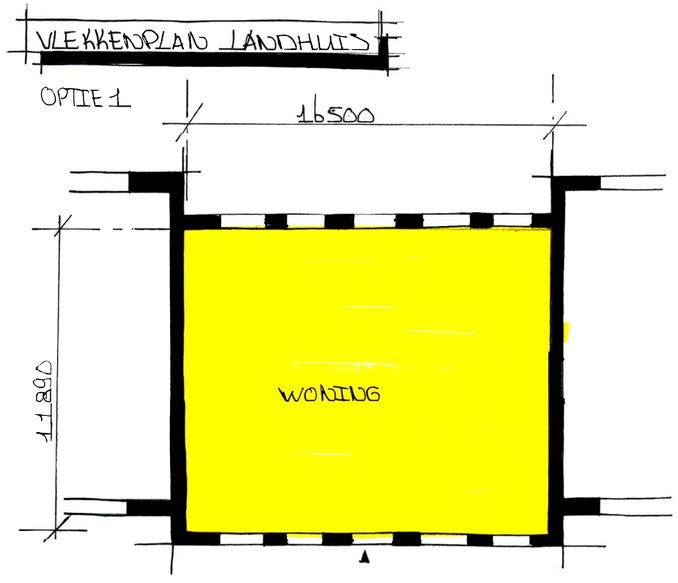
~~VERDIEPING 1~~

BEGANE GROND + VERDIEPING

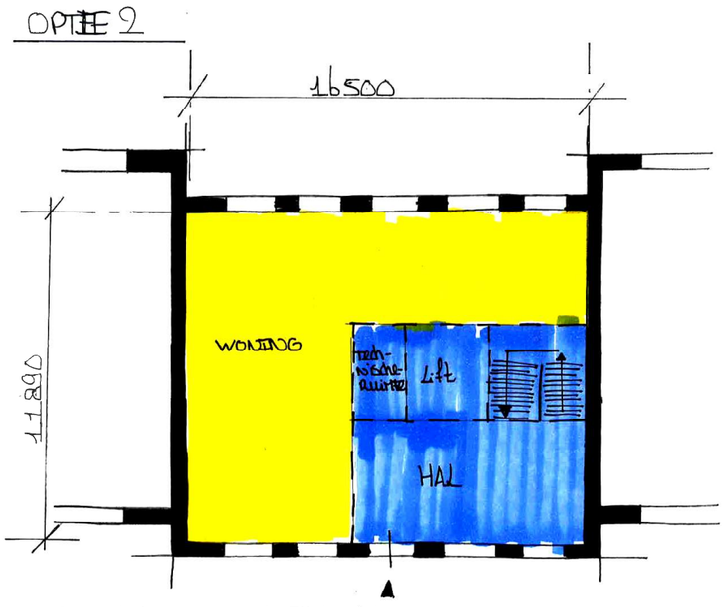
LANDHUIS

Het Landhuis bestaat uit 2 bouwlagen. Aan hand van het vlekkenplan wordt getoets of de woningen voldoen aan de volgende indelingen:

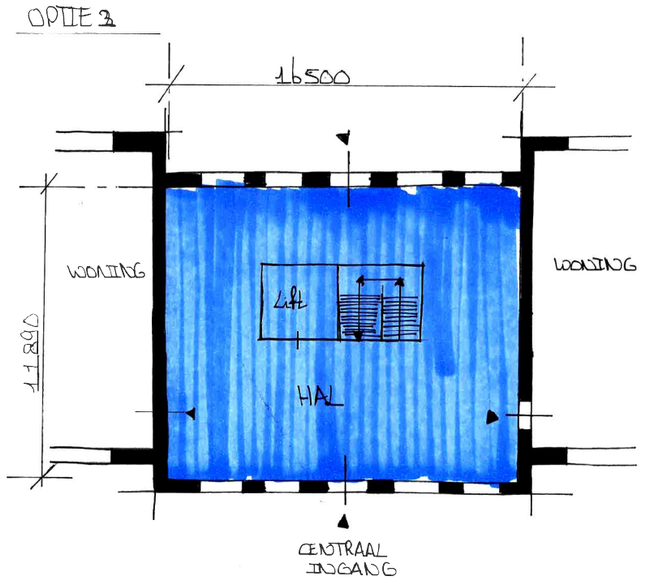
- grondgebonden woningen met 2 bouwlagen;
- Centraal trappenhuis voor de zijvleugels;
- Appartement woningen.



- Indeling voor begane grond vloer: woningen toegankelijk vanuit straatniveau
- woningen van 195 m^2



- Centrale ingang voor de *Zijvleugels*
- In *Het Landhuis* worden 2 ruime woningen gerealiseerd.

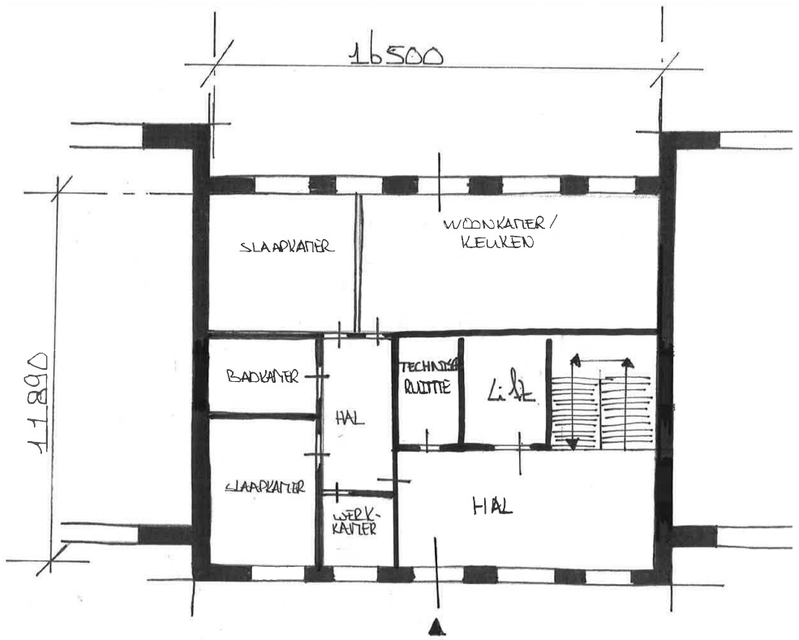


- *Het Landhuis* wordt gebruikt als centrale ingang voor de zijvleugels
- Ontmoetingsruimte voor de bewoners

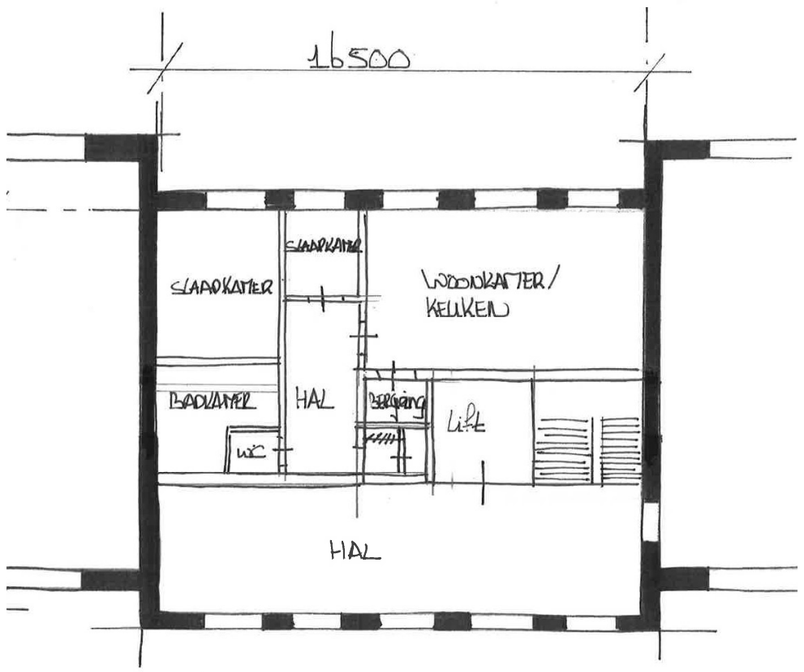
CONCLUSIE

De verschillende varianten zijn getoetst aan de eisen die in het begin zijn opgesteld. Uit het oogpunt van ruimtelijkheid, routing en functionaliteit is gekozen om optie 2 uittewerken voor de plattegronden.

- De woonruimte bij optie 2 is kleiner dan bij optie 1. Uit onderzoek stakeholdersanalyse zie bijlage 1.3 is gebleken dat er geen behoefte is aan luxe en grote woningen, maar liever compact willen wonen.
- De herhaling van de woningen zorgt er voor dat overbodige ruimtes ontstaan.
- Door te vermeiden van galerij/hal en toepassen van een centraal hal wordt er een ontmoetingsruimte gecreëerd die het sociaal factor vergroot.
- Optie 2 is financieel goekoper, doordat je 1 trappenhuis realiseerd voor 3 gebouwen.



BEGANE GROND

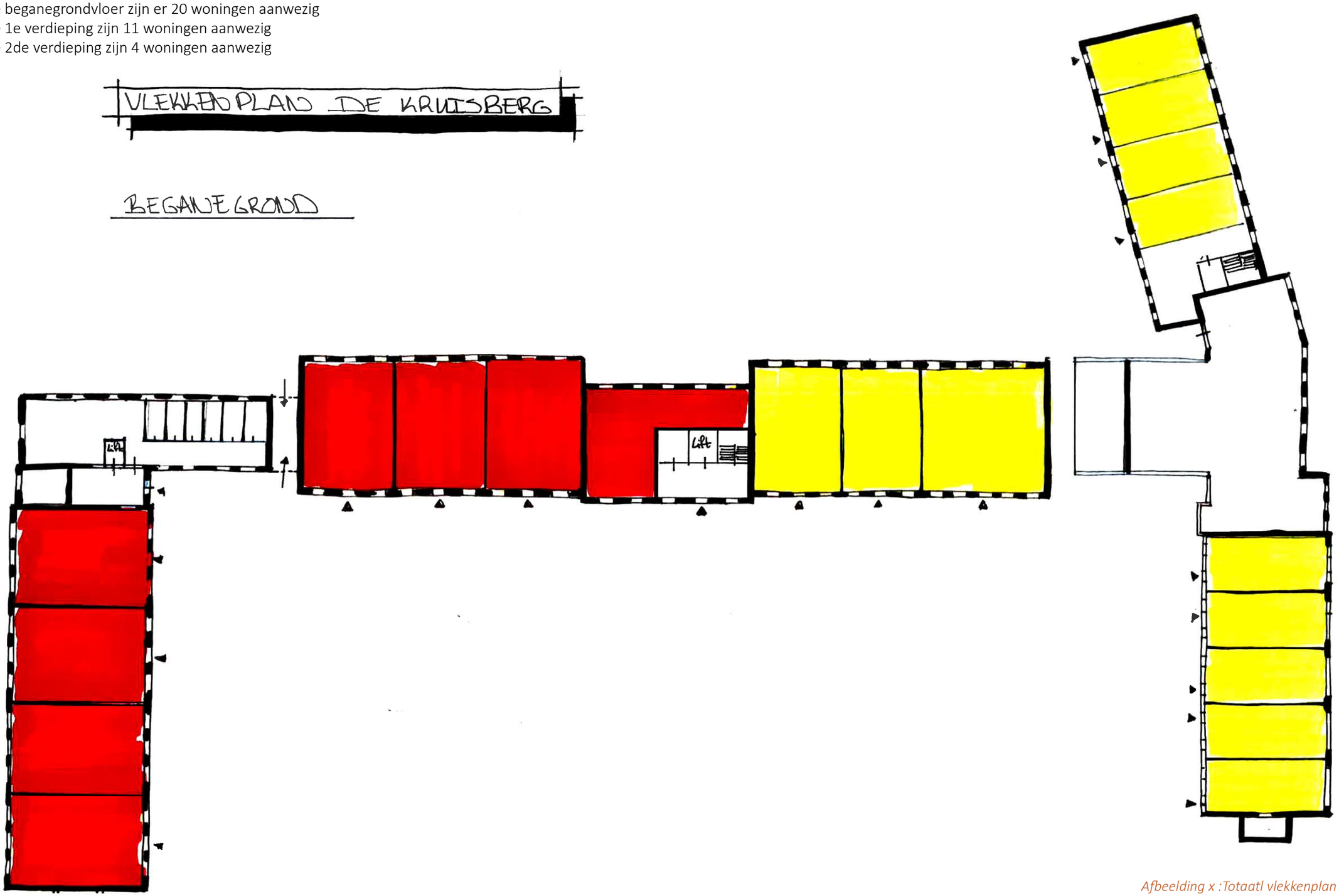


VERDIEPING

CONCLUSIE

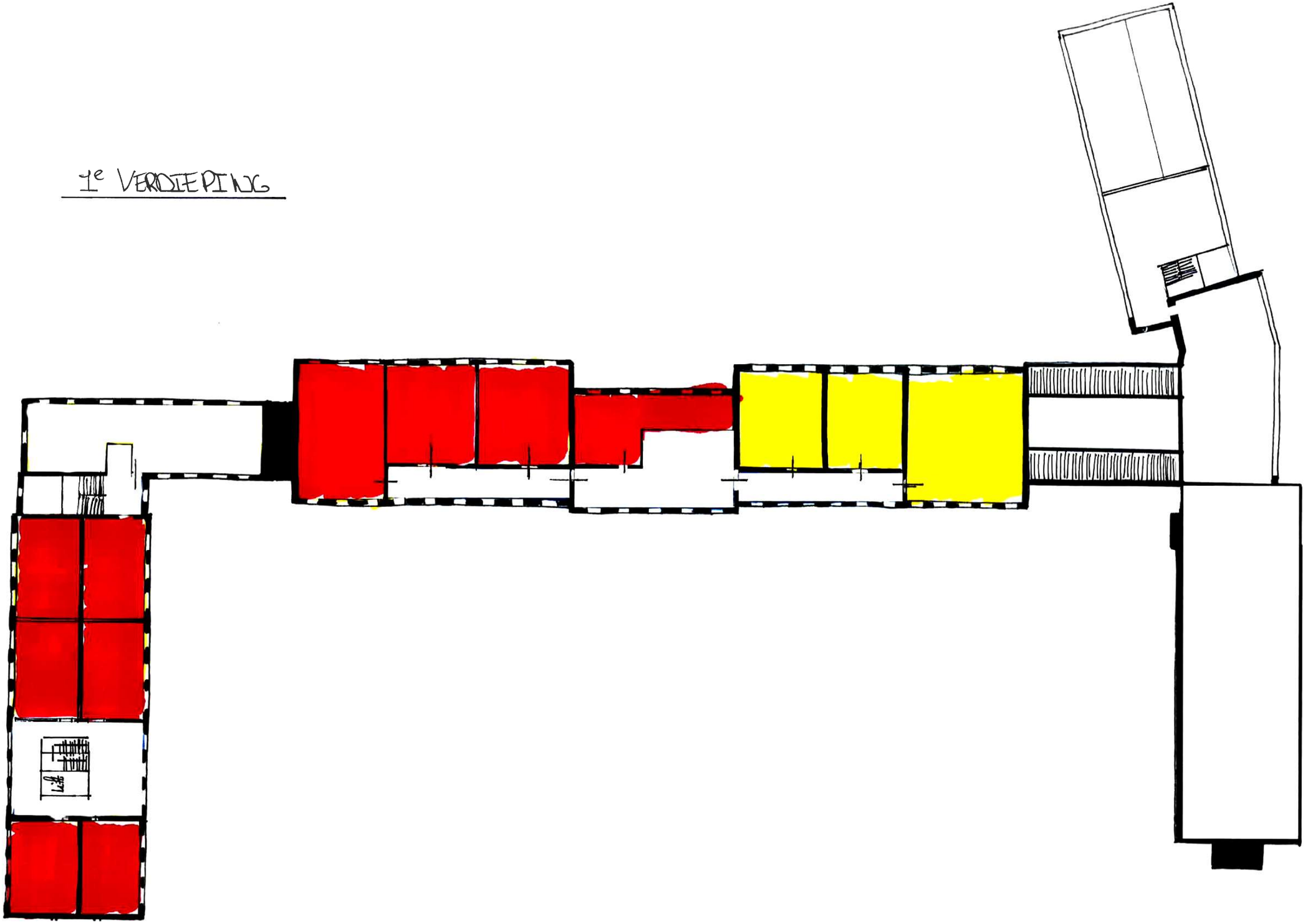
In de bovenstaande tekening is het totaal beeld weergegeven van de nieuwe functie. Vanuit de stakeholdersanalyse bijlage 2 is de conclusie getrokken dat er 2 type bewoners aanwezig zijn. De rode woningen zijn bedoeld voor de ‘eigenzinnige bewoner’ en de gele woningen voor de ‘gezellige bewoner’.

Op de beganegrondvloer zijn er 20 woningen aanwezig
Op de 1e verdieping zijn 11 woningen aanwezig
Op de 2de verdieping zijn 4 woningen aanwezig



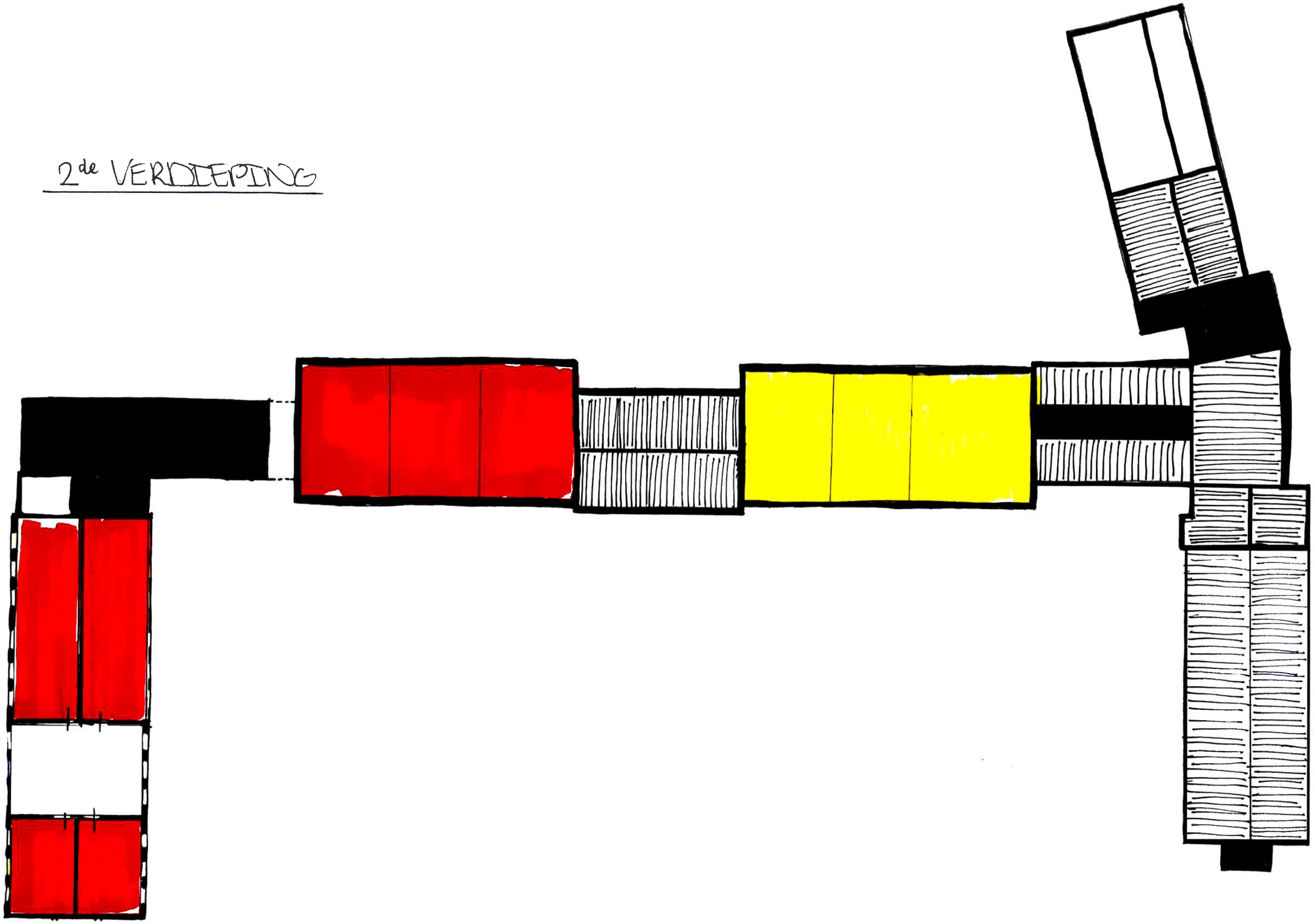
Afbeelding x :Totaatl vlekkenplan de Kruisberg

1e VERDIEPING



Afbeelding x :Totaatl vlekkenplan de Kruisberg

2de VERDIEPING



Afbeelding x :Totaatl vlekkenplan de Kruisberg

03

Voorlopig ontwerp

Voor het voorlopig ontwerp zijn de handmatige schetsetsen gedigitaliseerd in AutoCAD. Tijdens dit proces is rekening gehouden met de eisen die het Bouwbesluit en WoonKeur stellen.

VOORLOPIG ONTWERP
TEKENINGEN

De Kruisberg

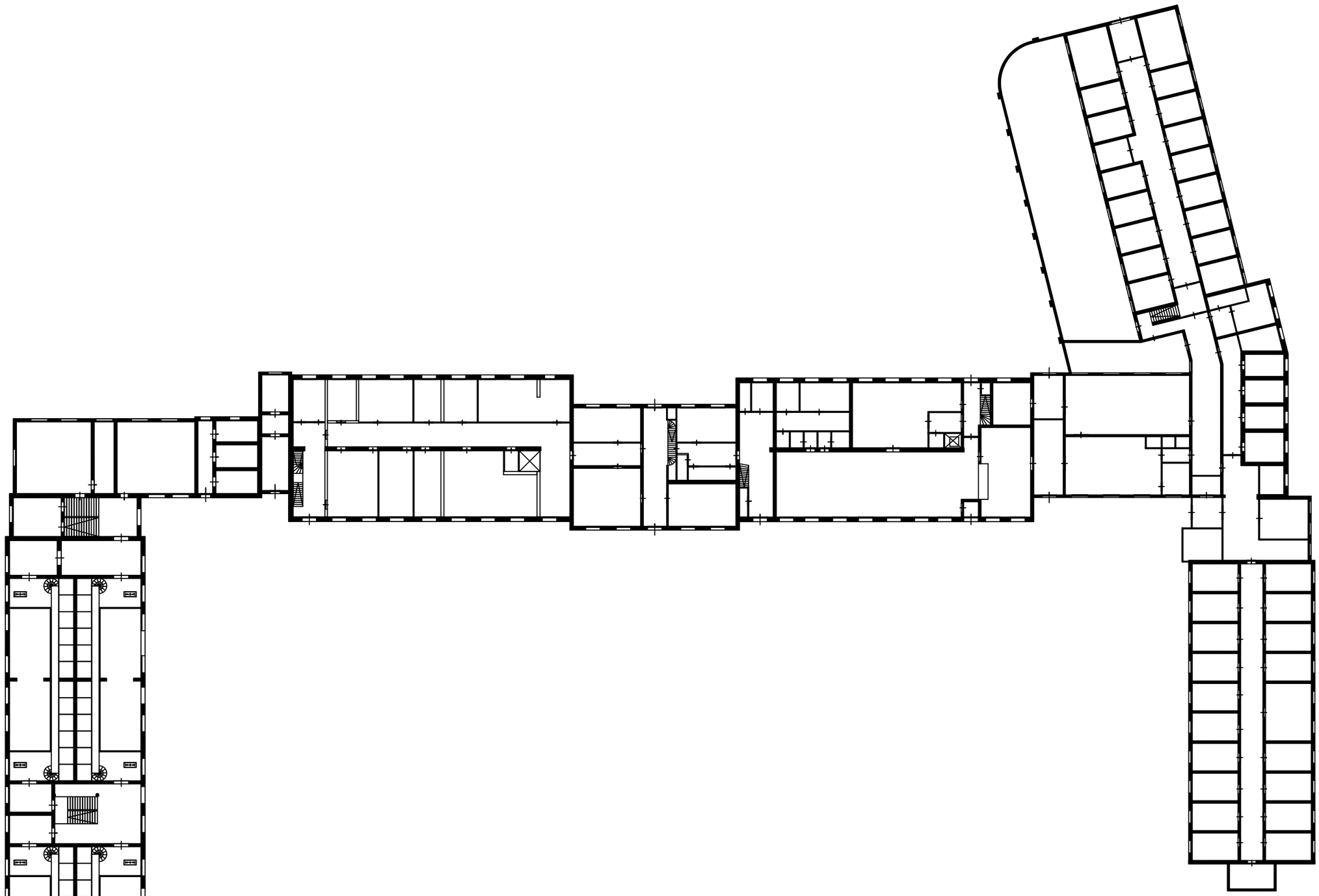
TEKKENINGENLIJST
Project: *De Kruisberg*
Nummer: 00

Nr.		Omschrijving	Form.	schaal	datum
V000 SITUATIE					
V001	De Kruisberg	kadastrale kaart A1	1:500	1:1000	25-mrt-18
V100 PLATTEGRONDEN					
V101	De kruisberg	Overzichtstekening bestaand	A1	1:500	25-mrt-18
V102	De kruisberg	Overzichtstekening begane grondvloer nieuw	A1	1:500	16-mei-18
V103	De kruisberg	Overzichtstekening 1e verdiepingsvloer	A1	1:500	16-mei-18
V104	De kruisberg	Overzichtstekening 2de verdiepingsvloer	A1	1:500	16-mei-18
V105	De kruisberg	Overzichtstekening dak	A1	1:500	16-mei-18
V106	Flat	Plattegrond type 1 + trappenhuis	A3	1:100	16-mei-18
V107	Flat	Plattegrond type 2 1e verdieping	A3	1:100	16-mei-18
V108	Flat	Plattegrond type 2 2de verdieping	A3	1:100	16-mei-18
V109	Flat	Plattegrond dakoverzicht	A3	1:100	16-mei-18
V110	Flat	Plattegrond type 1 + bergingen	A3	1:100	16-mei-18
V111	Flat	Plattegrond type 3 1e verdieping	A3	1:100	16-mei-18
V112	Flat	Plattegrond type 3 2de verdieping	A3	1:100	16-mei-18
V113	Flat	Plattegrond dakoverzicht A3	A3	1:100	16-mei-18
V114	Aanbouw	Plattegrond berging + trappenhuis	A3	1:100	16-mei-18
V115	Aanbouw	Plattegrond type 4	A3	1:100	16-mei-18
V116	Aanbouw	Plattegrond dakoverzicht aanbouw	A3	1:100	16-mei-18
V117	Linkerzijvleugel	Plattegrond type 5A + 5B beganegrond	A3	1:100	16-mei-18
V118	Linkerzijvleugel	APlattegrond type 6A + 7A +7B 1e verdieping	A3	1:100	16-mei-18
V119	Linkerzijvleugel	Plattegrond type 6A + 7A + 7B 2de verdieping	A3	1:100	16-mei-18
V120	Linkerzijvleugel	Plattegrond dakoverzicht	A3	1:100	16-mei-18
V121	Landhuis	Plattegrond type 8	A3	1:100	16-mei-18
V122	Landhuis	Plattegrond type 9	A3	1:100	16-mei-18
V123	Landhuis	Plattegrond dakoverzicht	A3	1:100	16-mei-18
V124	Rechterzijvleugel	Plattegrond type 5C + 5D	A3	1:100	16-mei-18
V125	Rechterzijvleugel	Plattegrond type 6B + 7A + 7C 1e verdieping	A3	1:100	16-mei-18
V126	Rechterzijvleugel	Plattegrond type 6B + 7A + 7C 2e verdieping	A3	1:100	16-mei-18
V127	Rechterzijvleugel	Plattegrond dakoverzicht	A3	1:100	16-mei-18
V128	Observatievleugel	Plattegrond type 10	A3	1:100	16-mei-18
V129	Observatievleugel	Plattegrond eetcafé	A3	1:100	16-mei-18
V130	Observatievleugel	Plattegrond dakoverzicht	A3	1:100	16-mei-18
V131	Observatievleugel	Plattegrond museum + bergingen	A3	1:100	16-mei-18
V132	Observatievleugel	Plattegrond eetcafé	A3	1:100	16-mei-18
V133	Observatievleugel	Plattegrond dakoverzicht	A3	1:100	16-mei-18
V134	Observatievleugel	Plattegrond type 11A + 11B	A3	1:100	16-mei-18
V135	Observatievleugel	Plattegrond dakoverzicht	A3	1:100	16-mei-18

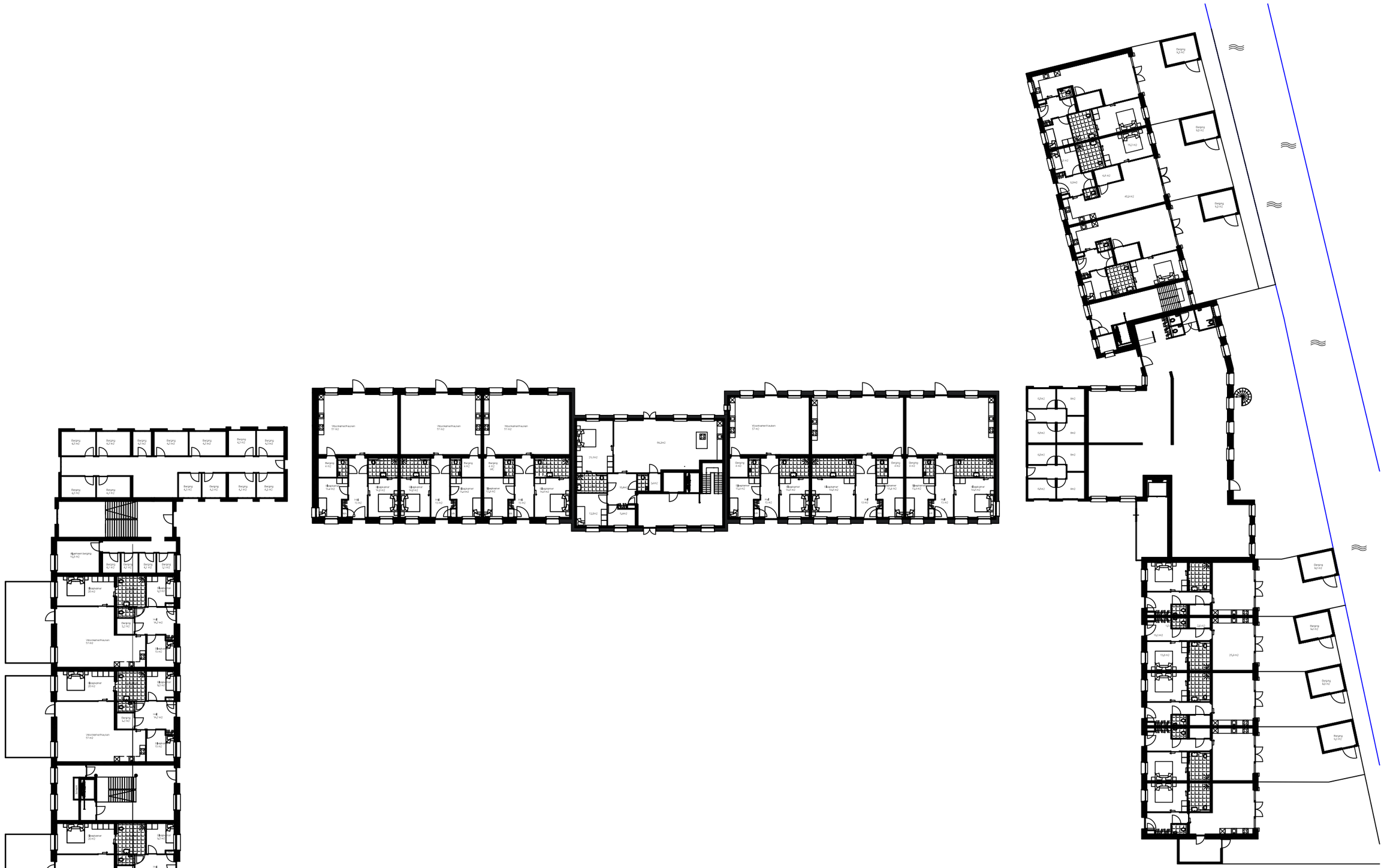
Nr.	Gebouwdeel	Omschrijving	Form.	schaal	datum
V200 AANZICHTEN					
V201	Flat	Gevel vooraanzicht bestaand	A2	1:100	16-mei-18
V202	Flat	Gevel vooraanzicht nieuw	A2	1:100	16-mei-18
V203	Flat	Gevel achteraanzicht bestaand	A2	1:100	16-mei-18
V204	Flat	Gevel achteraanzicht nieuw	A2	1:100	16-mei-18
V205	Aanbouw	Gevel voorzaanzicht bestaand	A3	1:100	16-mei-18
V206	Aanbouw	Gevel voorzaanzicht nieuw	A3	1:100	16-mei-18
V207	Aanbouw	Gevel achtergaanzicht bestaand	A3	1:100	16-mei-18
V208	Aanbouw	Gevel achtergaanzicht nieuw	A3	1:100	16-mei-18
V209	Linkerzijvleugel	Gevel bestaand	A2	1:100	16-mei-18
V210	Linkerzijvleugel	Gevel voor- en achteraanzicht nieuw	A2	1:100	16-mei-18
V211	Landhuis	Gevel voor- en achteraanzicht	A2	1:100	16-mei-18
V212	Rechterzijvleugel	Gevel bestaand	A2	1:100	16-mei-18
V213	Rechterzijvleugel	Gevel voor- en achteraanzicht nieuw	A2	1:100	16-mei-18
V214	Observatie	Gevel museum	A3	1:100	16-mei-18
V215	Observatie	Gevels bestaand	A2	1:100	16-mei-18
V216	Observatie	Gevels nieuw	A2	1:100	16-mei-18

PLATTEGRONDEN

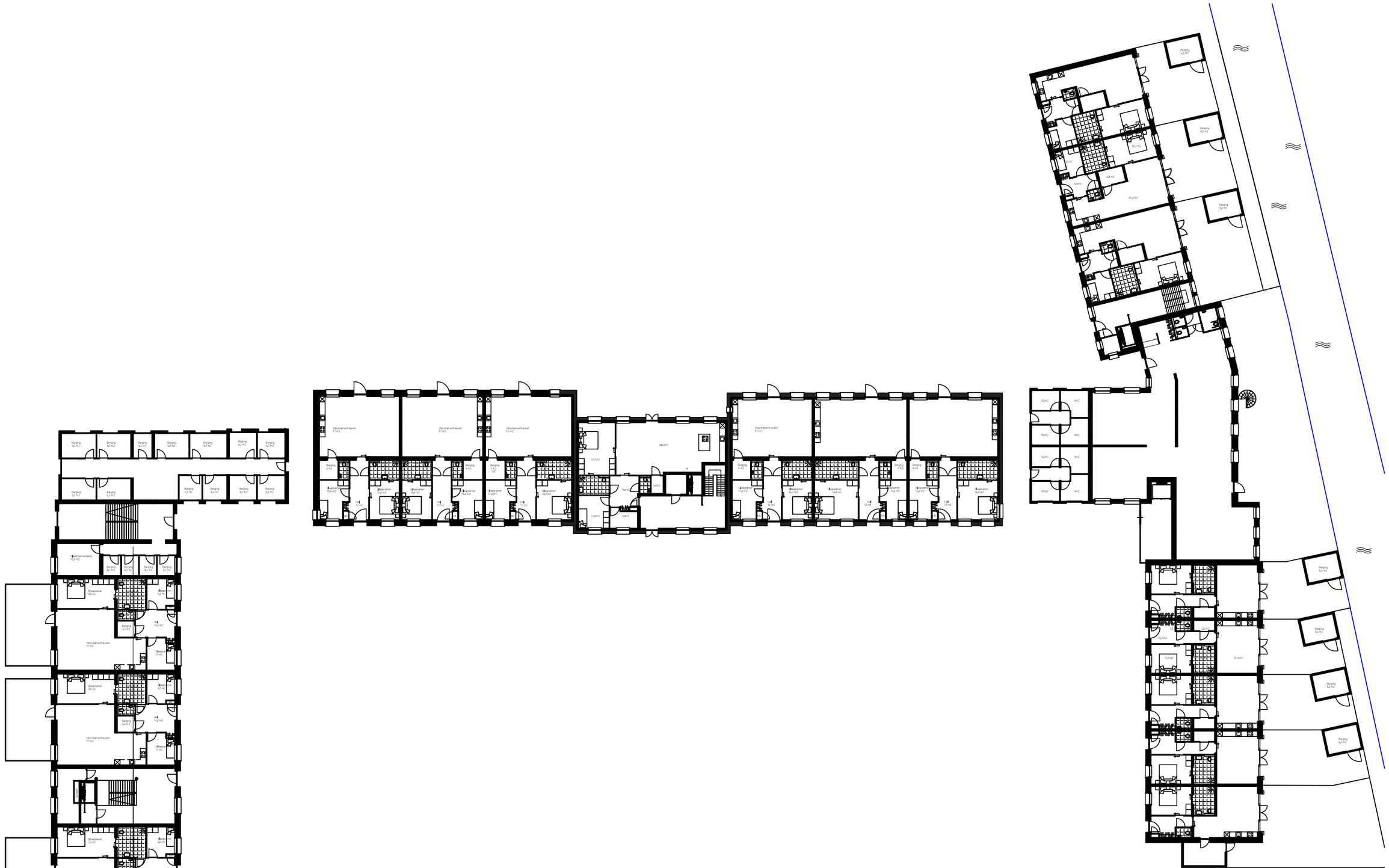
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:1000	Gebouwdeel: De Kruisberg	
Datum: 16-05-2018		
Kadastrale kaart		Bladnummer: V0-001



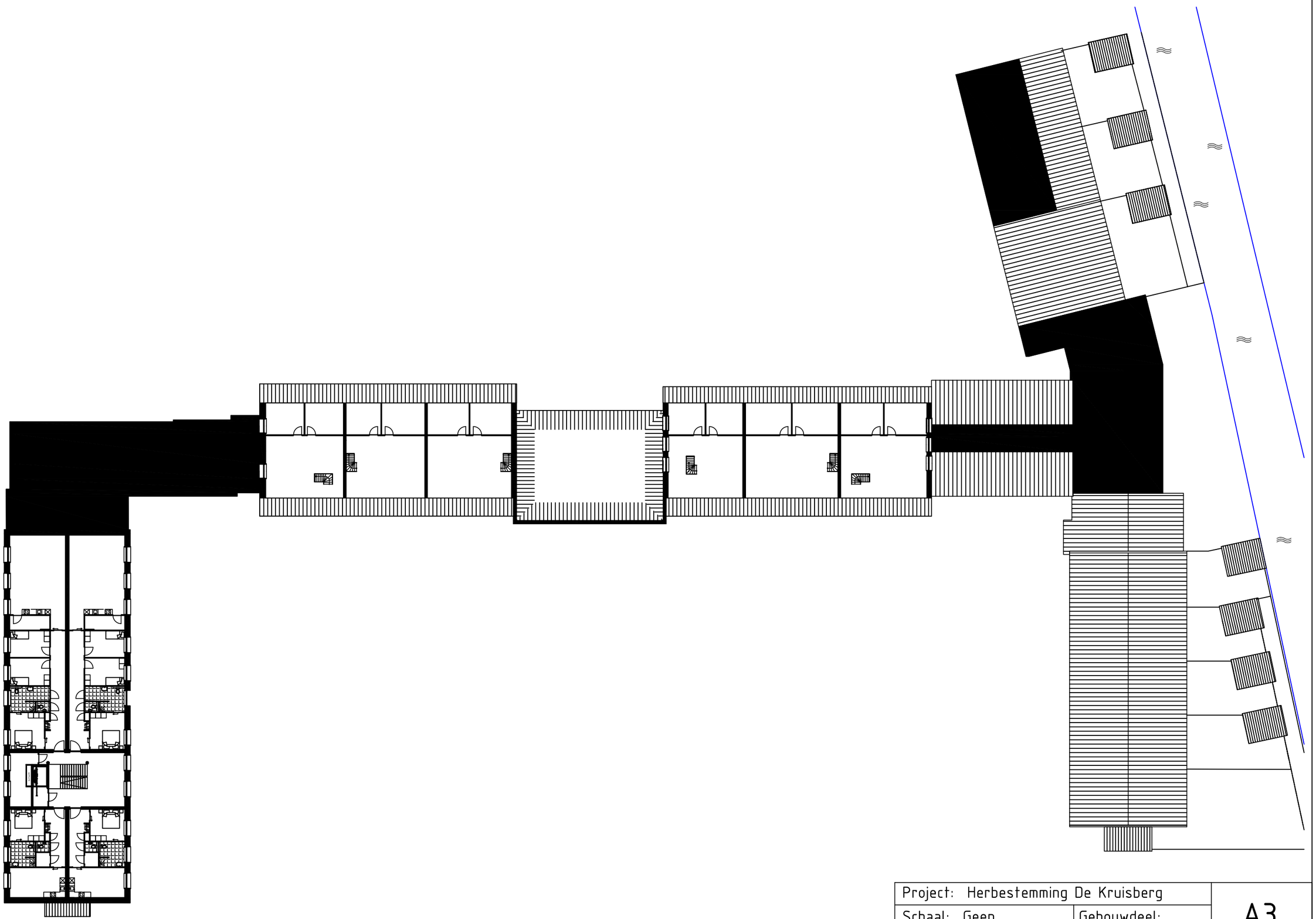
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: Geen	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De De Kruisberg	
Begane grond Bestaand		Bladnummer: V01-101



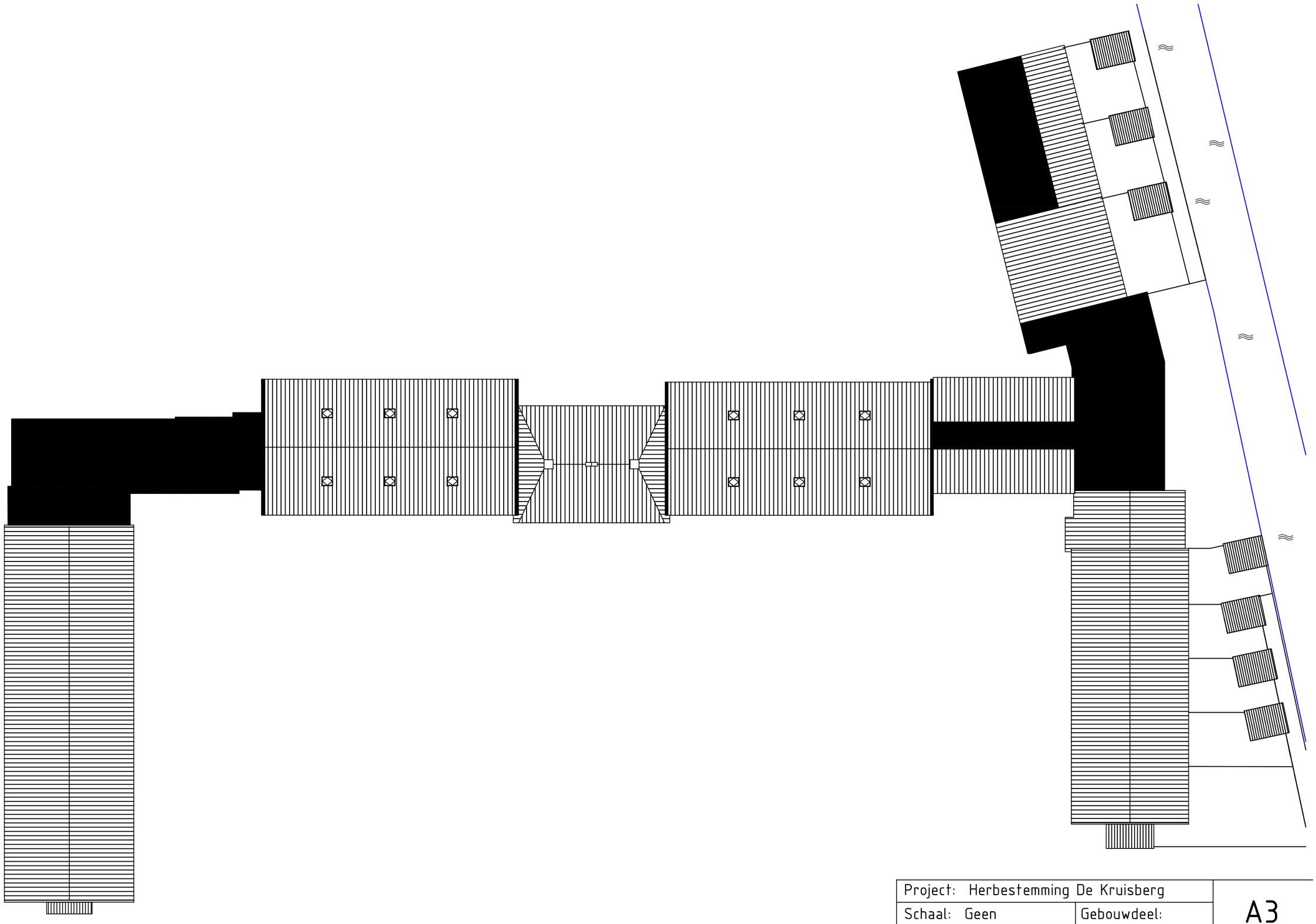
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: Geen	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De De Kruisberg	
Begane grond Nieuw		Bladnummer: V01-102 89



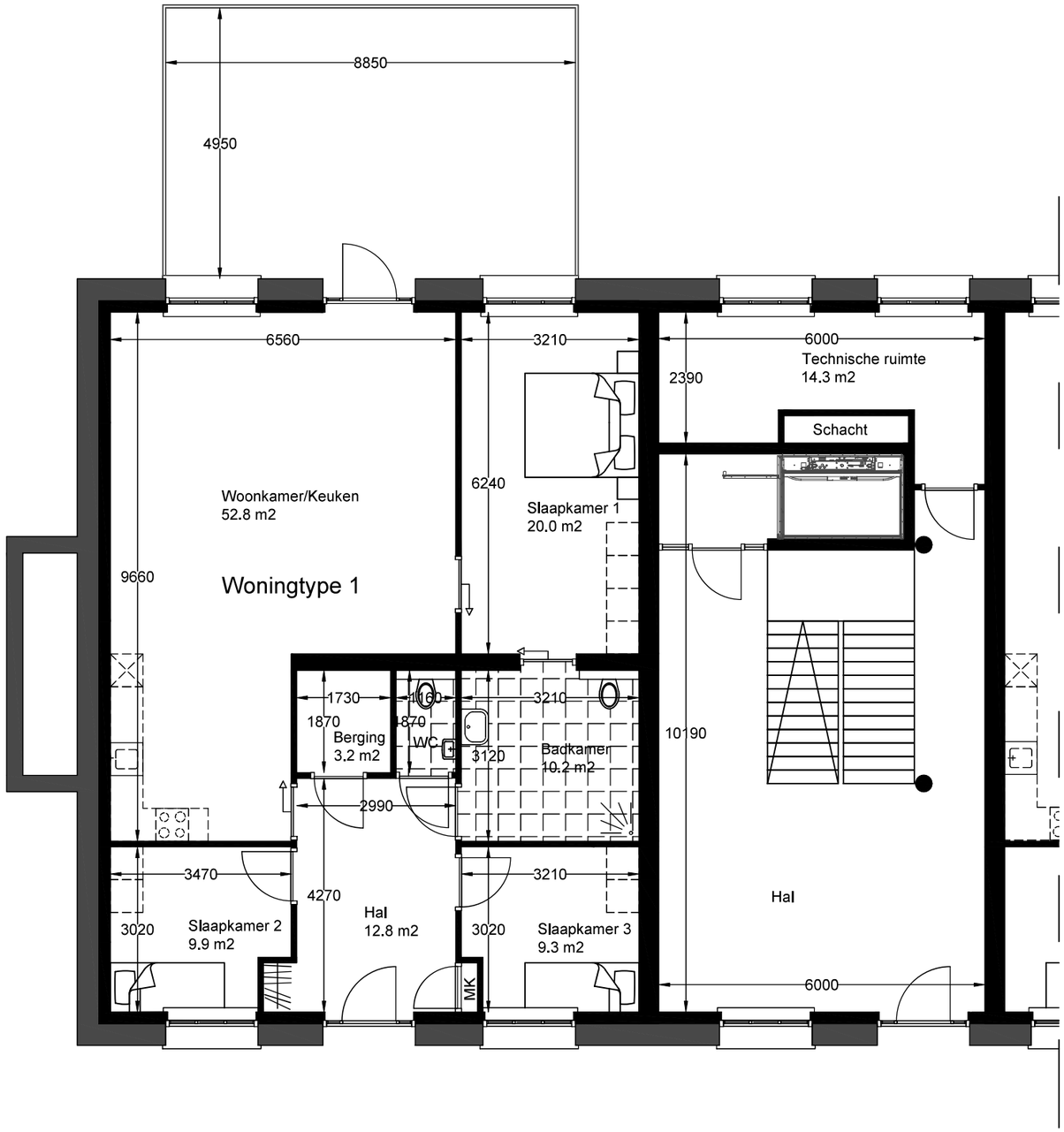
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: Geen	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De De Kruisberg	
Begane grond Nieuw		Bladnummer: V01-102

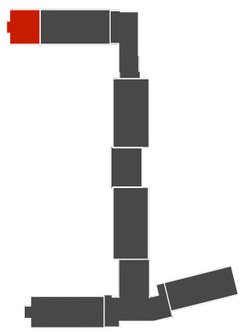


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: Geen	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De De Kruisberg	
Tweede Verdieping Nieuw		Bladnummer: V01-104 91

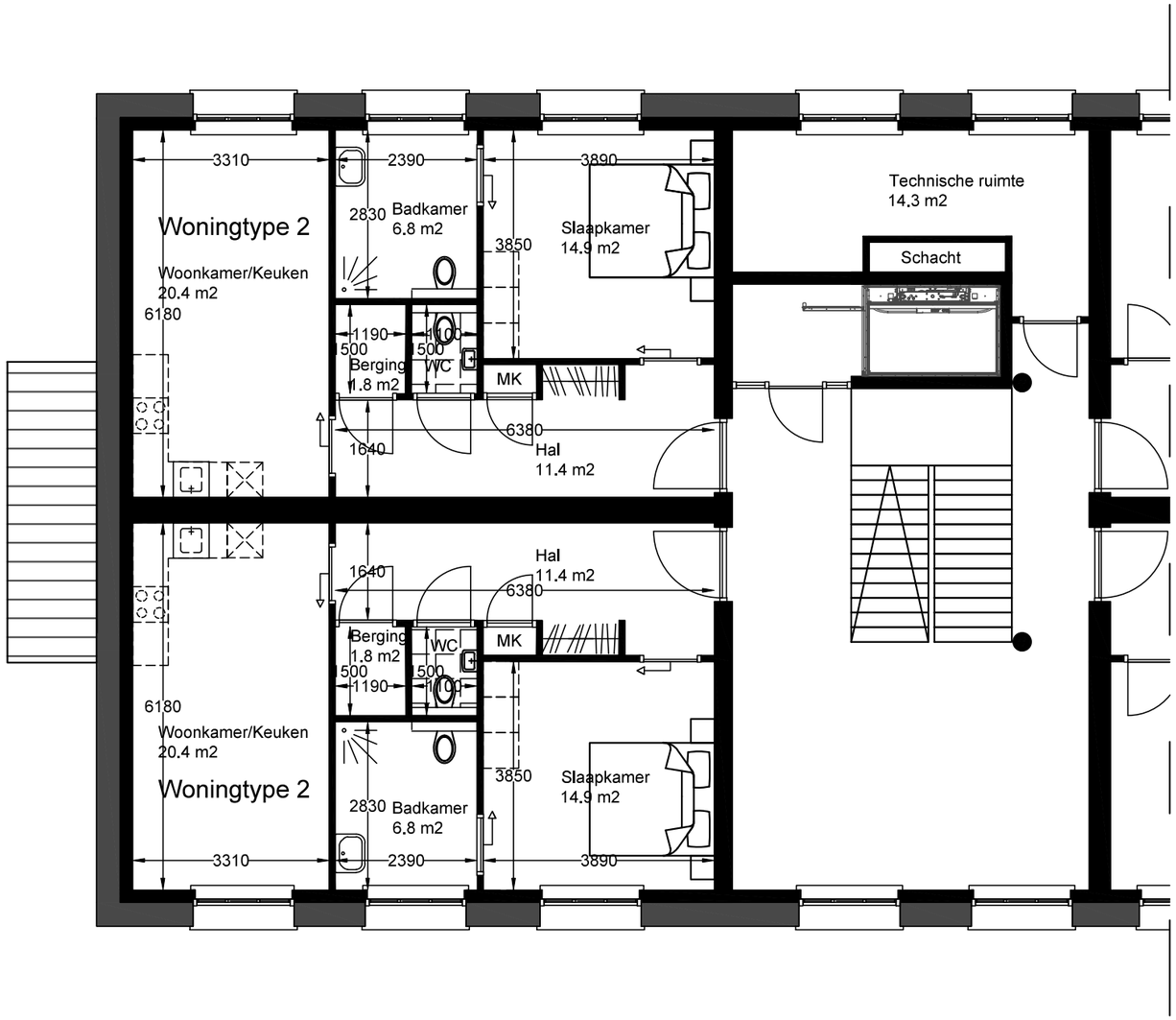


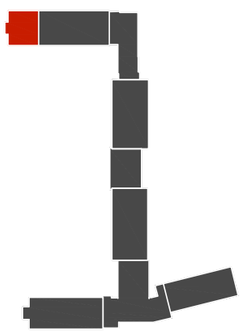
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: Geen	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De De Kruisberg	
Begane grond Nieuw		Bladnummer: V01-105



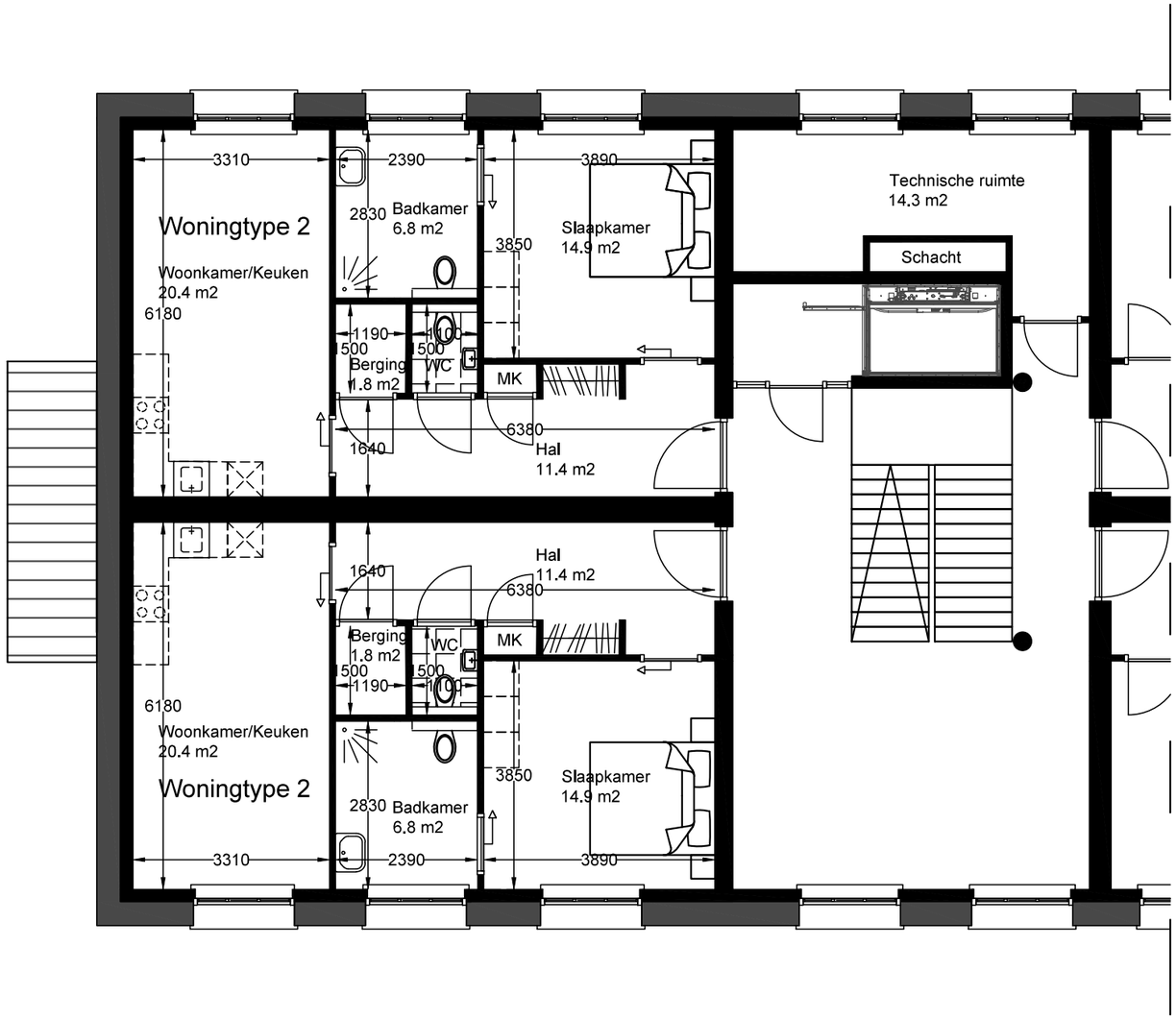


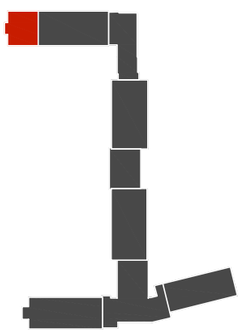
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De flat	
Bgg - Woningtype 1		Bladnummer: V01-106



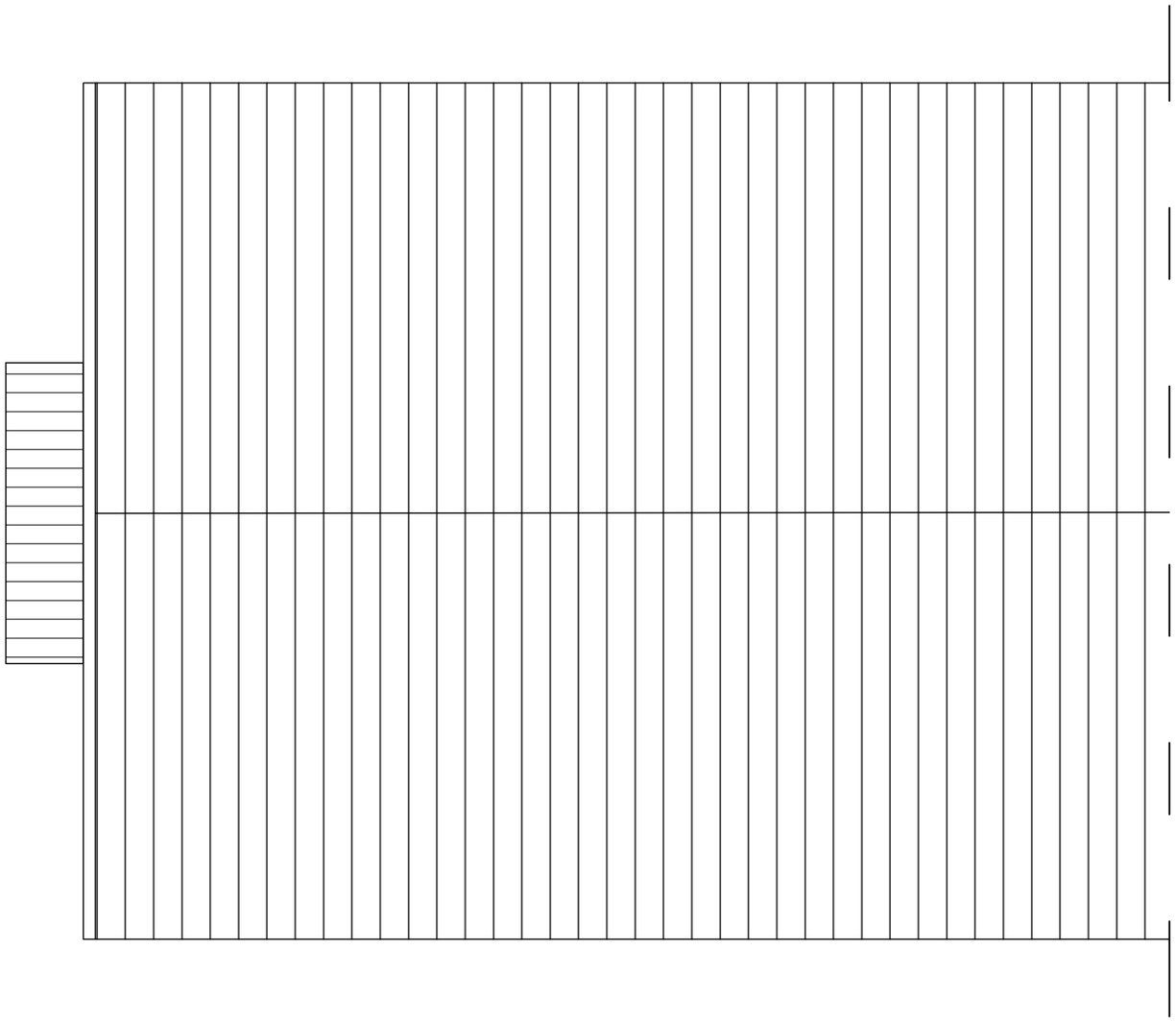


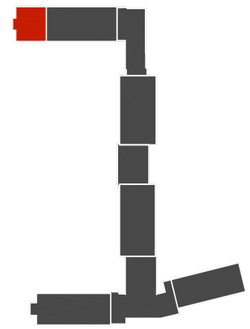
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De flat	
1e verd. - Woningtype 2		Bladnummer: V01-107



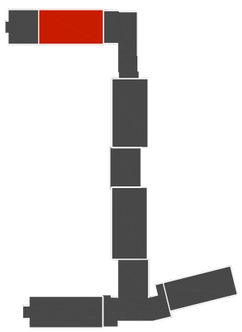


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De flat	
2e verd. - Woningtype 2		Bladnummer: V01-108

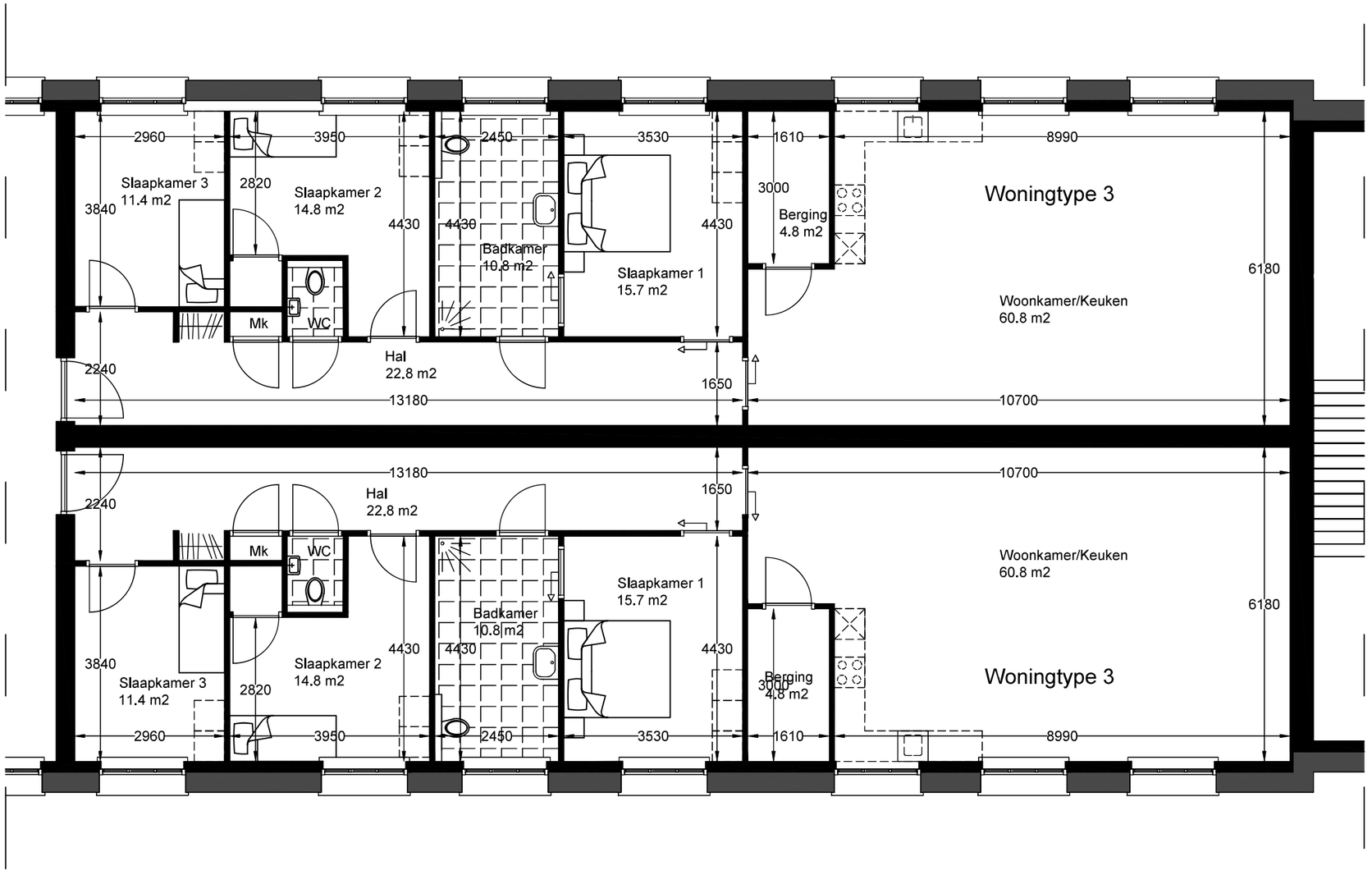


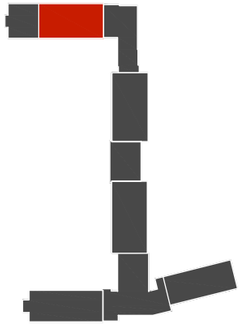


Project: Herbestemming De Kruisberg			A3
Schaal: 1:100		Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018		De flat	
Dak			Bladnummer: V01-109



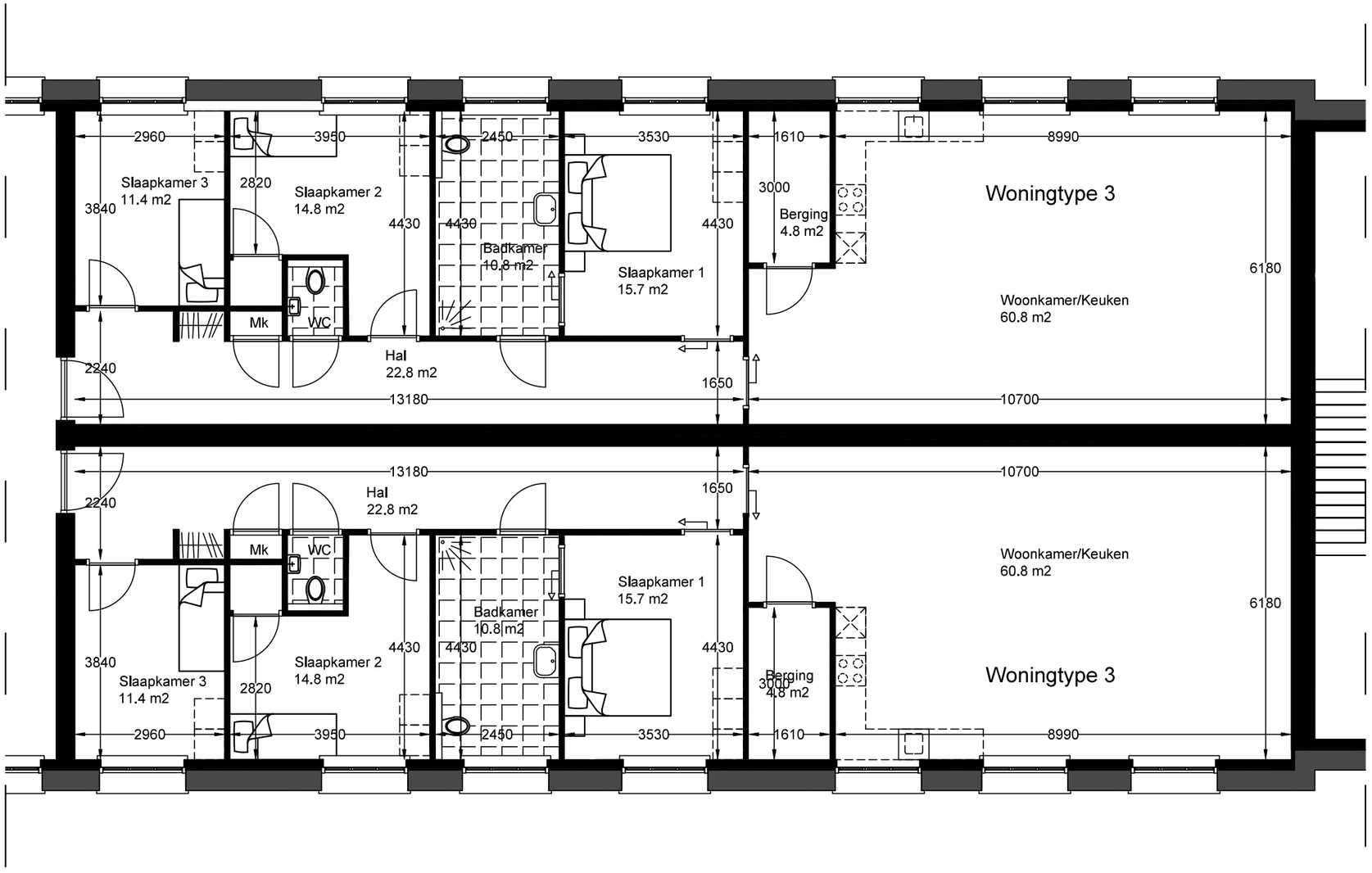
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De flat	
Bgg - Woningtype 1 + Bergingen		Bladnummer: V01-110

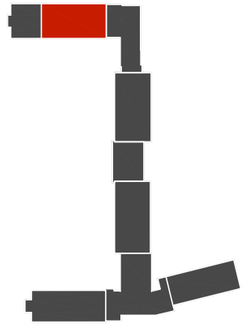




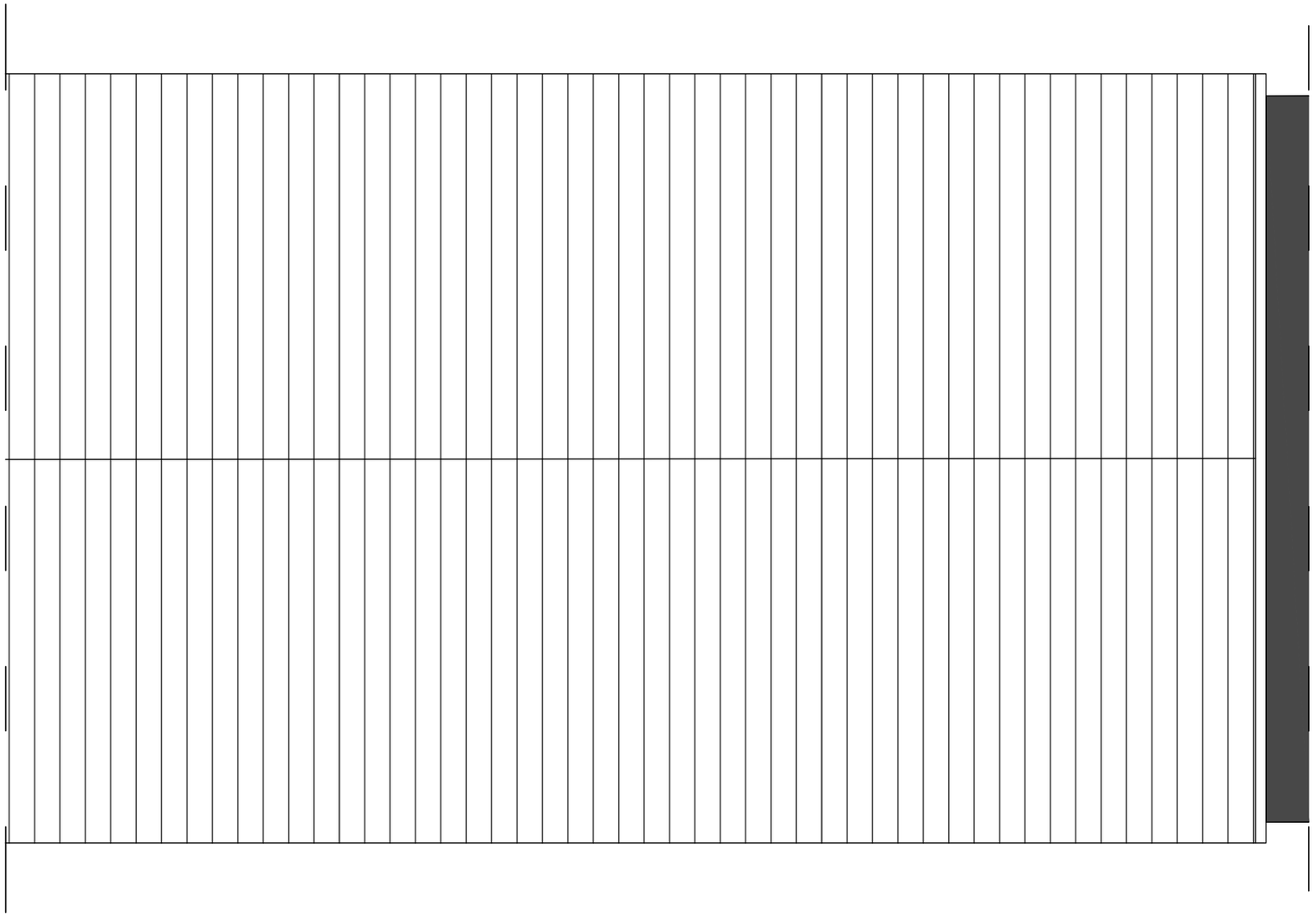
98

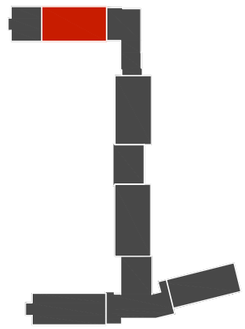
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De flat	
1e Verd. - Woningtype 3		Bladnummer: V01-111



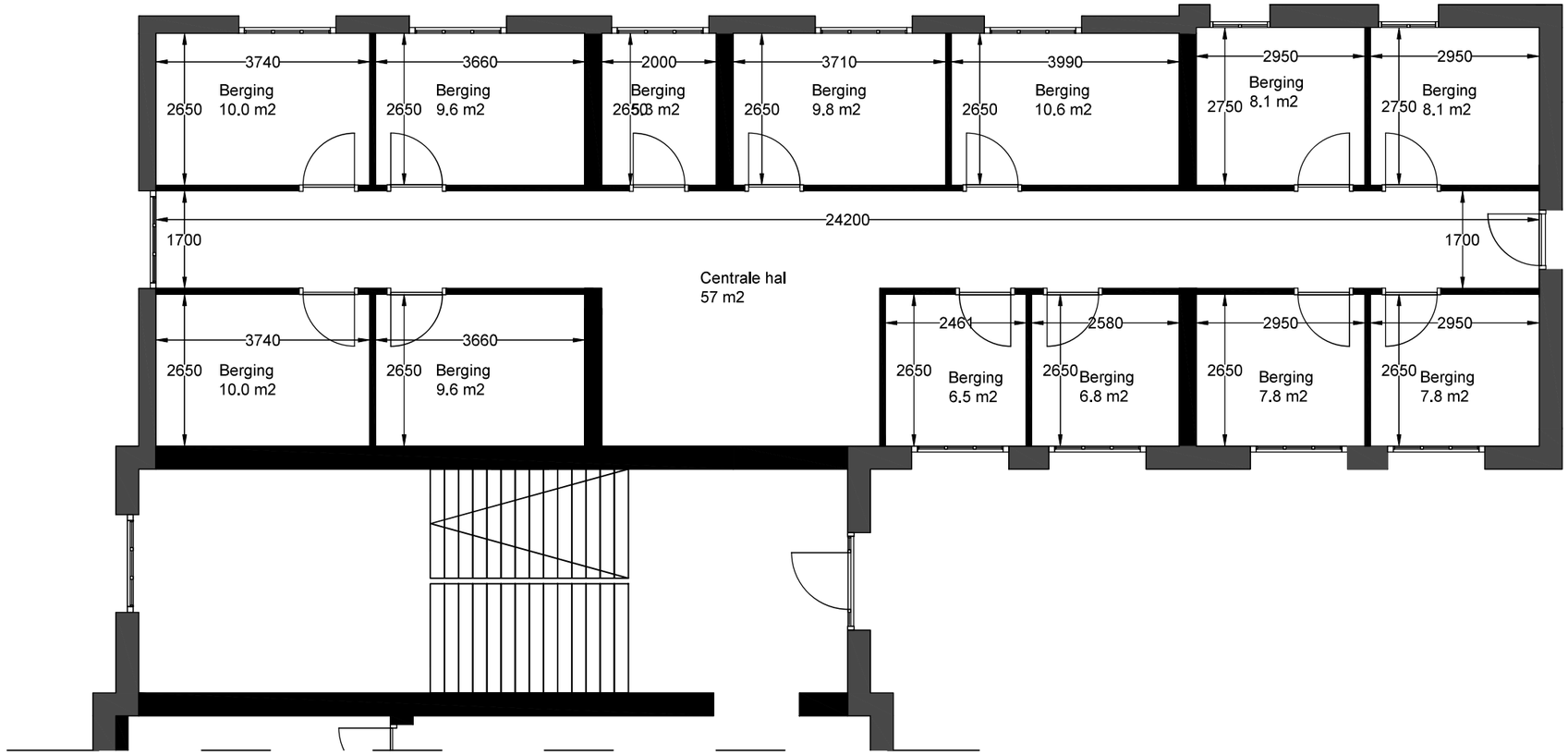


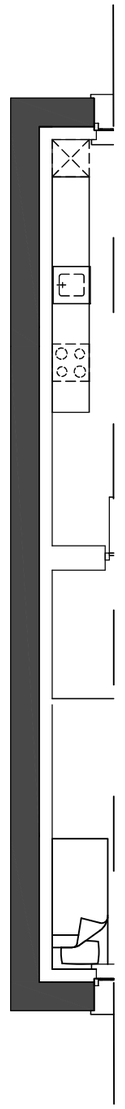
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De flat	
2e Verd. - Woningtype 3		Bladnummer: V01-112

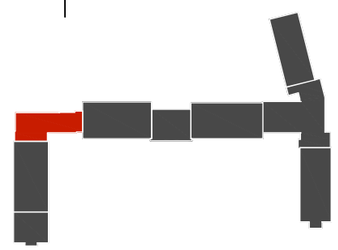




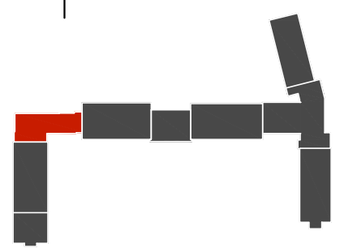
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De flat	
Dak		Bladnummer: V01-113



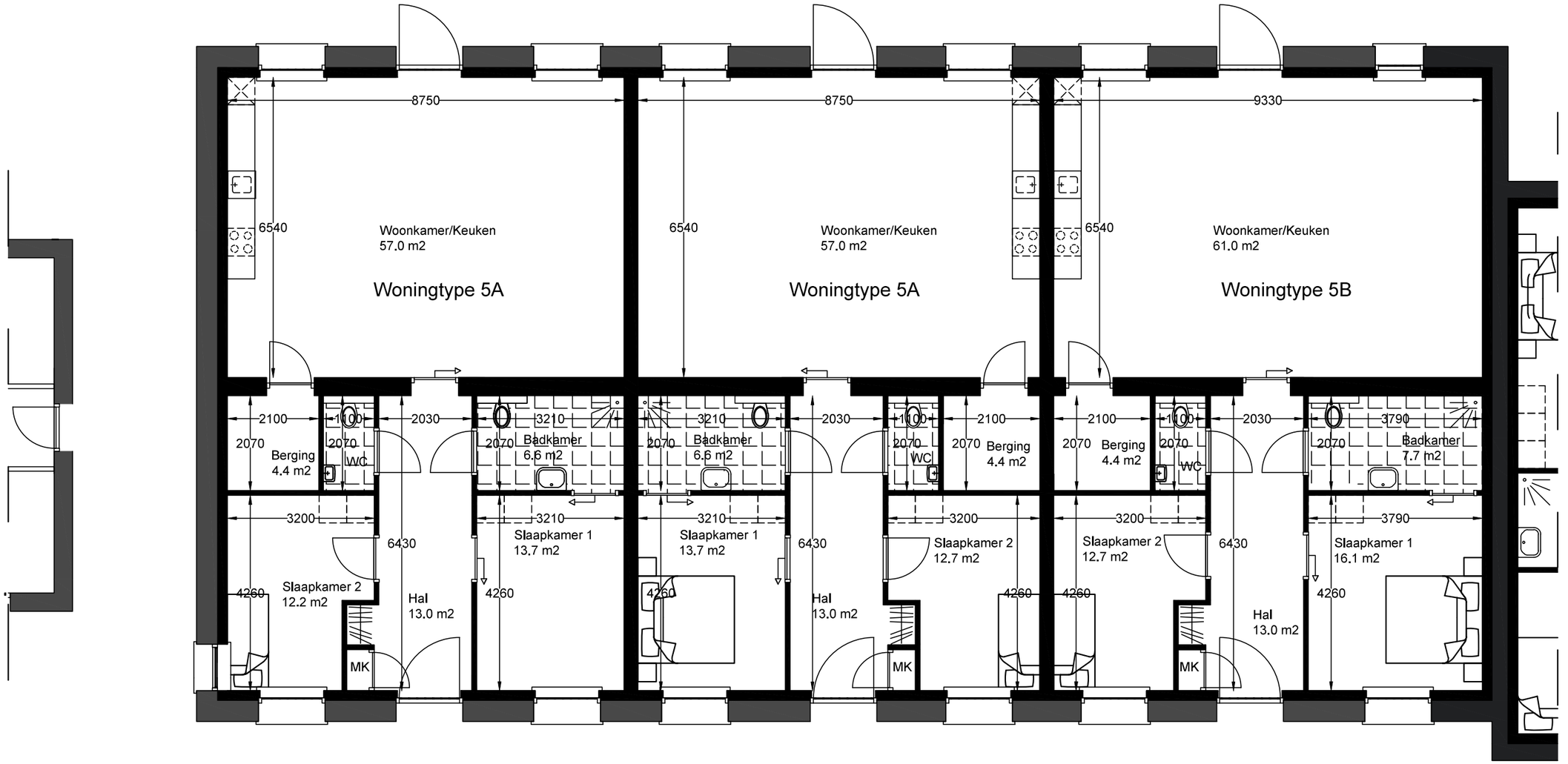


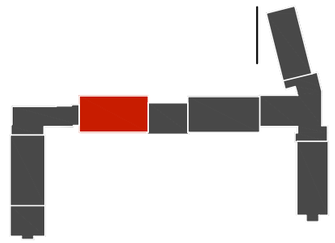


Project: Herbestemming De Kruisberg			A3
Schaal: 1:100		Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018		Aanbouw De flat	
BGG - Bergingen + trappenhuis			Bladnummer: V01-114

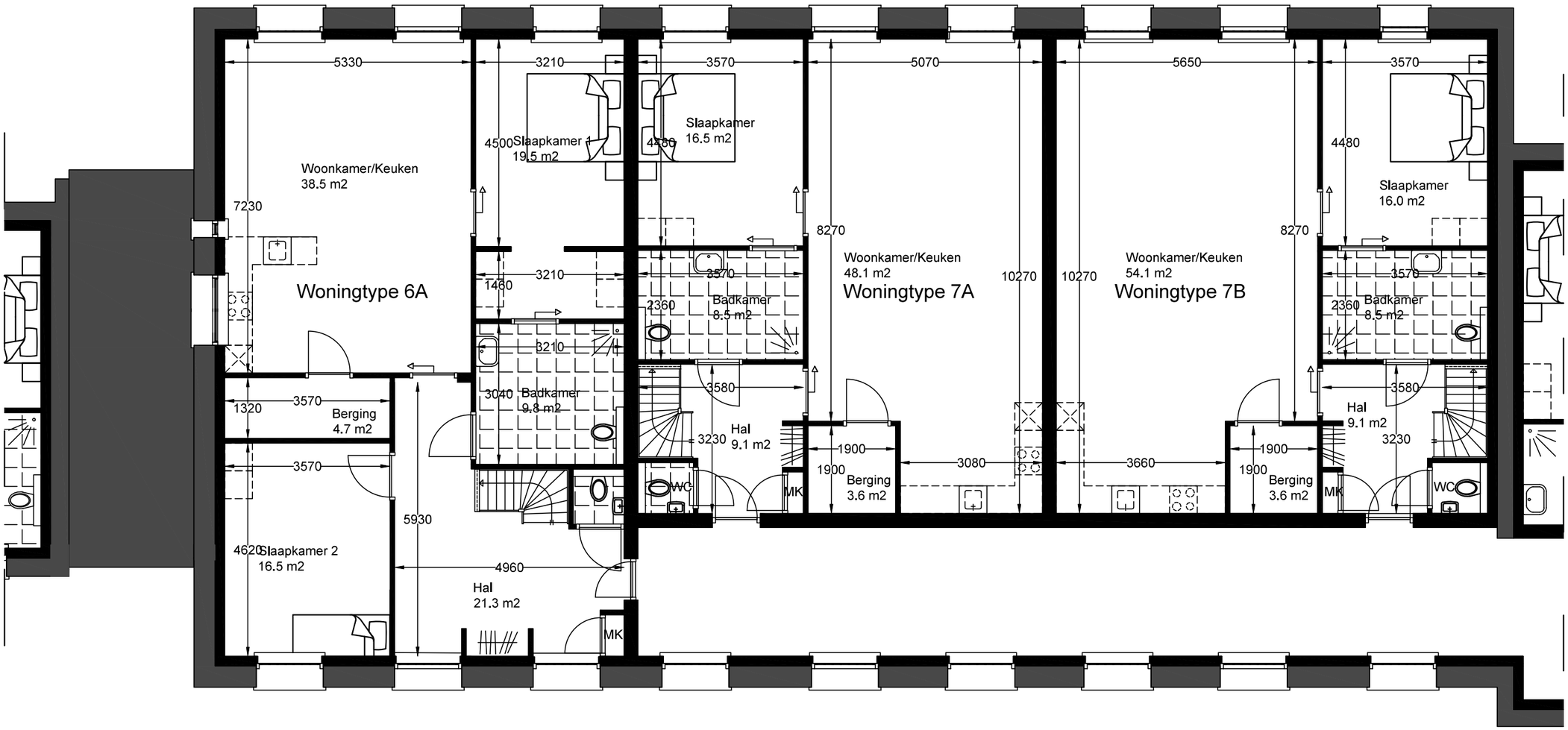


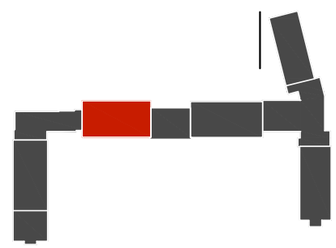
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	Aanbouw De flat	
Dak		Bladnummer: V01-116



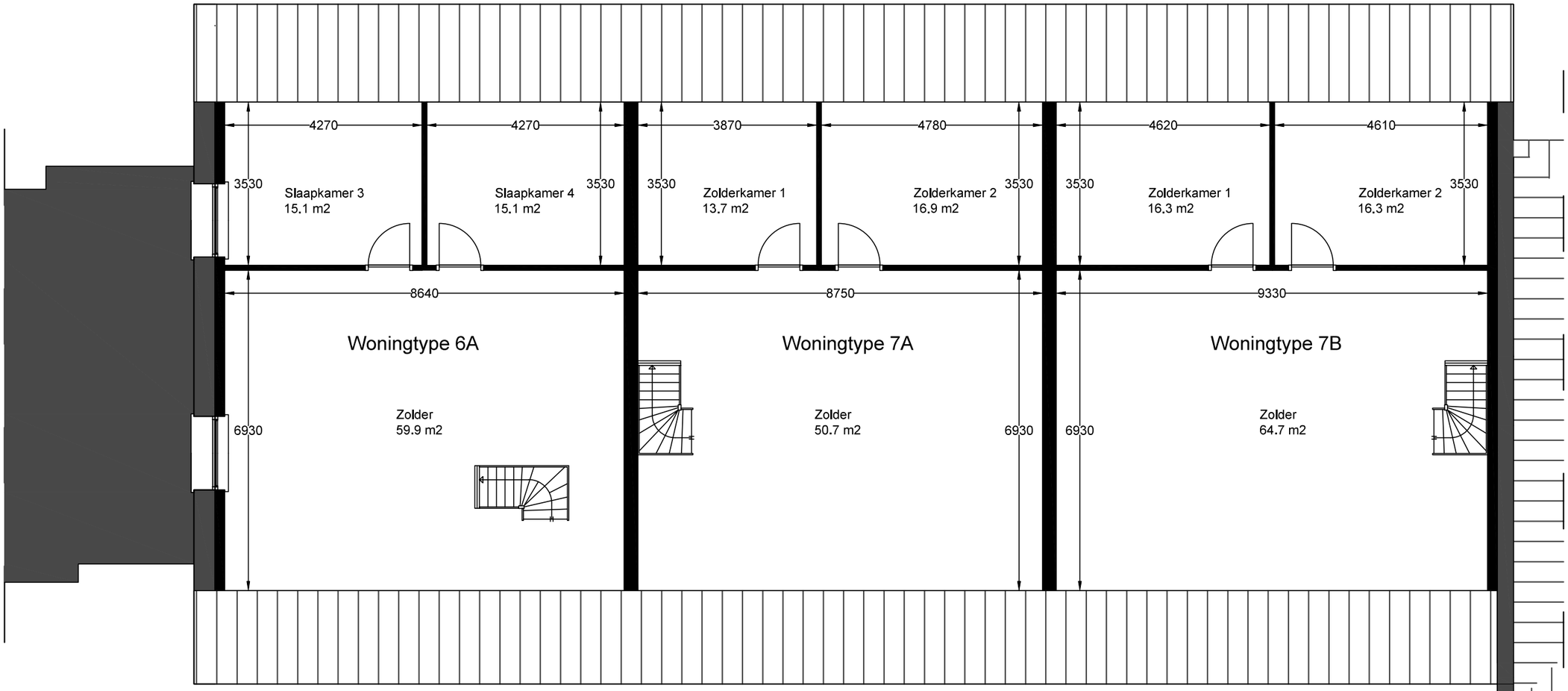


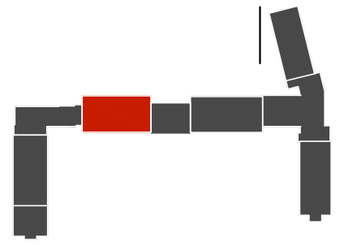
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Linker vleugel	
Datum: 16-05-2018		
Bgg - Woningtype 5A+5B		Bladnummer: V0-117



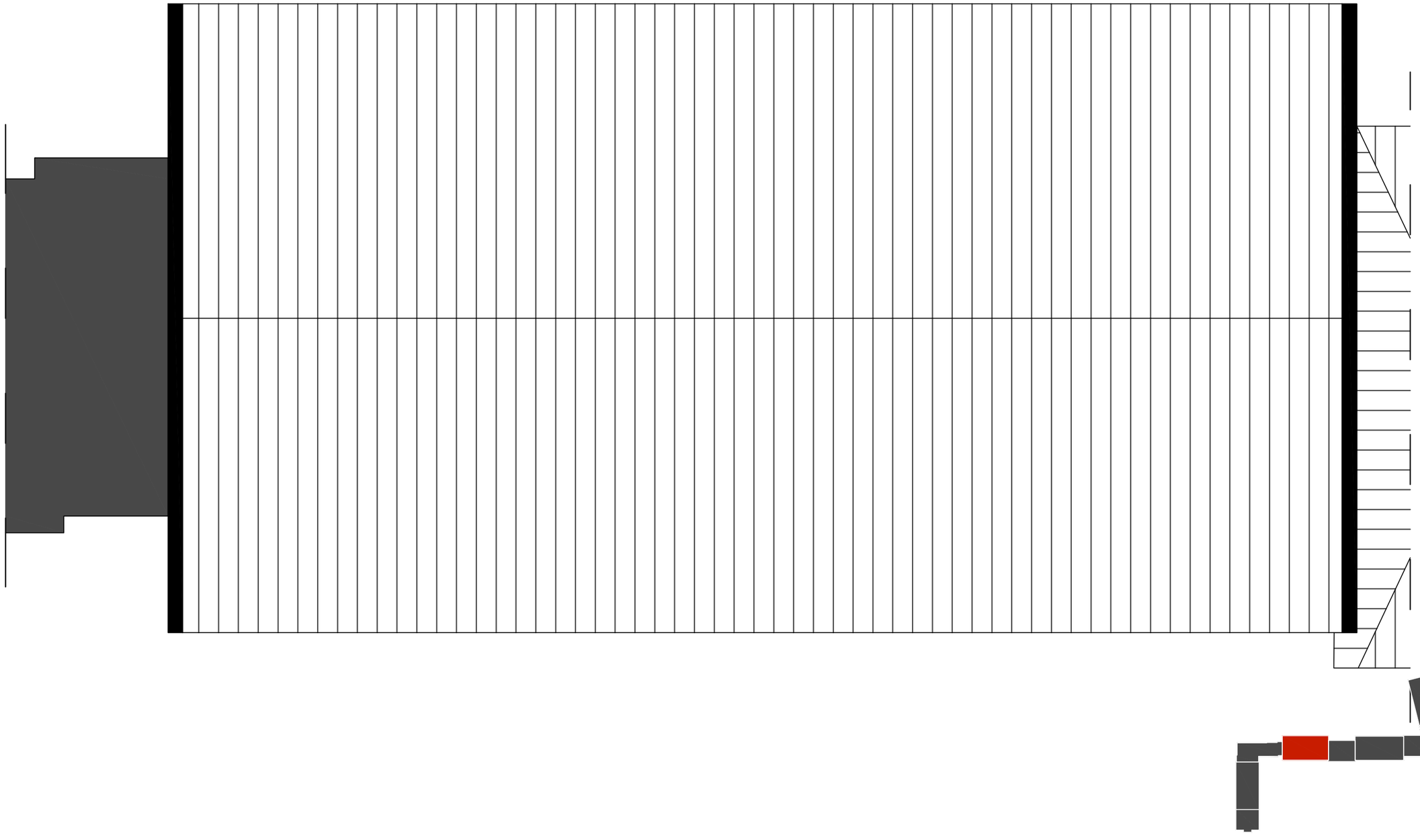


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Linker vleugel	
Datum: 16-05-2018		
1e Verd. - Woningtype 6A+7A+7B		Bladnummer: V0-118

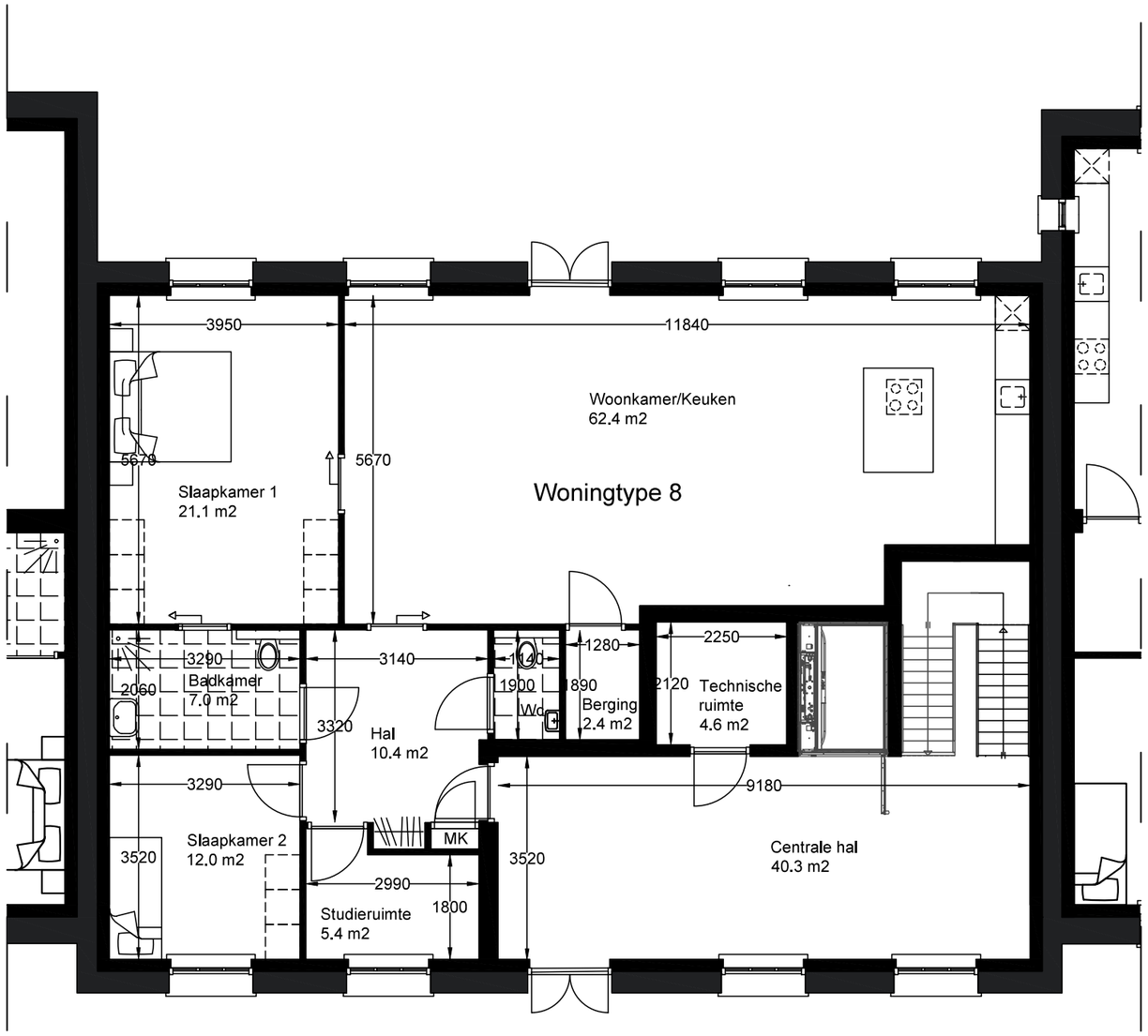


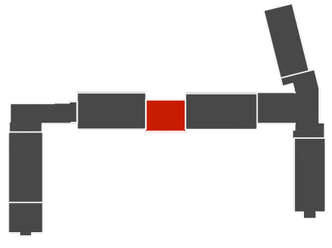


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Linker vleugel	
Datum: 16-05-2018		
2e Verd. - Woningtype 6A+7A+7B		Bladnummer: V0-119 105

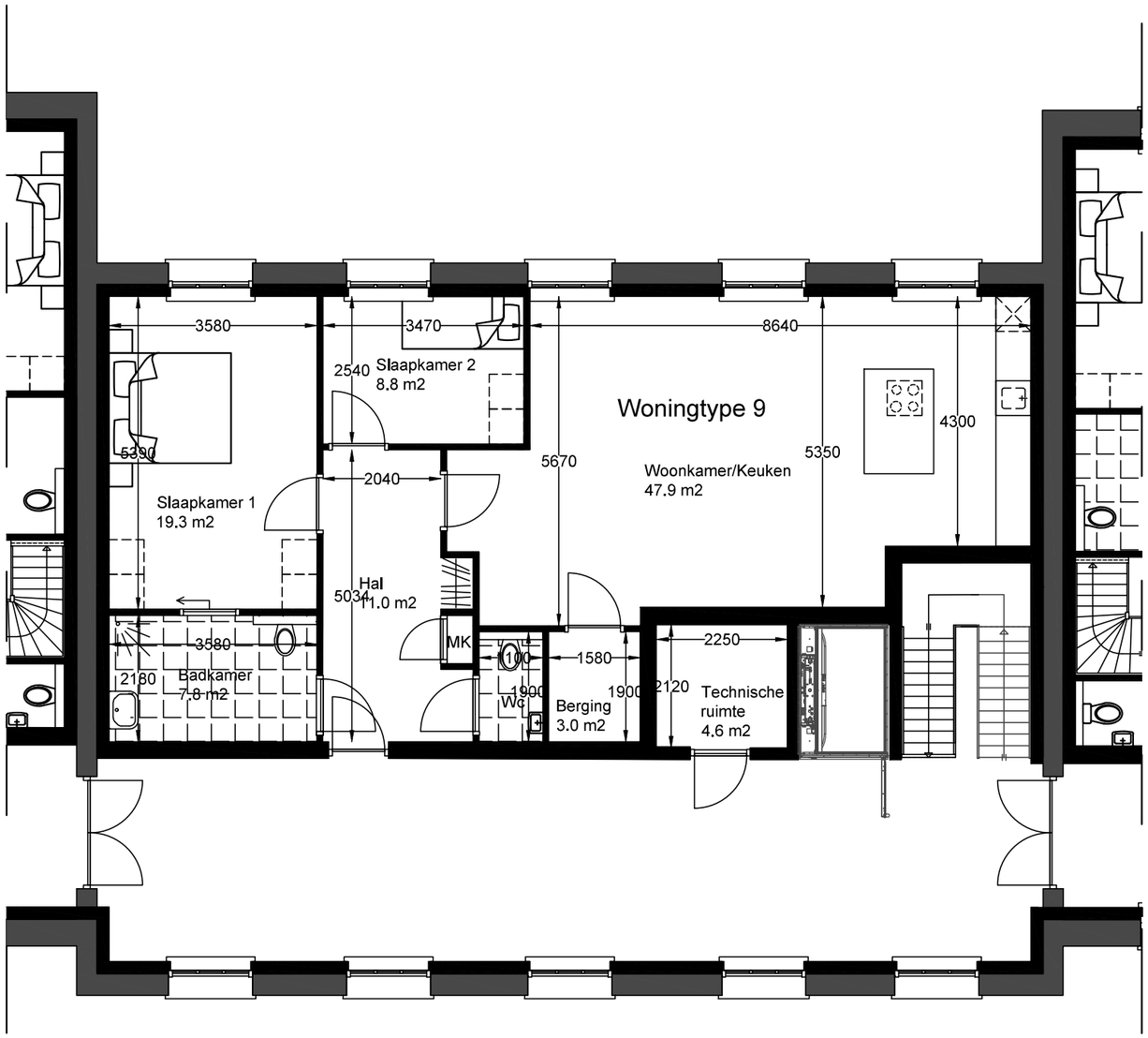


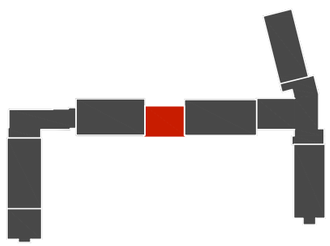
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Linker vleugel	
Datum: 16-05-2018		
Dak		Bladnummer: V0-120



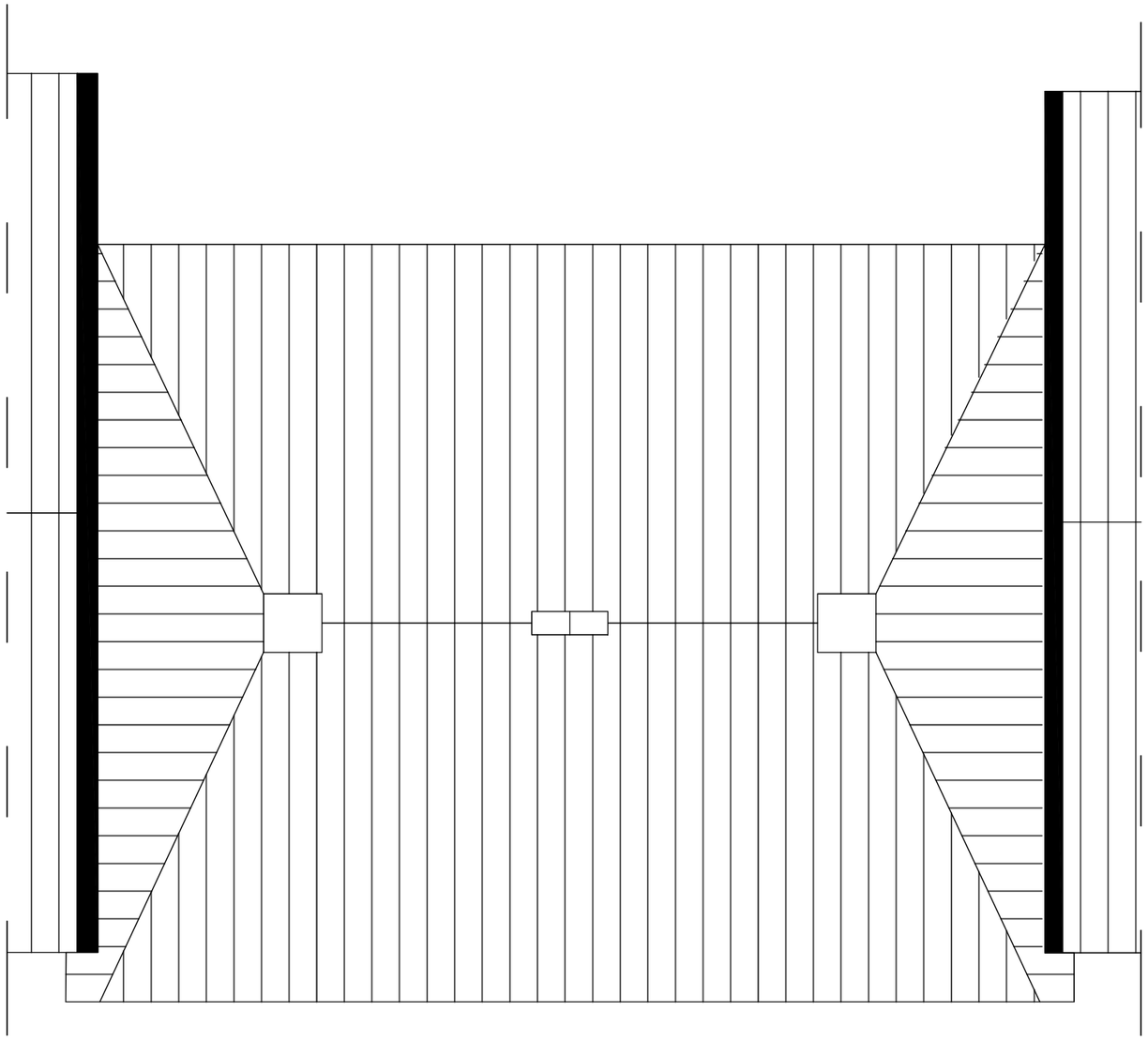


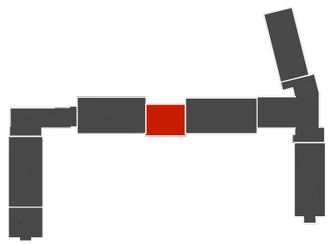
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	Het Landhuis	
Bgg - Woningtype 8		Bladnummer: V0-121



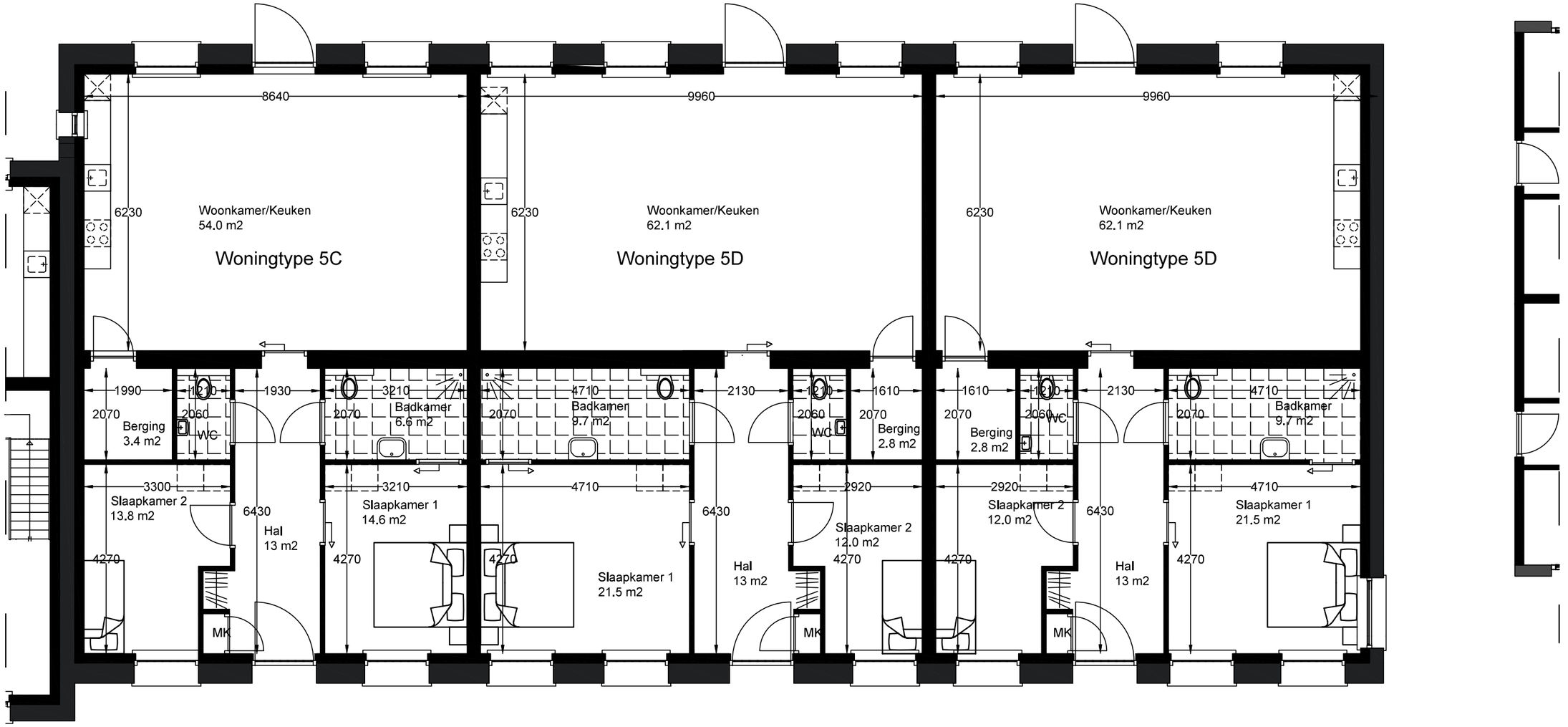


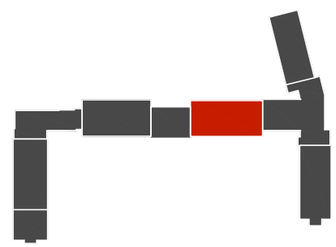
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	Het Landhuis	
1e Verd. - Woningtype 9		Bladnummer: V0-122



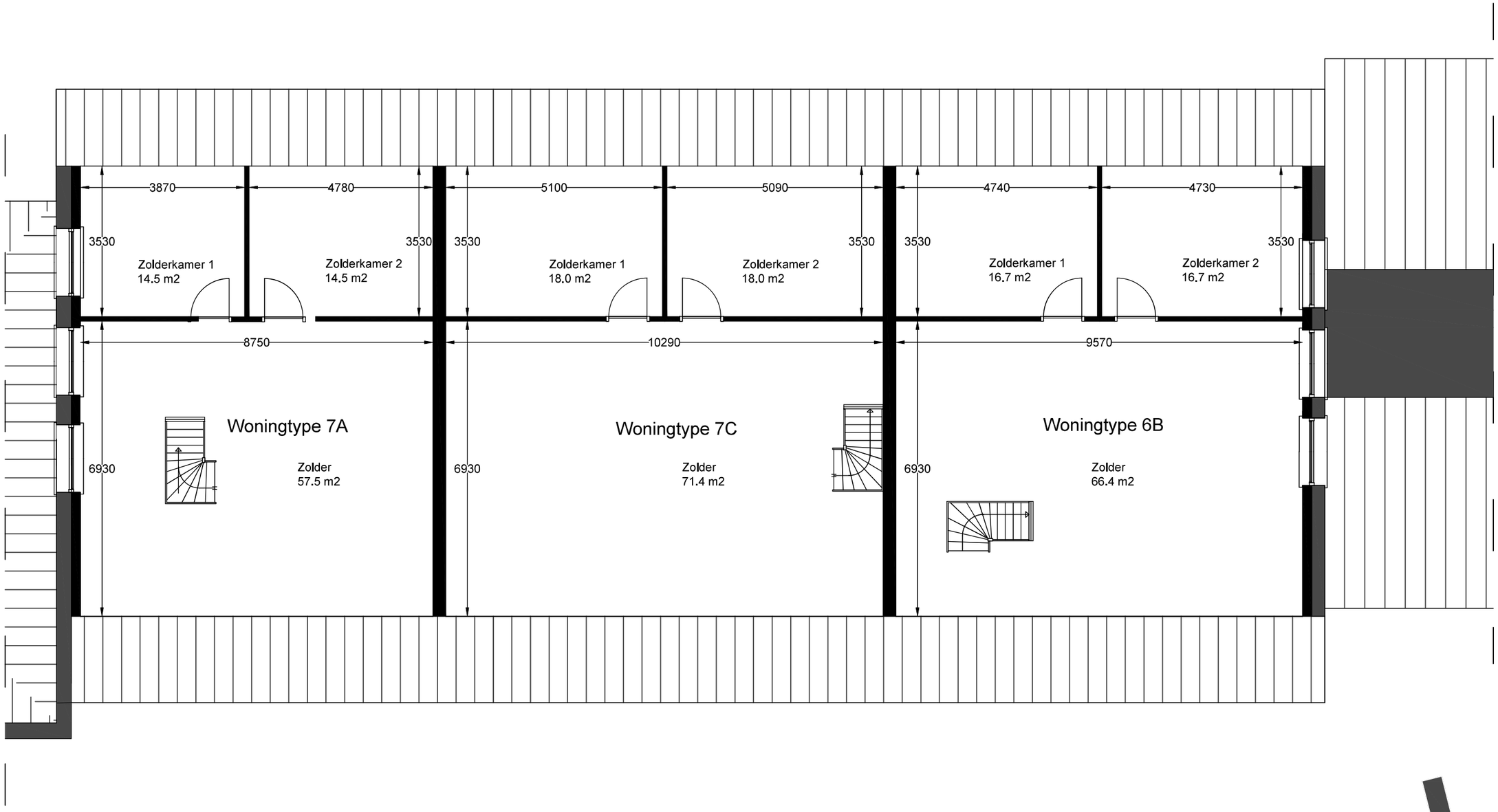


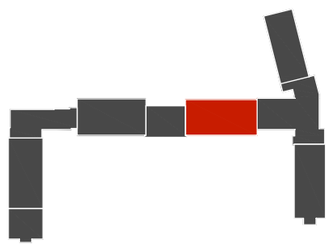
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	Het Landhuis	
Dak		Bladnummer: VO-125



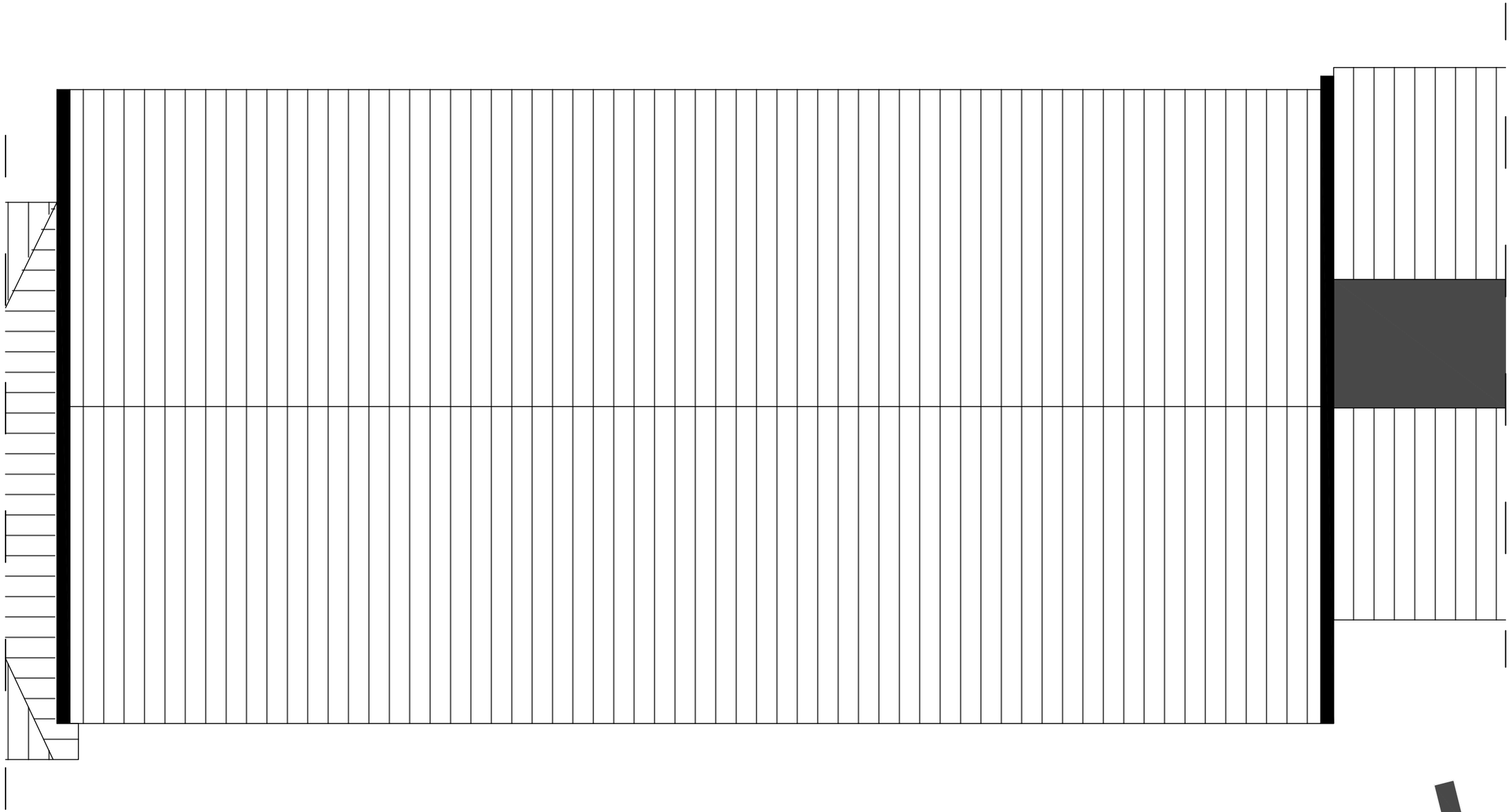


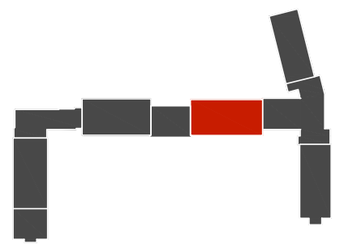
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Rechter vleugel	
Datum: 16-05-2018		
Bgg - Woningtype 5C+5D		Bladnummer: V0-124



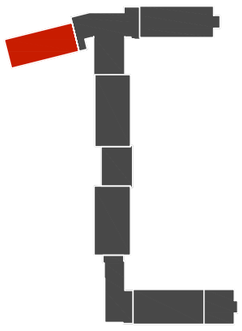


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Rechter vleugel	
Datum: 16-05-2018		
2e Verd. - Woningtype 6B+7A+7C		Bladnummer: V0-126 111

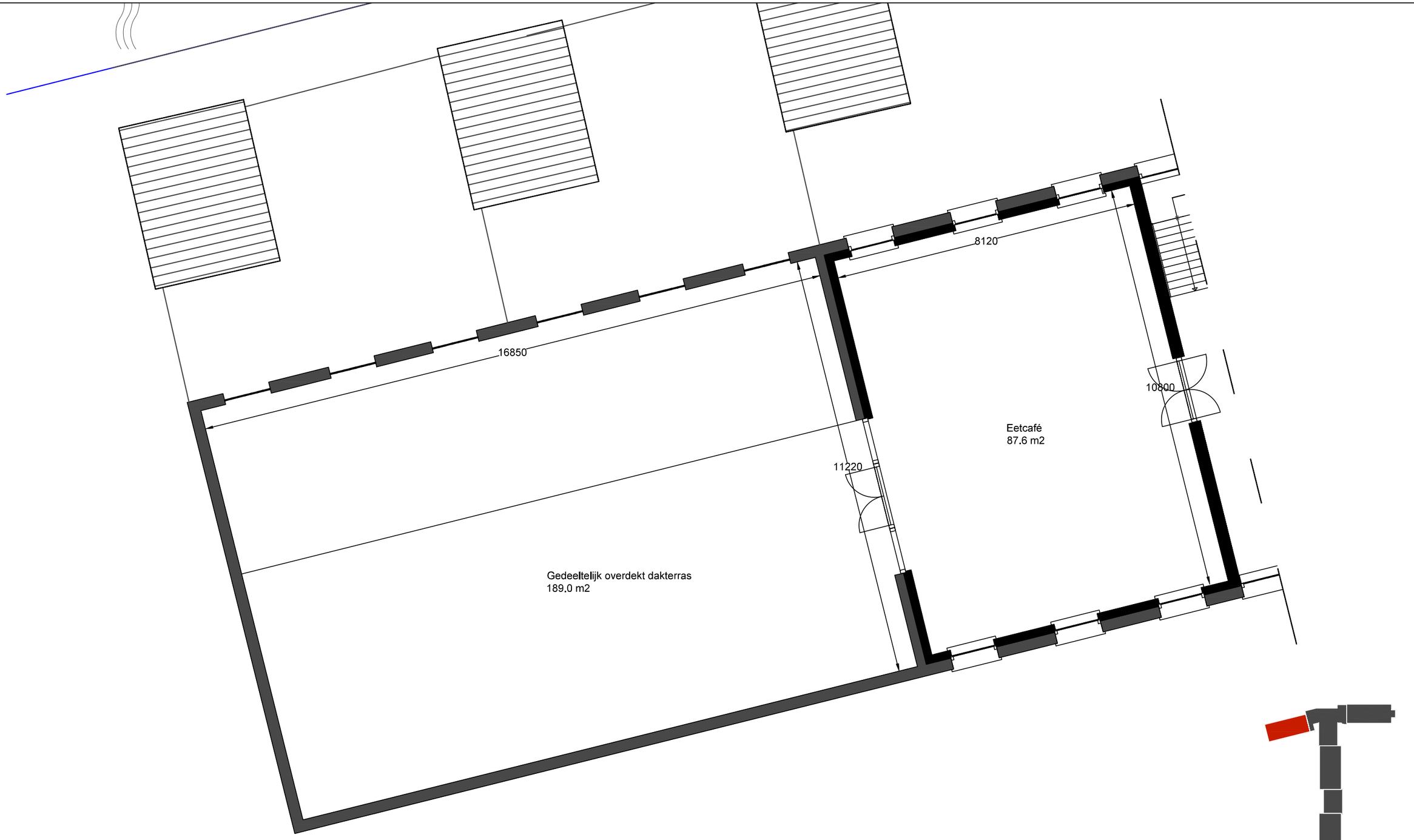


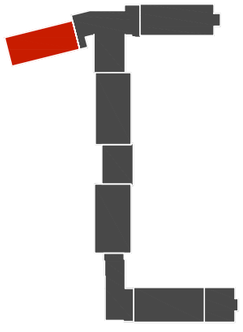


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Rechter vleugel	
Datum: 16-05-2018		
Dak		Bladnummer: V0-127

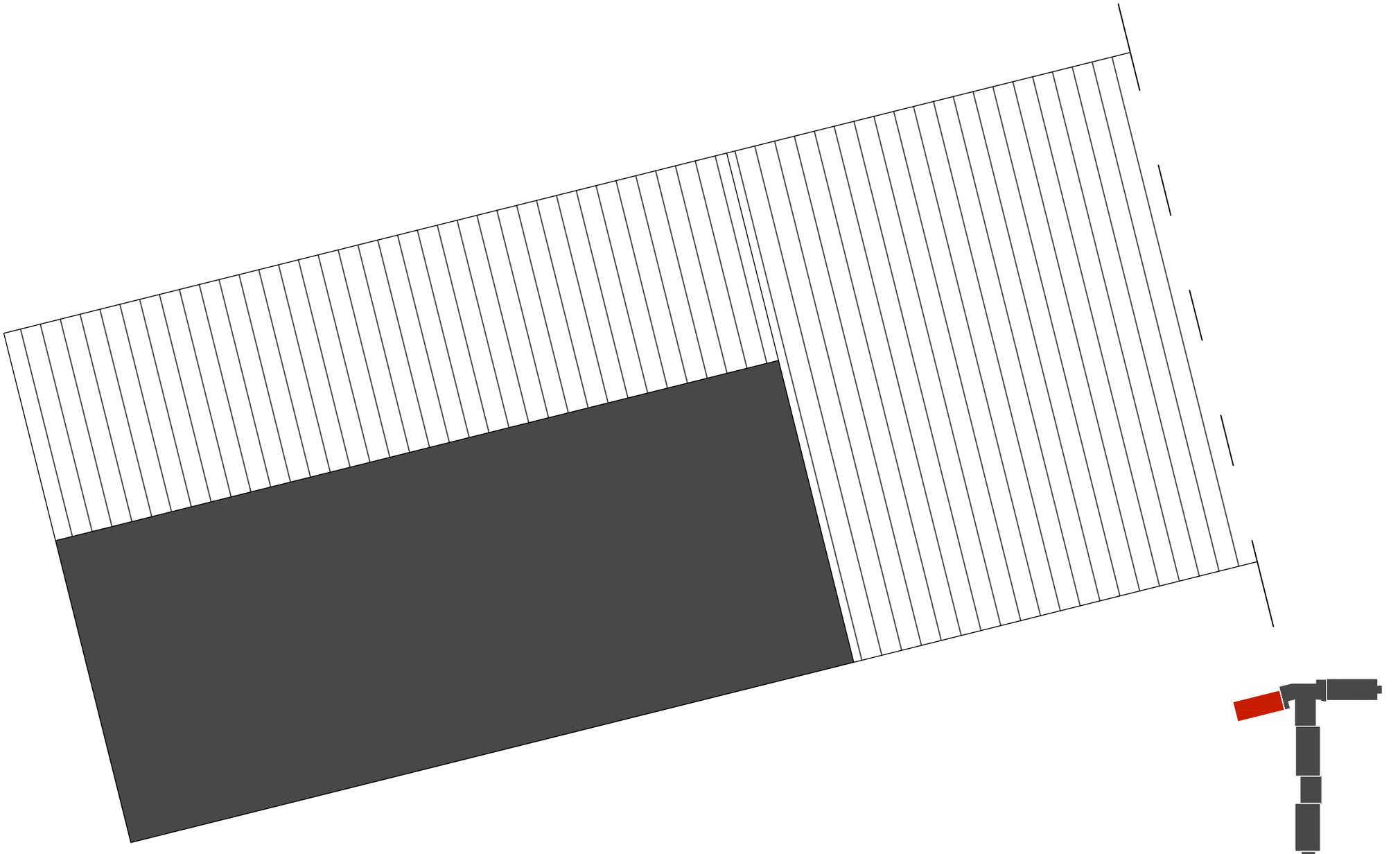


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
Bgg - Woningtype 10		Bladnummer: V0-128



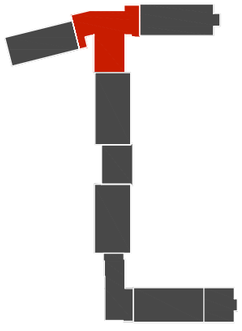


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
1e Verd. - Eetcafé		Bladnummer: V0-129

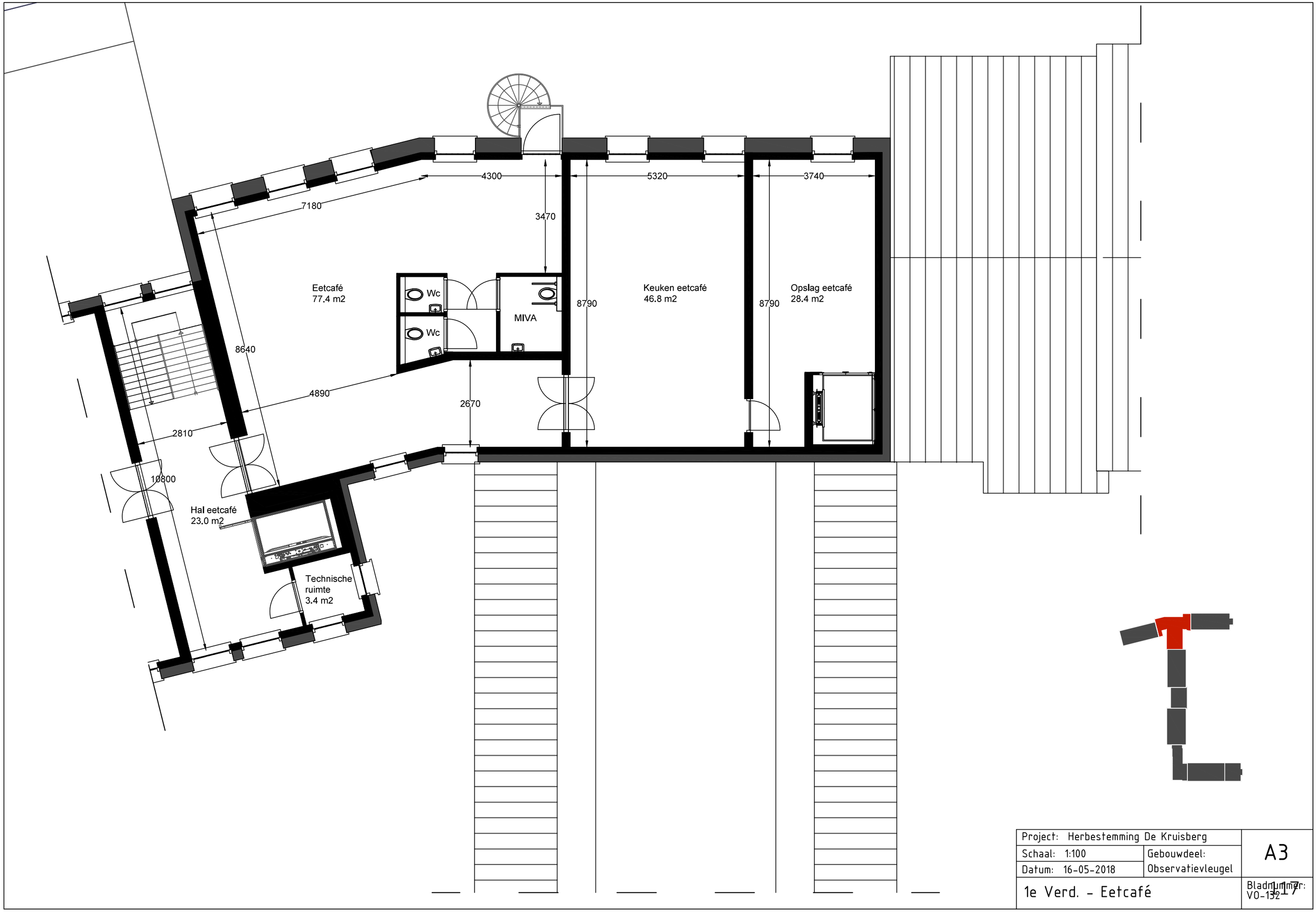


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
Dak		Bladnummer: VO-130 115

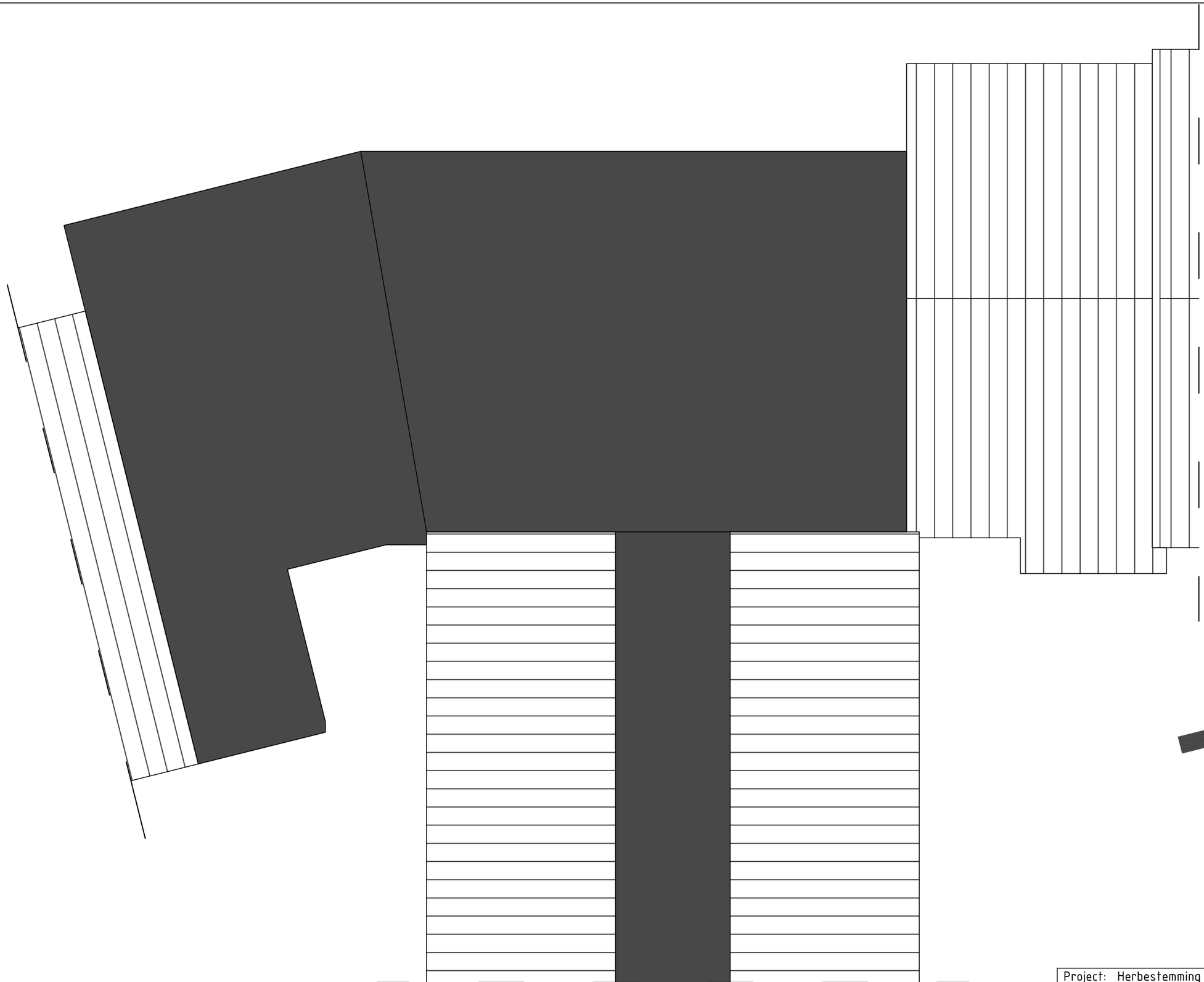
MIVA
Wc
Wc
8650
2810
10800
Hal eetcafé
31.6 m2
Technische
ruimte
3.4 m2
25056
5880
Museum
273.5 m2
8410
8910
6580
15130
3380
Opslag eetcafé
21.8 m2
5690
5690
2900
2900
2900
2900
Berging
8.0 m2
Berging
8.0 m2
Berging
8.0 m2
Berging
8.0 m2
3030
3030
3030
3030
2150
2150
2150
2150
3030
3030
3030
3030
Berging
6.5 m2
Berging
6.5 m2
Berging
6.5 m2
Berging
6.5 m2

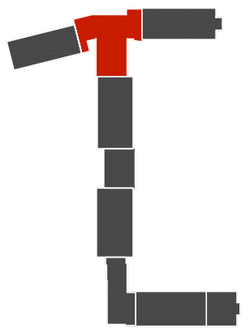


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
Bgg - Museum + Bergingen		Bladnummer: V0-131



Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
1e Verd. - Eetcafé		Bladnummer: VO-132-17





Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
Dak		Bladnummer: V0-133

Berging
9.3 m2

Berging
9.3 m2

Berging
9.3 m2

Berging
9.3 m2

Woonkamer/Keuken
25.9 m2

Woonkamer/Keuken
25.9 m2

Woonkamer/Keuken
25.9 m2

Woonkamer/Keuken
25.9 m2

Woonkamer/Keuken
30.2 m2

Woningtype 11A

Woningtype 11A

Woningtype 11A

Woningtype 11A

Woningtype 11B

Badkamer
7.1 m2

Badkamer
7.1 m2

Badkamer
7.1 m2

Badkamer
7.1 m2

Badkamer
7.1 m2

Berging
2.5 m2

Berging
2.5 m2

Berging
11.3 m2

Slaapkamer
13.8 m2

Slaapkamer
13.8 m2

Slaapkamer
13.8 m2

Slaapkamer
13.8 m2

Slaapkamer
13.8 m2

Hal
14.7 m2

Hal
14.7 m2

Hal
14.7 m2

Hal
14.7 m2

Hal
14.7 m2

WC

WC

WC

WC

MK

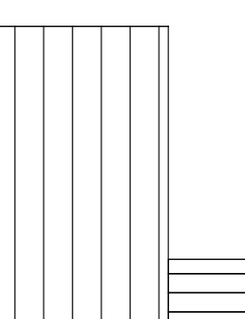
MK

MK

MK

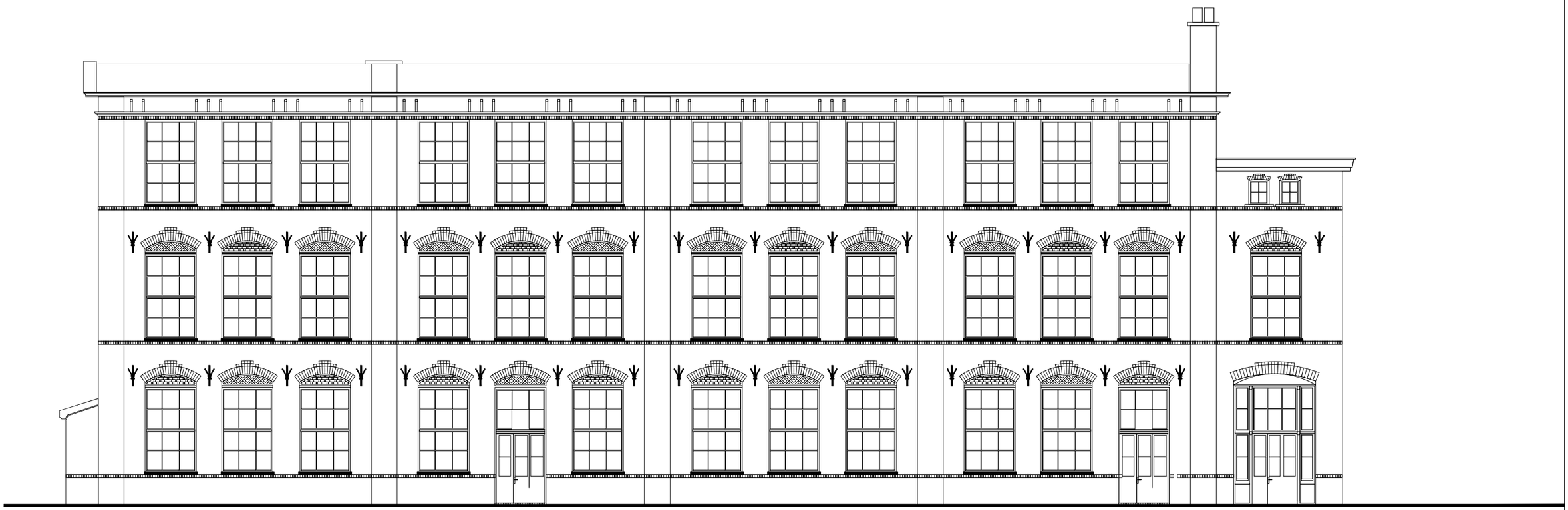
MK

Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
Bgg - Woningtype 11A+11B		Bladnummer: V0-134

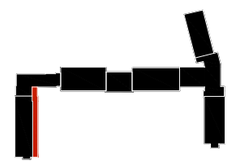


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
Dak		Bladnummer: VO-135

GEVELS

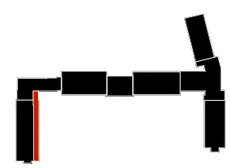


VOORGEVEL



Project: Herbestemming De Kruisberg		A2
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De flat	
Bestaand - Voorgevel type 1 t/m 3		Tekeningnr: V01-201

VOORGEVEL



Project: Herbestemming De Kruisberg		A2
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De flat	
Nieuw - Voorgevel type 1 t/m 3		Tekeningnr: V01-202

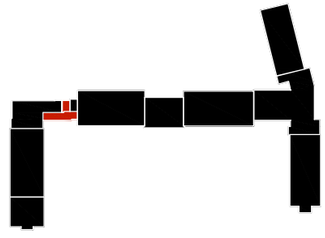
ACHTERGEVEL

Project: Herbestemming De Kruisberg		A2
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: De flat	
Datum: 16-05-2018		
Bestaand - Achtergevel type 1 t/m 3		Tekeningnr: V01-203

ACHTERGEVEL

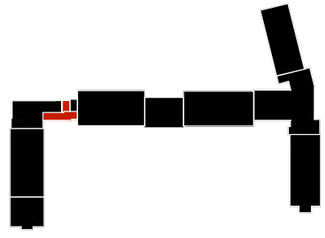
Project: Herbestemming De Kruisberg		A2
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De flat	
Nieuw - Achtergevel type 1 t/m 3		Tekeningnr: V01-204

VOORGEVEL EN ZIJGEVEL - AANBOUW FLAT

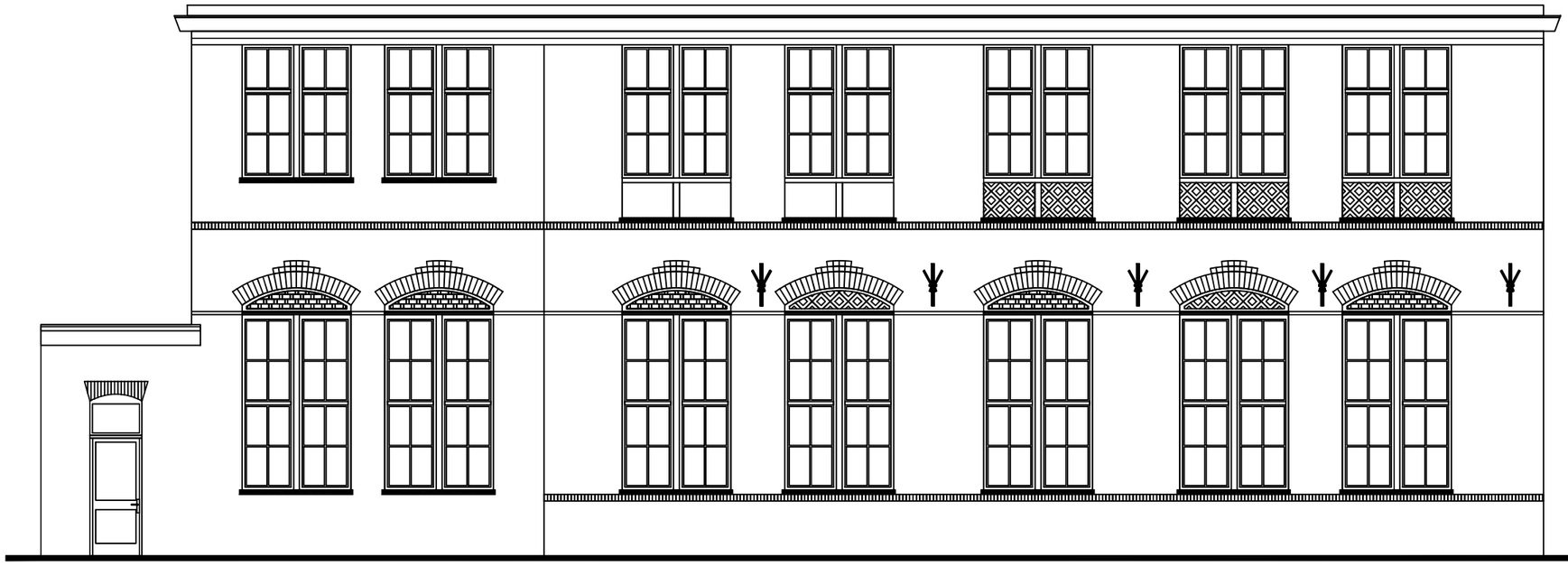


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	Aanbouw De flat	
Bestaand - Voorgevel type 4		Tekeningnr: V01-205

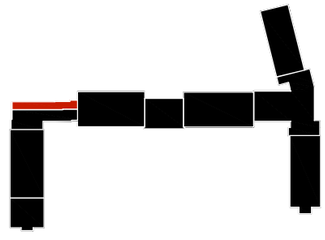
VOORGEVEL EN ZIJGEVEL - AANBOUW FLAT



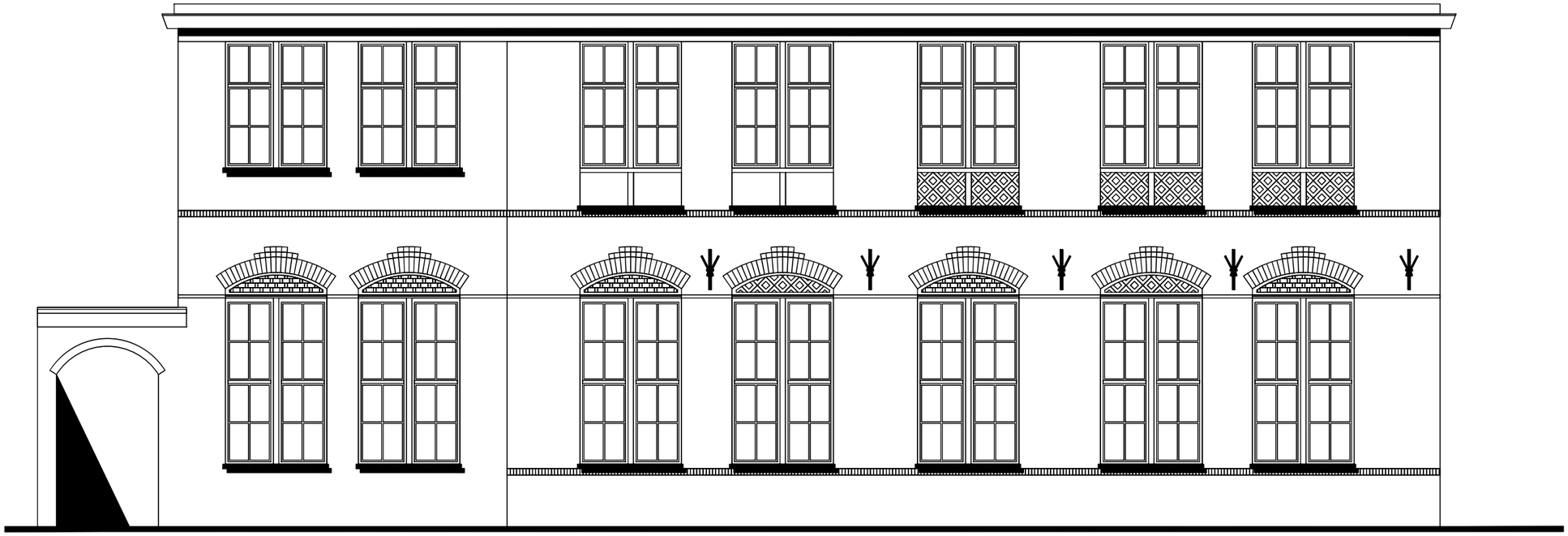
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	De flat	
Nieuw - Voorgevel type 4		Tekeningnr: V01-206



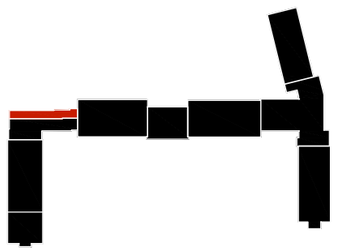
ACHTERGEVEL AANBOUW FLAT



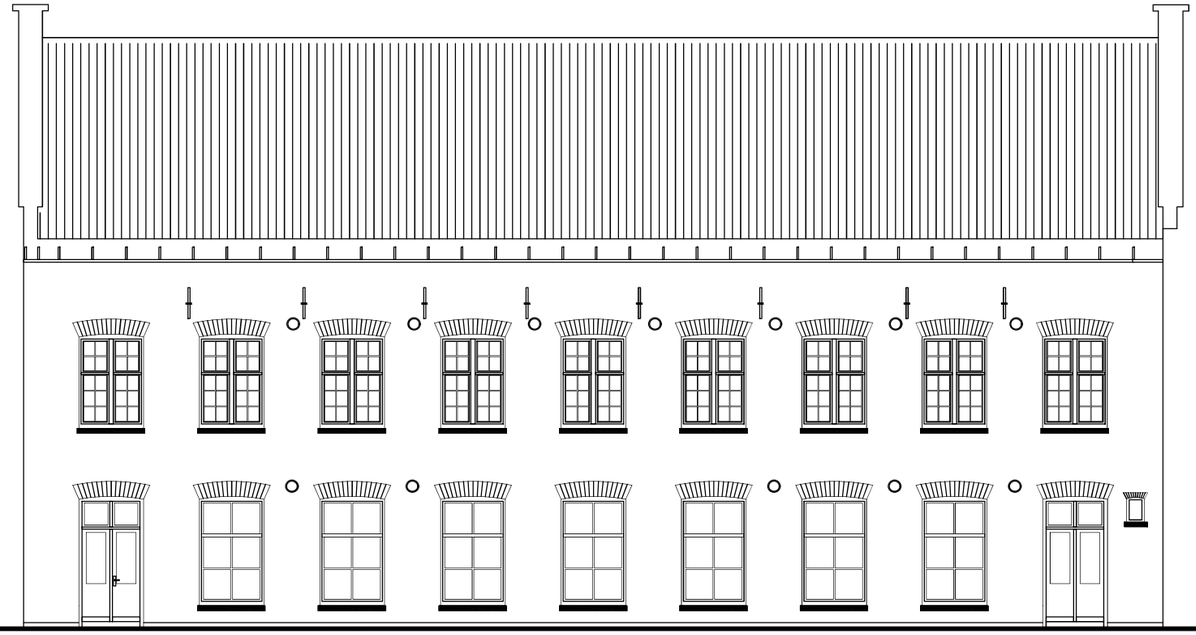
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	Aanbouw De flat	
Bestaand - Achtergevel type 4		Tekeningnr: V01-207



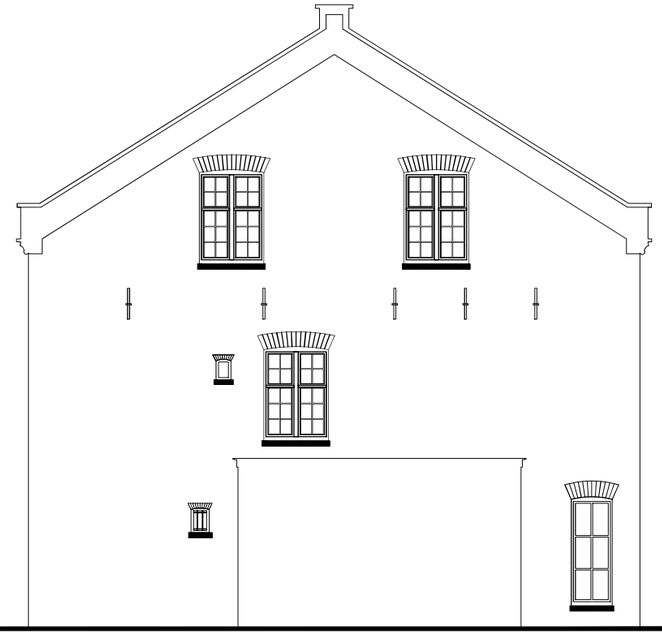
ACHTERGEVEL AANBOUW FLAT



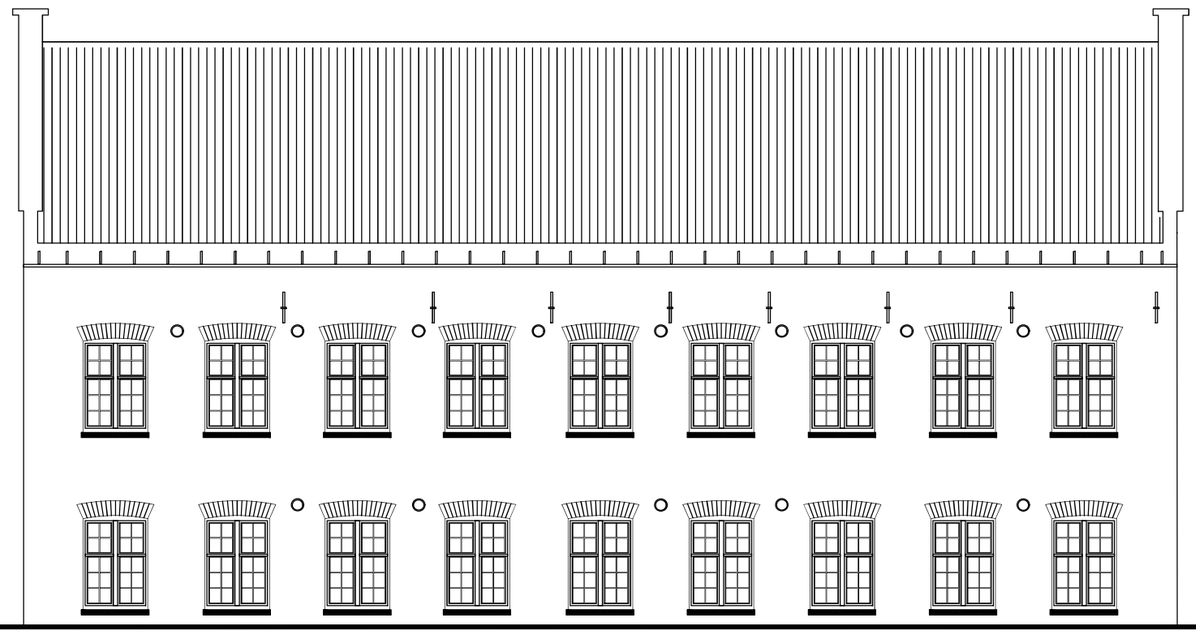
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	Aanbouw De flat	
Nieuw - Achtergevel type 4		Tekeningnr: V01-208



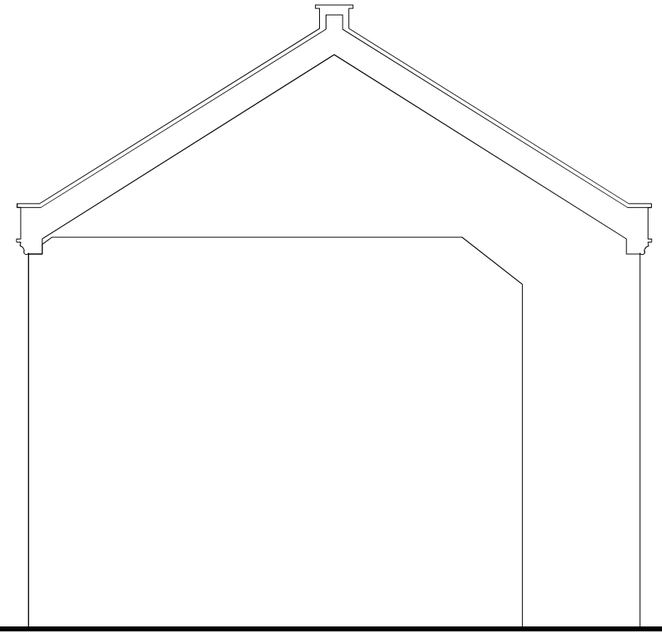
VOORGEVEL LINKER VLEUGEL



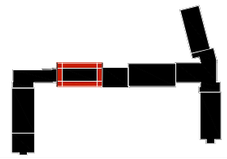
LINKER ZIJGEVEL - LINKER VLEUGEL



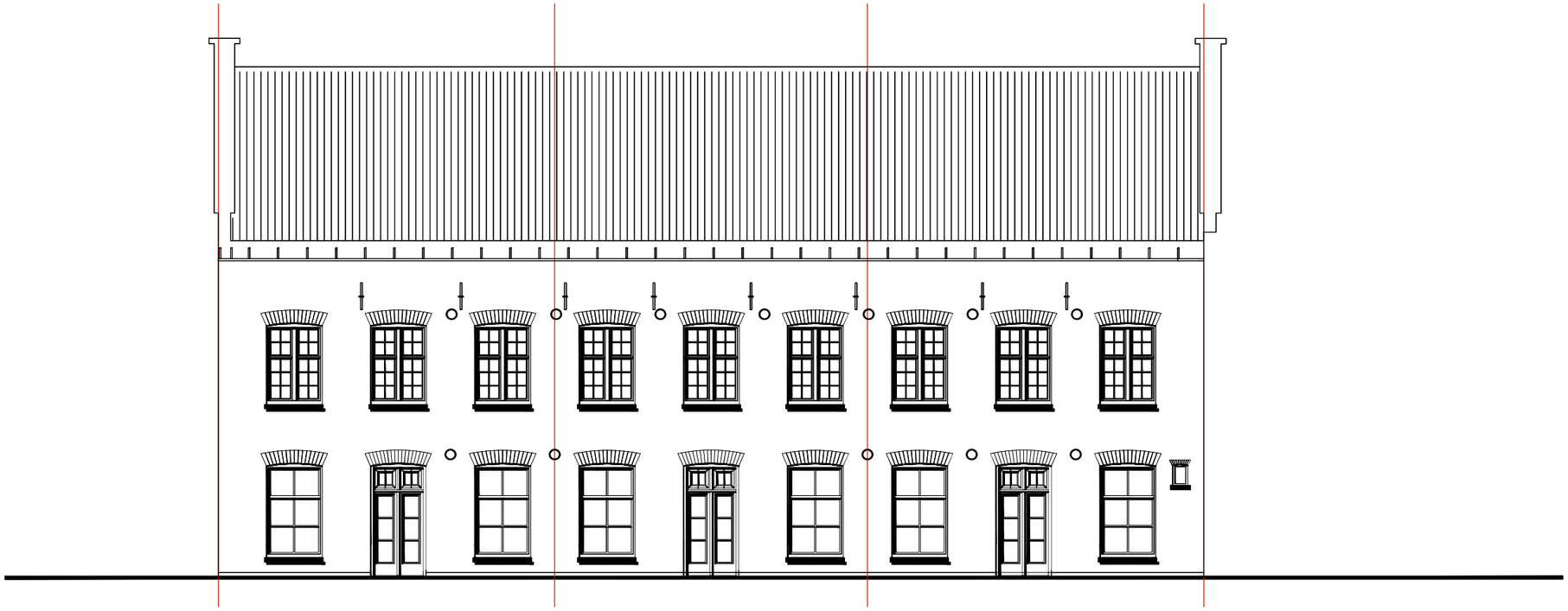
ACHTERGEVEL LINKER VLEUGEL



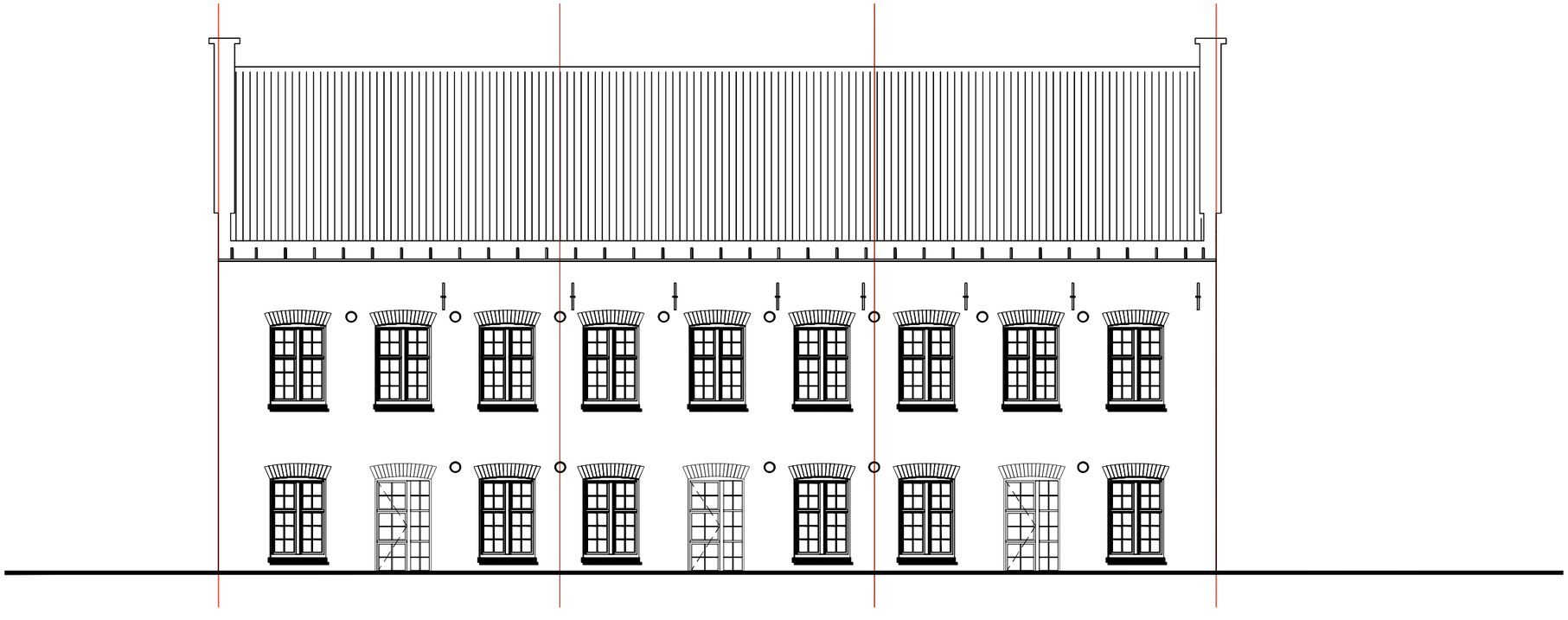
ACHTERGEVEL - LINKER VLEUGEL



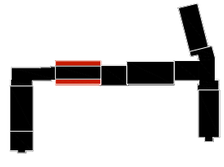
Project: Herbestemming De Kruisberg		A2
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: linkerzijvleugel	
Datum: 16-05-2018		
Bestaand - Gevels		Tekeningnr: V01-209



VOORGEVEL LINKER VLEUGEL



ACHTERGEVEL LINKER VLEUGEL

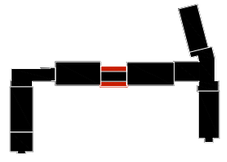


Project: Herbestemming De Kruisberg		A2
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: linkerzijvleugel	
Datum: 16-05-2018		
Nieuw - Gevels		Tekeningnr: V01-210

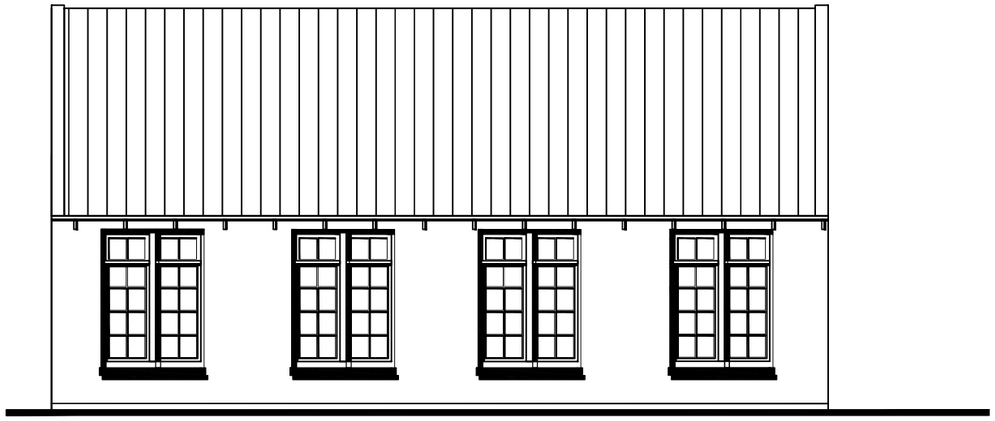
VOORGEVEL LANDHUIS

ACHTERGEVEL LANDHUIS

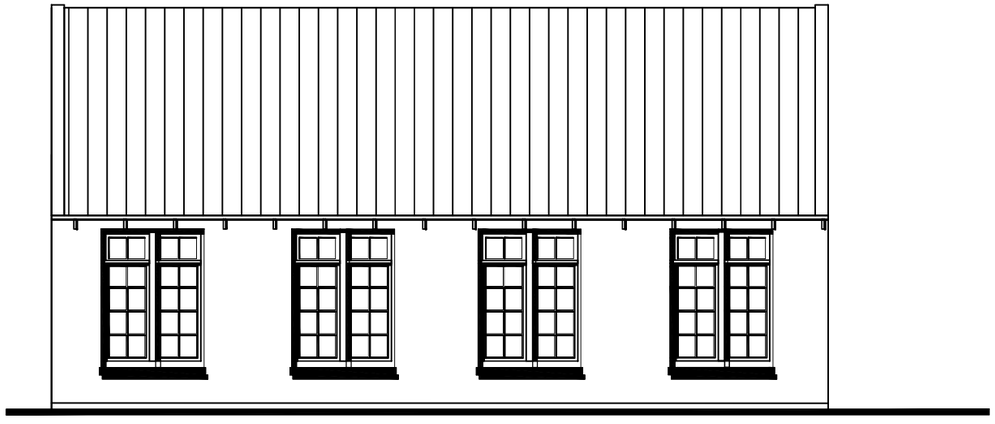
Geen wijzigingen doorgevoerd in gevels



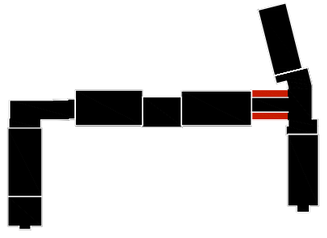
Project: Herbestemming De Kruisberg		A2
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	Het Landhuis	
Bestaand - Voor- en Achtergevel		Tekeningnr: V01-211



VOORGEVEL MUSEUM

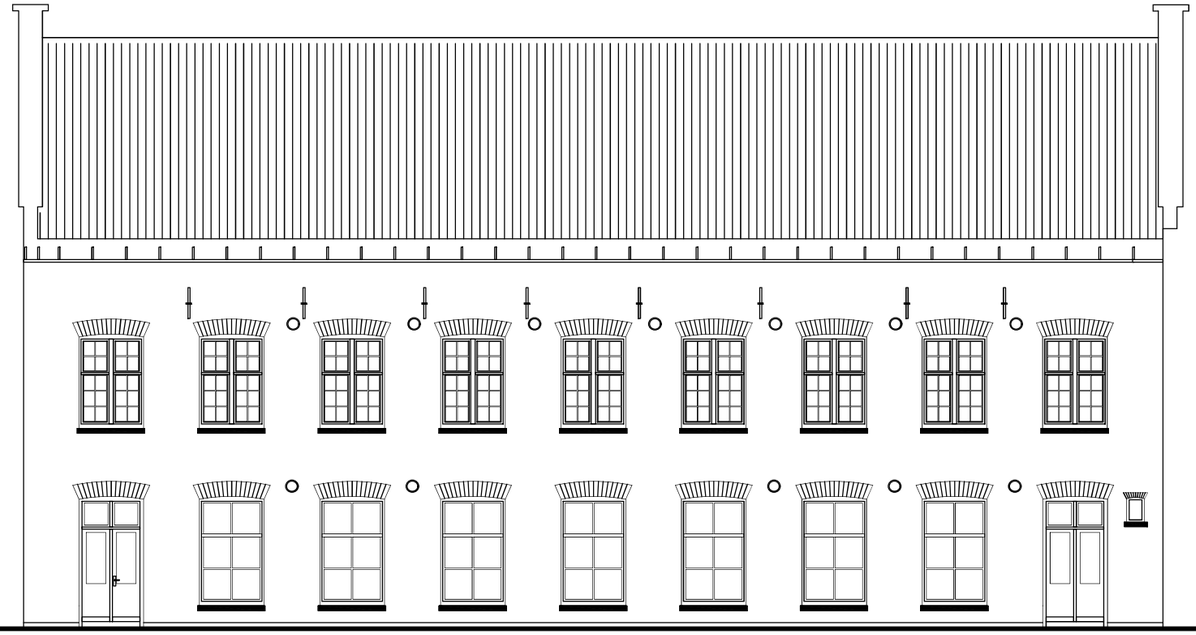


ACHTERGEVEL MUSEUM

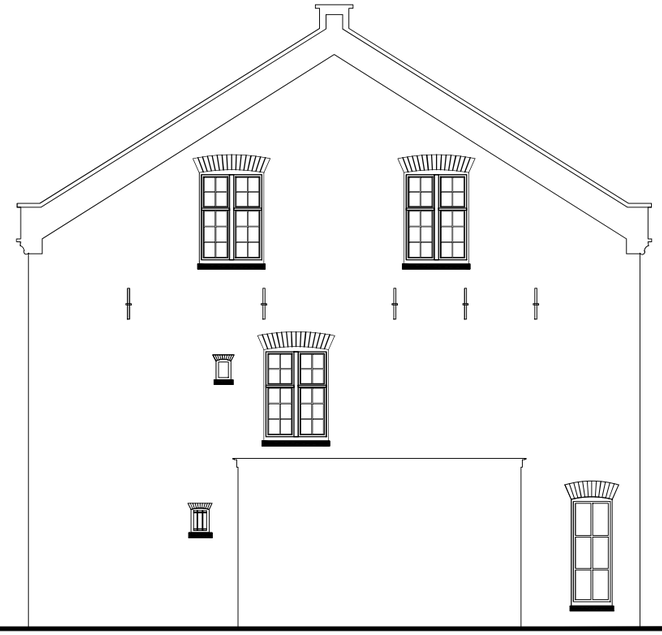


Geen wijzigingen doorgevoerd in gevels

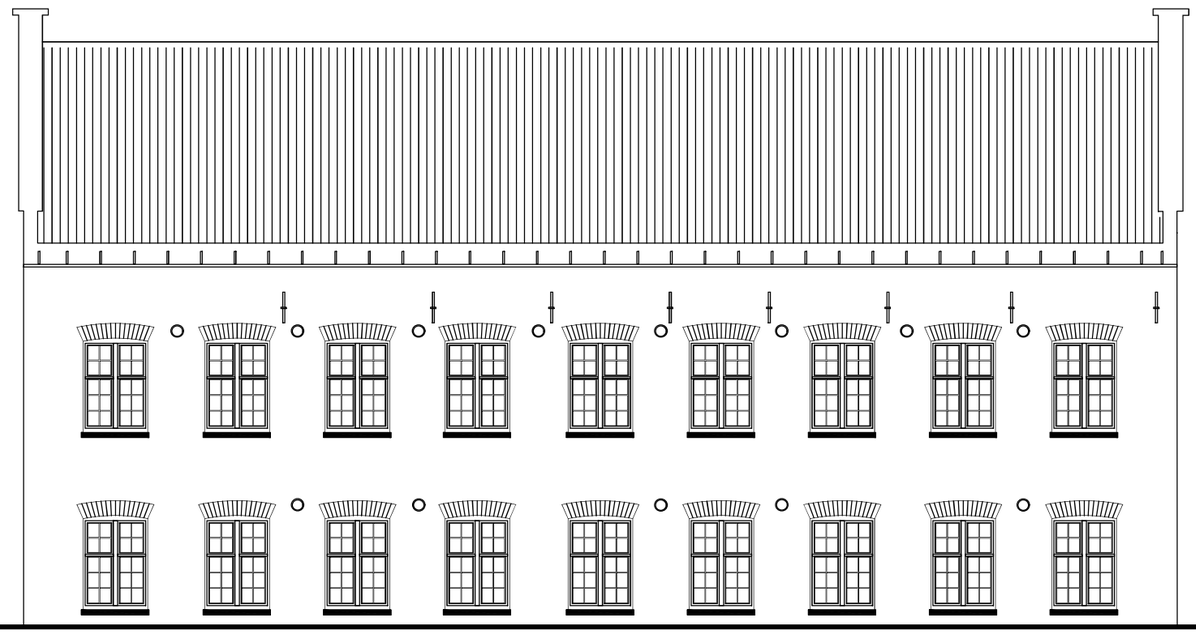
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatiefleugel	
Datum: 16-05-2018		
Bestaand - Voor- en achtergevel		Tekeningnr: V01-214



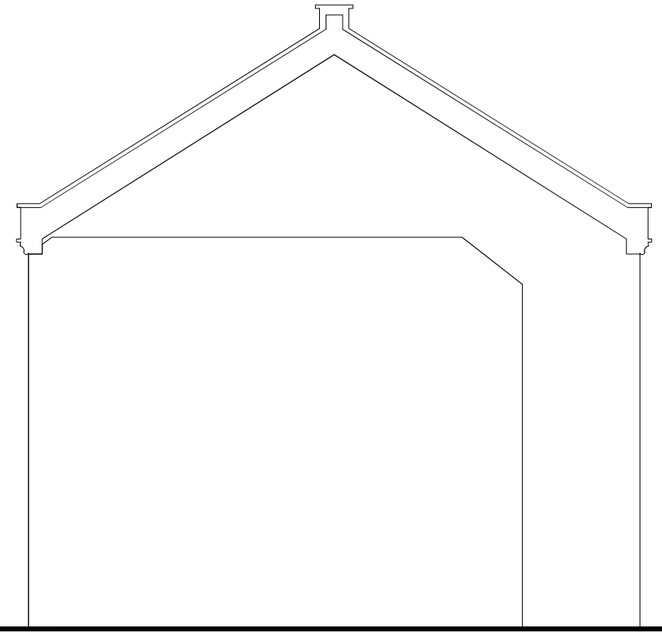
VOORGEVEL LINKER VLEUGEL



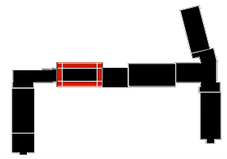
LINKER ZIJGEVEL - LINKER VLEUGEL



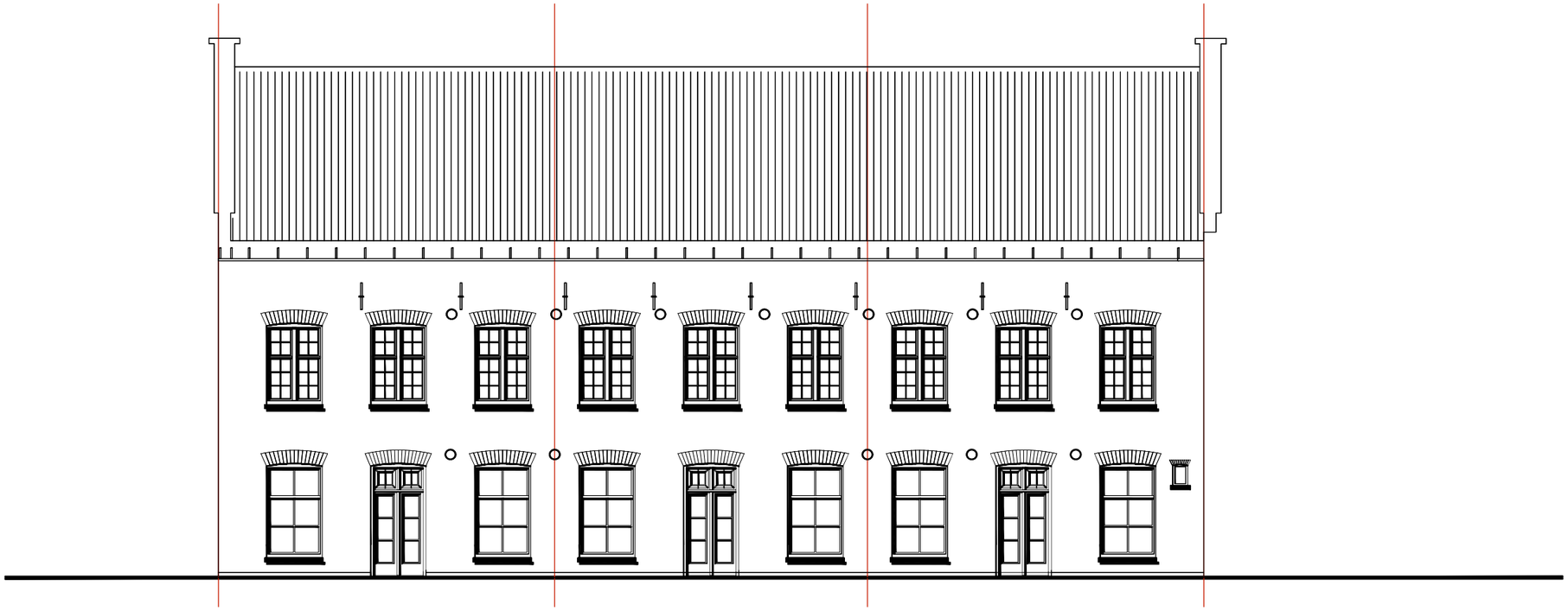
ACHTERGEVEL LINKER VLEUGEL



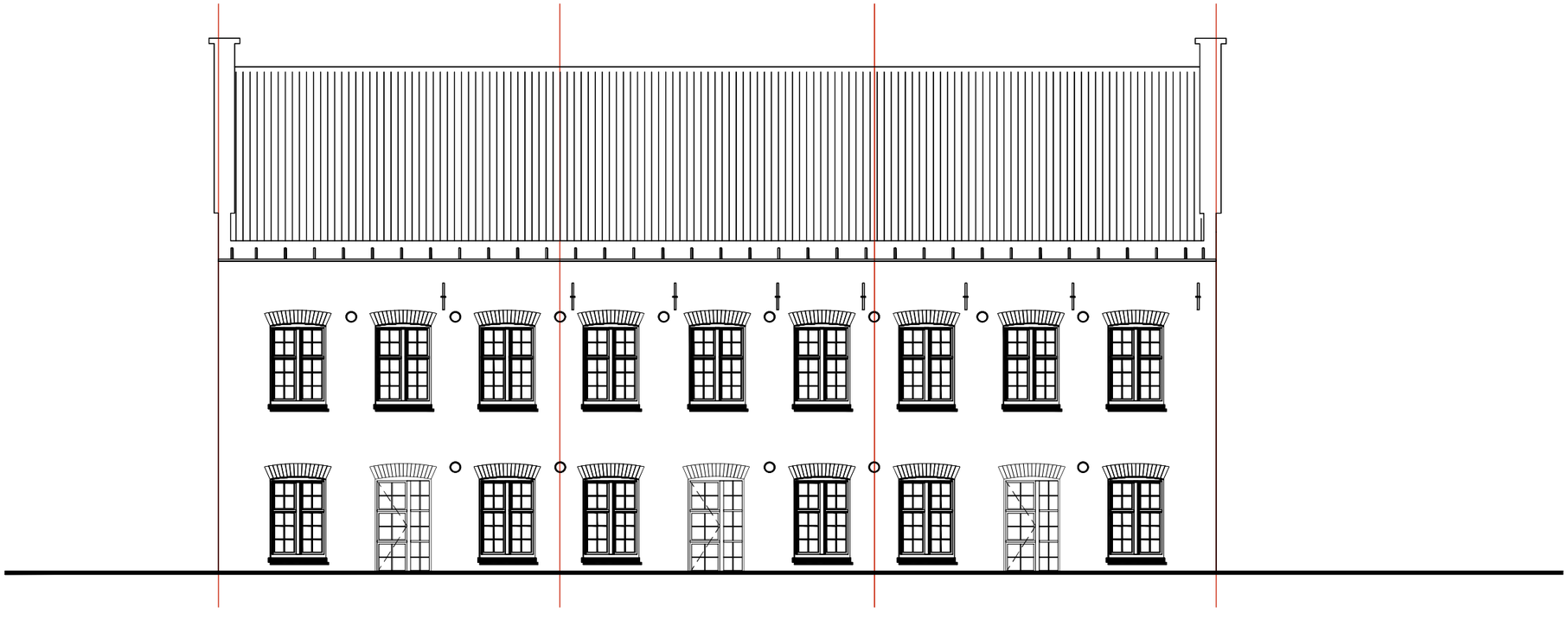
ACHTERGEVEL - LINKER VLEUGEL



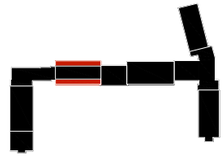
Project: Herbestemming De Kruisberg		A2
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: linkerzijvleugel	
Datum: 16-05-2018		
Bestaand - Gevels		Tekeningnr: V01-209



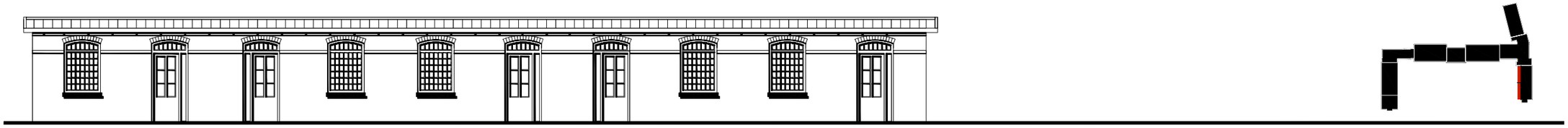
VOORGEVEL LINKER VLEUGEL



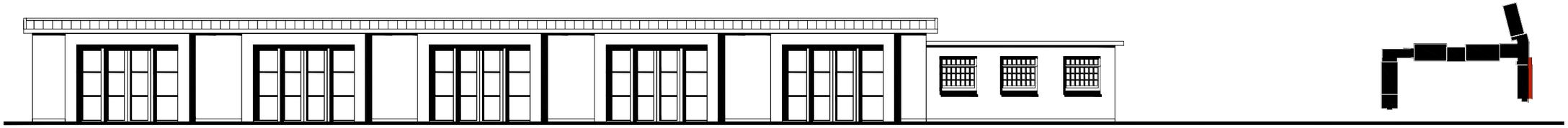
ACHTERGEVEL LINKER VLEUGEL



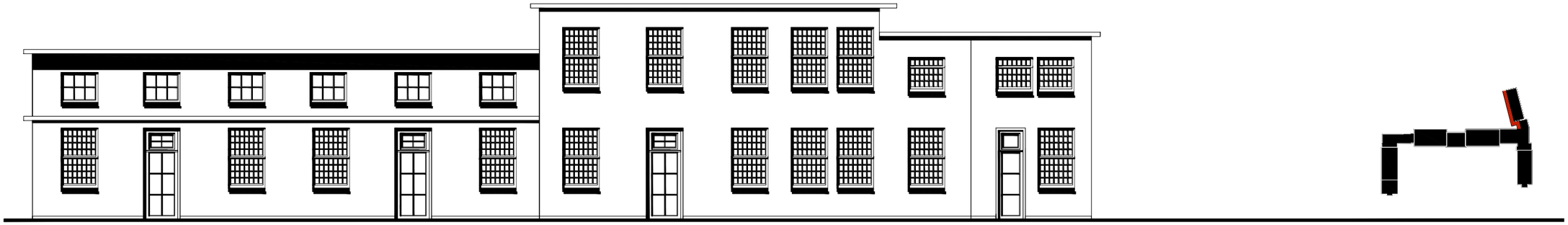
Project: Herbestemming De Kruisberg		A2
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: linkerzijvleugel	
Datum: 16-05-2018		
Nieuw - Gevels		Tekeningnr: V01-210



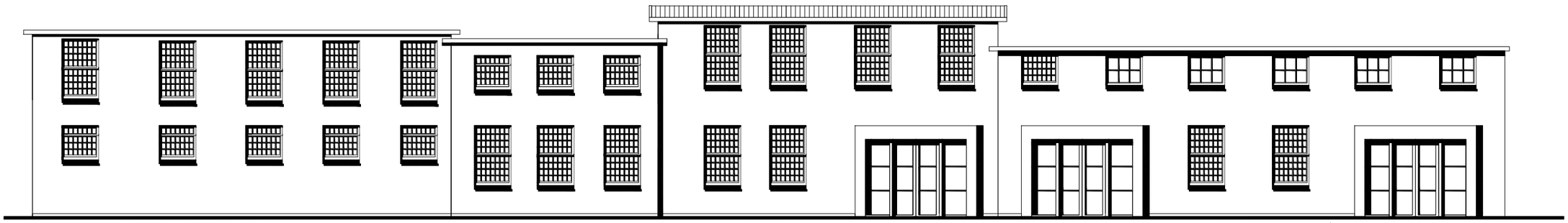
NIEUWE VOORGEVEL - OUDE OBSERVATIEVLEUGEL



NIEUWE ACHTERGEVEL - OUDE OBSERVATIEVLEUGEL

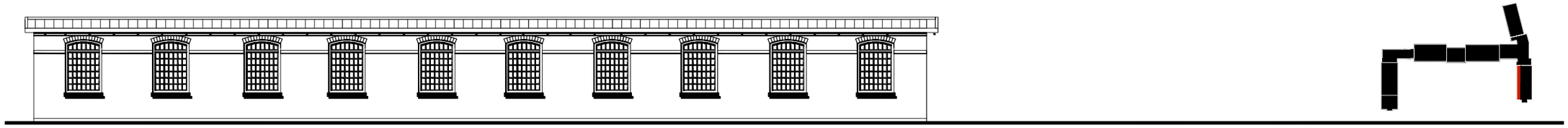


NIEUWE VOORGEVEL - NIEUWE OBSERVATIEVLEUGEL

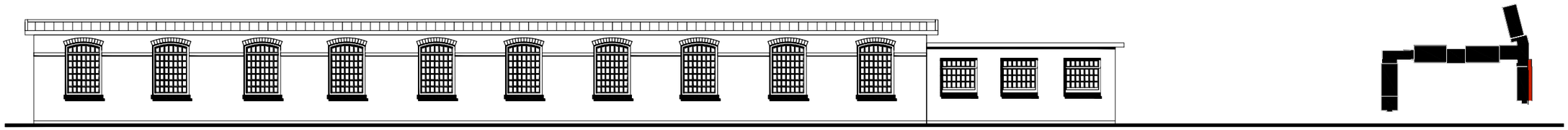


NIEUW ACHTERGEVEL - NIEUWE OBSERVATIEVLEUGEL

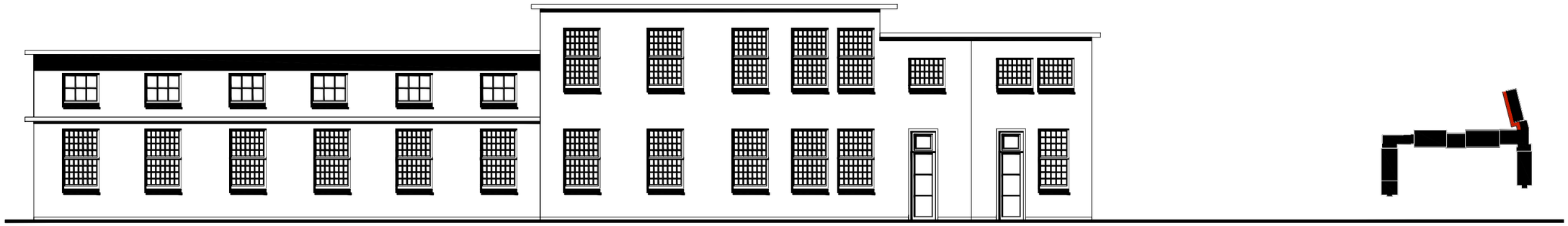
Project: Herbestemming De Kruisberg		A2
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
Nieuw - Gevels		Tekeningnr: V01-216



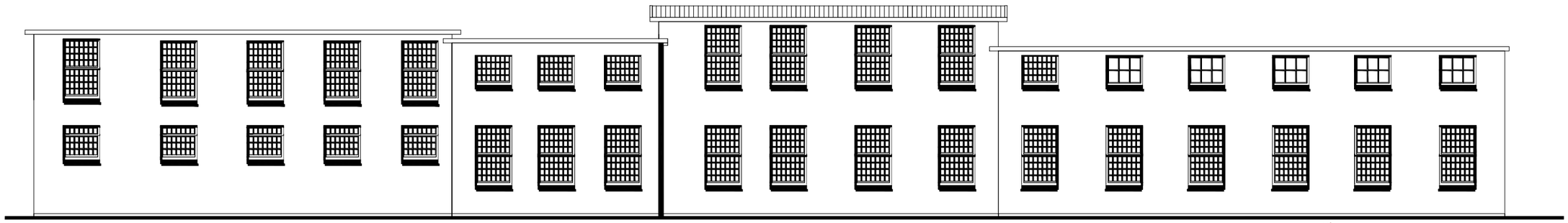
BESTAANDE VOORGEVEL - OUDE OBSERVATIEVLEUGEL



BESTAANDE ACHTERGEVEL - OUDE OBSERVATIEVLEUGEL



BESTAANDE VOORGEVEL - NIEUWE OBSERVATIEVLEUGEL



BESTAANDE ACHTERGEVEL - NIEUWE OBSERVATIEVLEUGEL

Project: Herbestemming De Kruisberg		A2
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
Bestaand - Gevels		Tekeningnr. V01-215

04

BOUWBESLUITTOETSING

Het ontwerp is getoetst aan het Bouwbesluit 2012. Om de woonkwaliteit te waarborgen is gekozen om de nieuwbouweisen aan te houden als richtlijn.

3.4.1 INLEIDING

Het Bouwbesluit 2012 stelt als eis dat minimaal 55 procent van de gebruiksoppervlakte verblijfsgebied moet zijn. De woningen van het voorlopige ontwerp zijn getoetst aan deze minimumeisen. Ook moet er voldoende daglichttoetreding aanwezig zijn in de woningen en daarbij voldoende uitzicht naar buiten. Het equivalent daglichtoppervlakte moet ten minste 10% van de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied zijn. Bij een verblijfsruimte is dit 0,50 m2. Om de daglichttoetreding uit te rekenen zal eerst de gebruiksoppervlakte van *De Kruisberg* uitgerekend moeten worden.

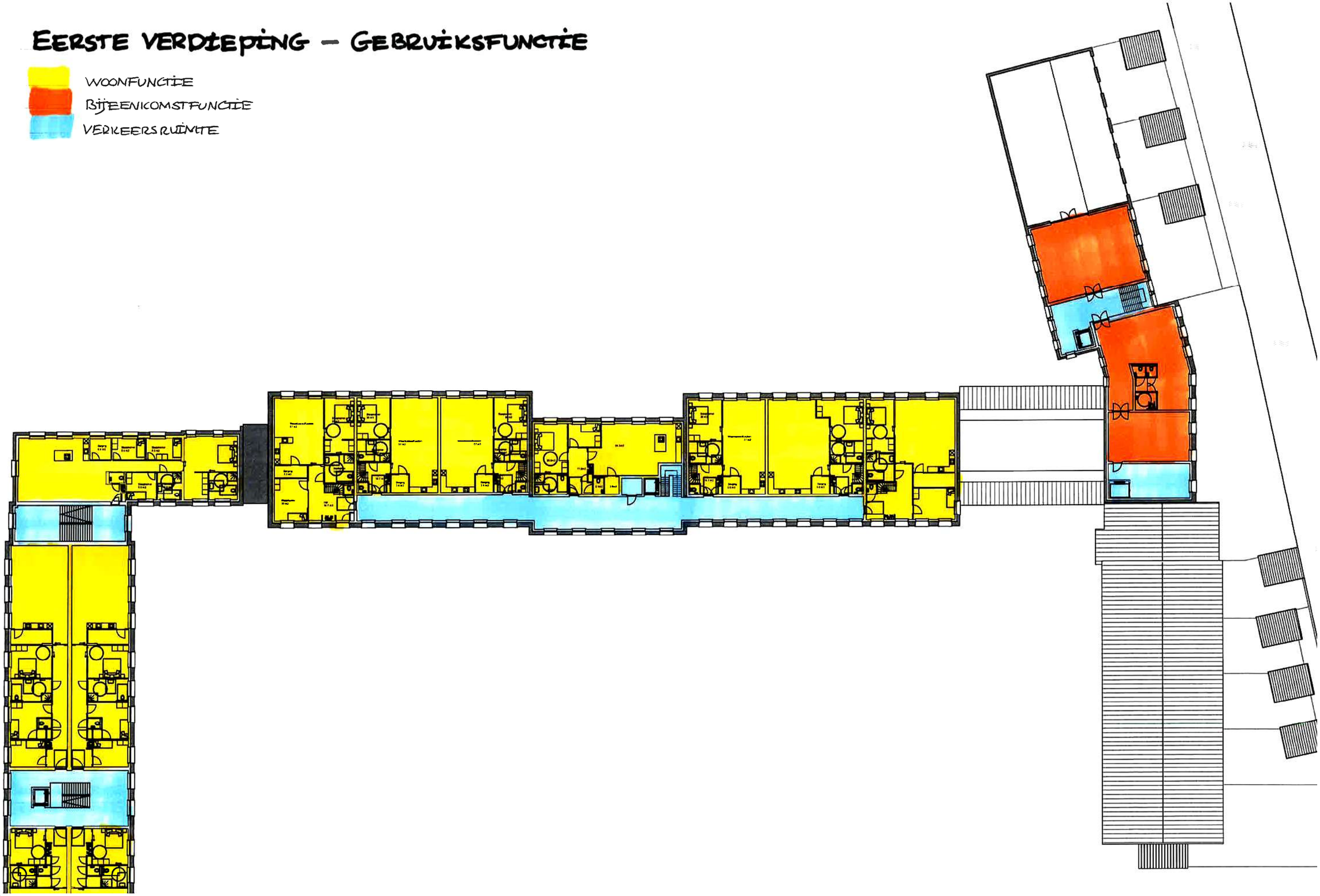
Uit de analyse blijkt dat het gebouw niet voorzien is van isolatiemateriaal, het Bouwbesluit stelt minimale eisen over isolatie bij verbouw. Deze eisen moeten meegenomen worden bij het uitwerken van een voorlopig ontwerp. Na de herbestemming van *De Kruisberg* heeft het complex twee gebruiksfuncties: een woon- en bijeenkomstfunctie. Voor deze functies gelden andere regels op het gebied van brandveiligheid. Om de brandveiligheid te waarborgen is de wet- en regelgeving op dit gebied bepaald, die het Bouwwbesluit 2012 vermeldt. Deze wordt getoetst aan het ontwerp.

3.4.2 GEBRUIKSOPPERVLAKTE

Het Bouwbesluit 2012 stelt als eis dat minimaal 55 procent van de gebruiksoppervlakte verblijfsgebied moet zijn. De woningen van het voorlopige ontwerp zijn getoetst aan deze minimumeisen. De afbeeldingen van de gebruiksgebieden zijn weergeven in Doordat in het voorlopig ontwerp de woningen op de eerste verdieping van *De Zijvleugels* een zolderverdieping hebben, voldoen deze niet aan de benodigde 55 procent verblijfsgebied. Om dit probleem op te lossen is de zolderverdieping meegerekend als verblijfsruimte. Hiervoor zijn echter meer dakvensters nodig om aan de daglichttoetreding van een verblijfsruimte te voldoen. Op het moment dat de zolderverdieping aan de daglichteisen van een verblijfsruimte voldoet, hebben deze woningen een verblijfsgebied dat groter is dan de minimale 55 procent van de gebruiksoppervlakte. Op basis van deze informatie is te concluderen dat alle woningen voldoen aan de eis van 55 procent verblijfsgebied.

EERSTE VERDIEPING – GEBRUIKSFUNCTIE

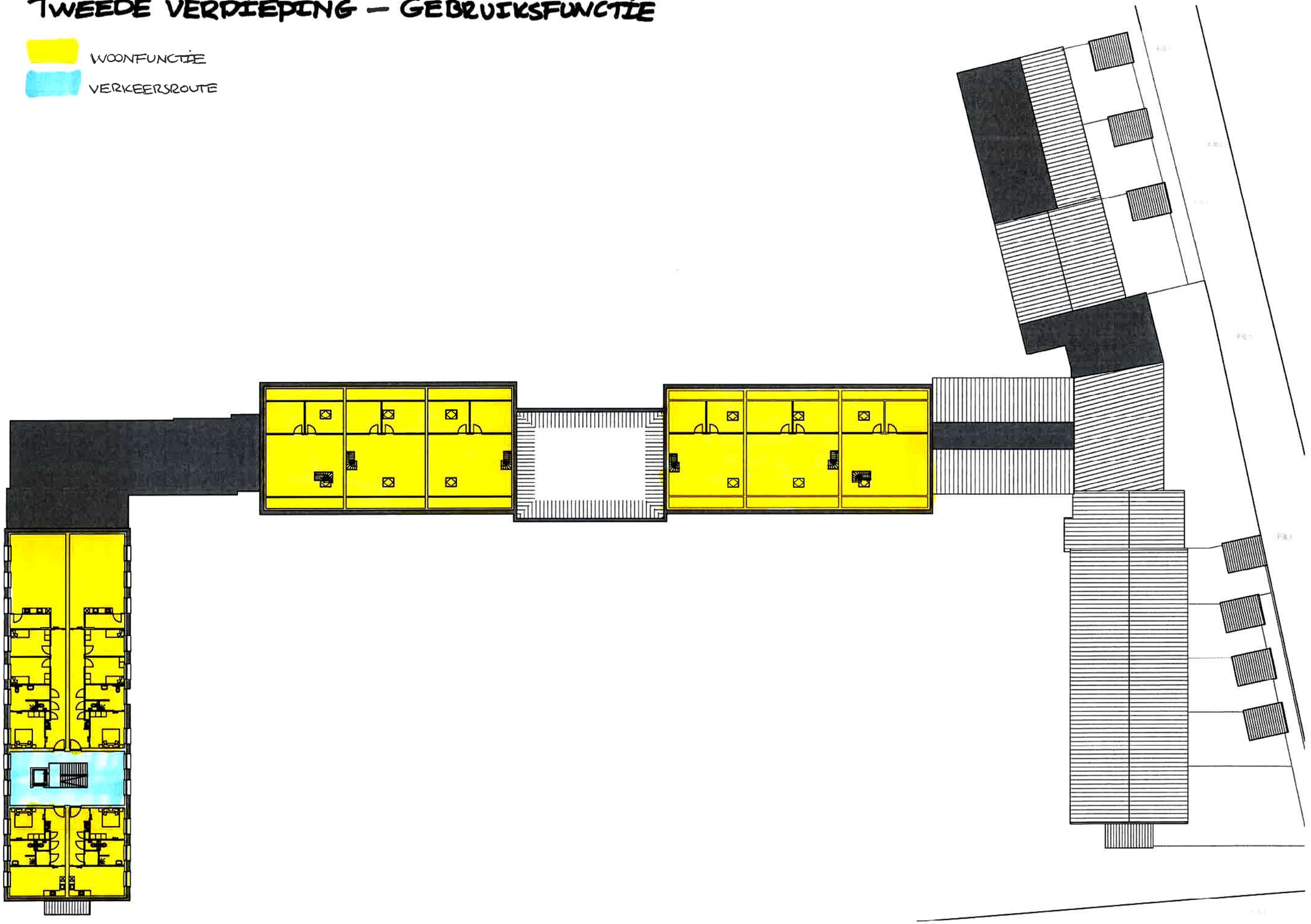
WOONFUNCTIE
BIJEENKOMSTFUNCTIE
VERKEERSRUIMTE



TWEEDE VERDIEPING – GEBRUIKSFUNCTIE

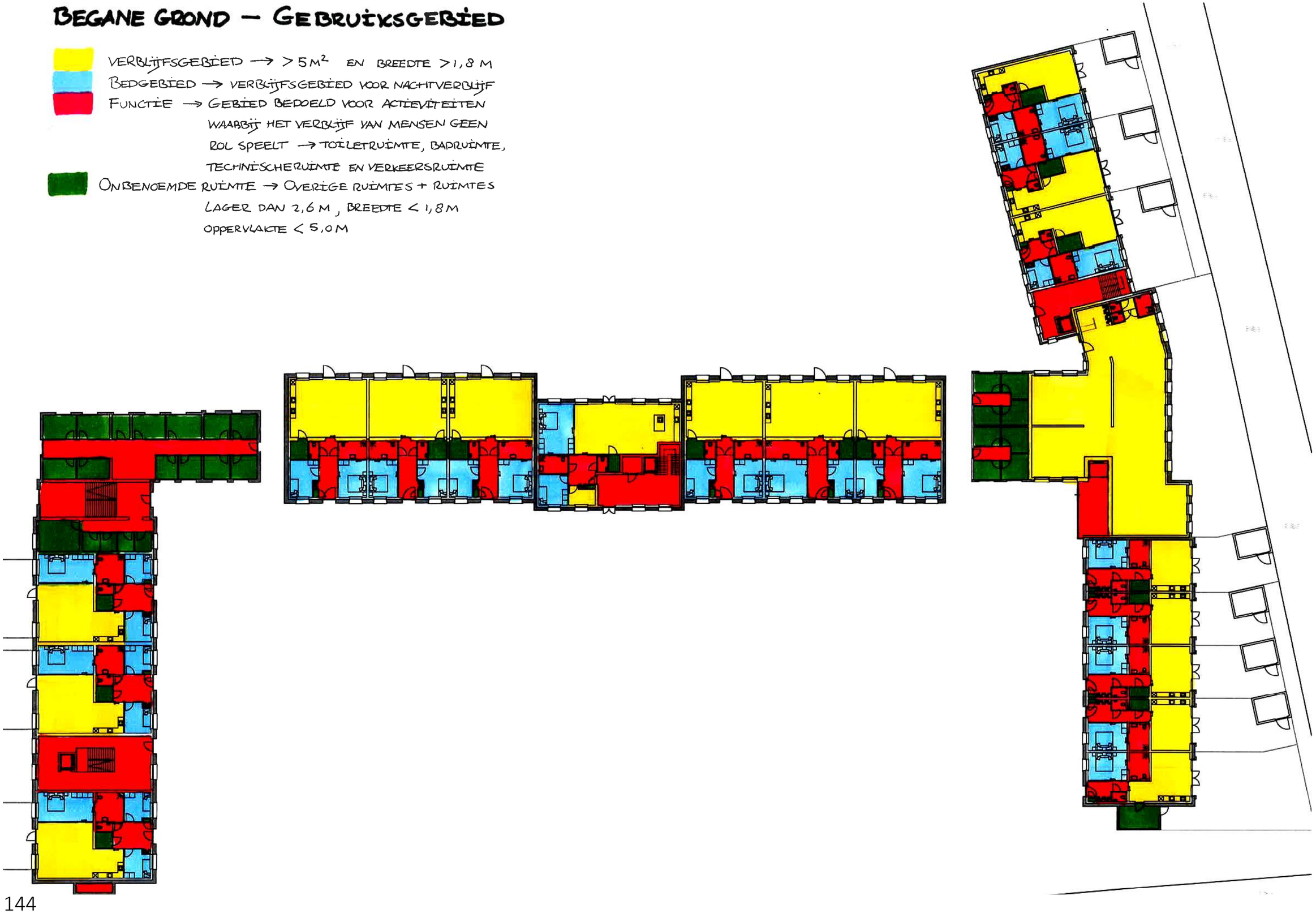
WOONFUNCTIE

VERKEERSROUTE

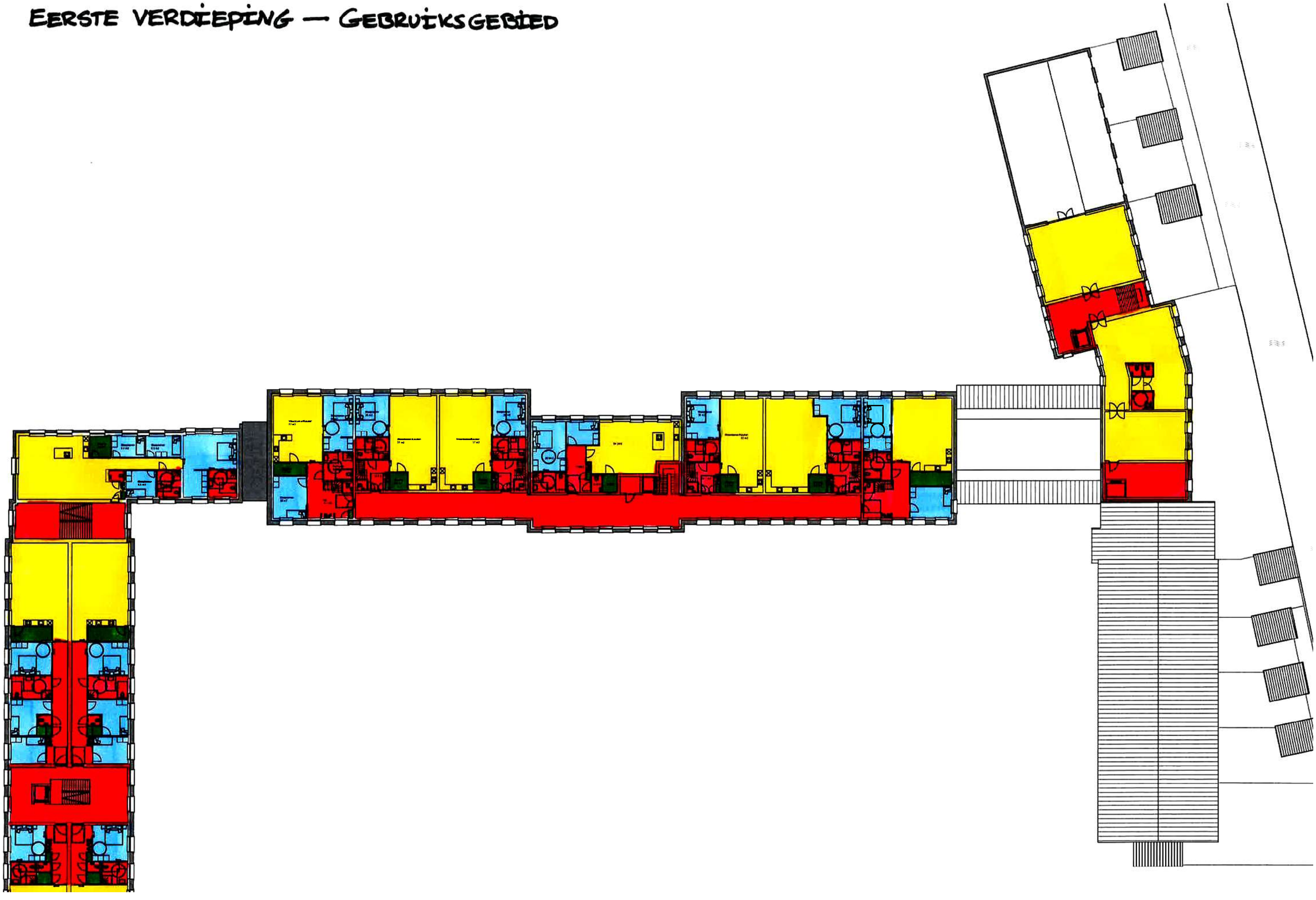


BEGANE GROND – GEBRUIKSGEBIED

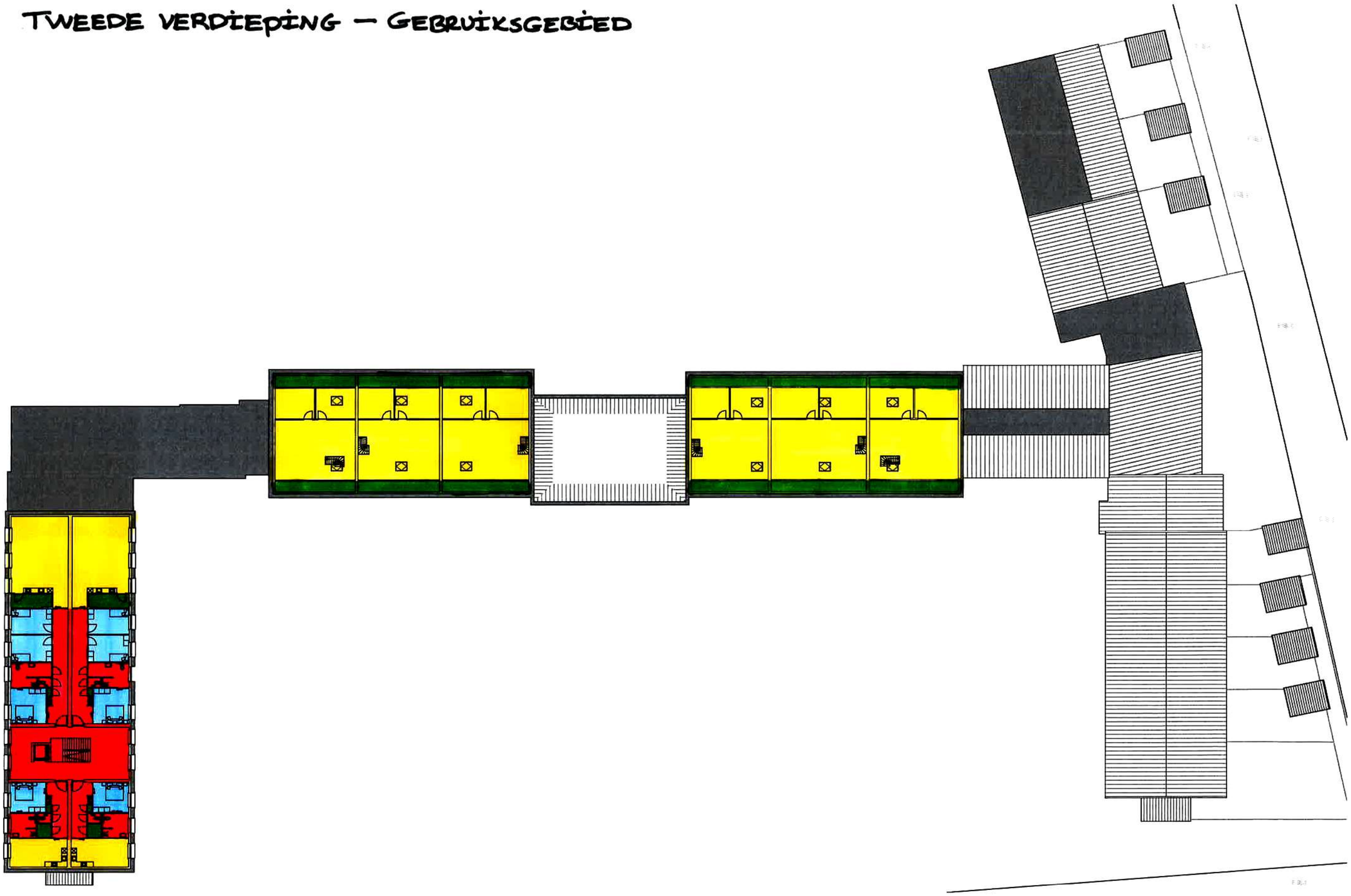
VERBLIJFSGEBIED → > 5 M² EN BREEDTE > 1,8 M
BEDGEBIED → VERBLIJFSGEBIED VOOR NACHTVERBLIJF
FUNCTIE → GEBIED BEDOELD VOOR ACTIEVITEITEN WAARBIJ HET VERBLIJF VAN MENSEN GEEN ROL SPEELT → TOILETRUIMTE, BADRUIMTE, TECHNISCHERUIMTE EN VERKEERSRUIMTE
ONBENOEMDE RUIMTE → OVERIGE RUIMTES + RUIMTES LAGER DAN 2,6 M, BREEDTE < 1,8 M OPPERVLAKTE < 5,0 M



EERSTE VERDIEPING — GEBRUIKSGEBIED



TWEEDE VERDIEPING – GEBRUIKSGEBIED



3.4.3 DAGLICHTBEREKENING

Het Bouwbesluit 2012 stelt eisen aan de toetreding van daglicht en het uitzicht naar buiten. Zo moet er een equivalent daglichtoppervlakte van ten minste 10% van de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied zijn. Bij een verblijfsruimte is dit 0,50 m2. Tijdens de ontwerpfase van het voorlopig ontwerp is uit berekeningen gebleken dat de woningen van *De Observatievleugel* en *De Zijvleugels* niet voldoen aan deze eis. Dit komt voornamelijk doordat er roedes in de kozijnen aanwezig zijn. Er is voor gekozen de kozijnen intact te laten en de berekening opnieuw te maken met de krijtstreepmethode . Door deze methode toe te passen, voldoen deze woningen wel aan de eis. De uitwerking hiervan is te hieronder te vinden.

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: Type 1
Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	20 m2	2 m2	2,00	rk	20	23	4,03	0,77	1	3,10	*Voldoet*
Slaapkamer 2	9,9 m2	0,99 m2	0,99	rk	20	23	4,03	0,77	1	3,10	*Voldoet*
Slaapkamer 3	9,3 m2	0,93 m2	0,93	rk	20	23	4,03	0,77	1	3,10	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	52,8 m2	5,28 m2	5,28	rk	20	23	4,03	0,77	1	3,10	
				dk	20	23	3,68	0,77	1	2,83	
				Totaal						5,94	*Voldoet*

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: Type 3
Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	15,7 m2	1,57 m2	1,57	rk	20	22	4,76	0,77	1	3,67	*Voldoet*
Slaapkamer 2	14,8 m2	1,48 m2	1,48	rk	20	22	3,7	0,77	1	2,85	*Voldoet*
Slaapkamer 3	11,4 m2	1,14 m2	1,14	rk	20	22	3,7	0,77	1	2,85	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	60,8 m2	6,08 m2	6,08	rk	20	22	4,76	0,77	1	3,67	
				rk	20	22	4,76	0,77	1	3,67	
				rk	20	22	4,76	0,77	1	3,67	
				totaal						11,00	*Voldoet*

Berekening daglichttoetreding

Projectnummer:

Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis

Betreft: Type 2

Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	14,9 m2	1,49 m2	1,49	rk	20	22	4,76	0,77	1	3,67	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	20,4 m2	2,04 m2	2,04	rk	20	22	3,7	0,77	1	2,85	*Voldoet*
	m2										

Berekening daglichttoetreding

Projectnummer:

Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis

Betreft: Type 4

Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	30 m2	3 m2	3,00	rk	20	28	3,24	0,75	1	2,43	
				rk	20	28	3,24	0,75	1	2,43	
				rk	20	28	3,24	0,75	1	2,43	
				totaal						7,29	*Voldoet*
Slaapkamer 2	9,5 m2	0,95 m2	0,95	rk	20	28	3,24	0,75	1	2,43	*Voldoet*
Slaapkamer 3	9,2 m2	0,92 m2	0,92	rk	20	28	3,24	0,75	1	2,43	*Voldoet*
Slaapkamer 4	8,7 m2	0,87 m2	0,87	rk	20	28	3,24	0,75	1	2,43	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	65,3 m2	6,53 m2	6,53	rk	20	28	3,24	0,75	1	2,43	
				rk	20	28	3,24	0,75	1	2,43	
				rk	20	28	3,24	0,75	1	2,43	
				totaal						7,29	*Voldoet*

Berekening daglichttoetreding

Projectnummer:

Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis

Betreft: type 5a

Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	13,7 m2	1,37 m2	1,37	rk	20	30	3	0,75	1	2,25	*Voldoet*
Slaapkamer 2	12,2 m2	1,22 m2	1,22	rk	20	30	3	0,75	1	2,25	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	57 m2	5,7 m2	5,70	rk	20	33	1,9	0,72	1	1,37	
				rk	20	33	1,9	0,72	1	1,37	
				dk	20	33	1,7	0,72	1	1,22	
										3,96	*Voldoet niet*
Krijtstreep	39,6 m2	3,96 m2	3,96	dk	20	33	5,5	0,72	1	3,96	*Voldoet*
Max wegstrepen 19,5 m2											

Berekening daglichttoetreding

Projectnummer:

Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis

Betreft: Type 5b

Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	16,1 m2	1,61 m2	1,61	rk	20	30	3	0,75	1	2,25	*Voldoet*
Slaapkamer 2	12,7 m2	1,27 m2	1,27	rk	20	30	3	0,75	1	2,25	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	61 m2	6,1 m2	6,10	rk	20	33	1,9	0,72	1	1,37	
				rk	20	33	1,9	0,72	1	1,37	
				dk	20	33	1,7	0,72	1	1,22	
										3,96	*Voldoet niet*
Krijtstreep	39,8 m2	3,98 m2	3,98	dk	20	33	5,5	0,72	1	3,96	*Voldoet niet*
max wegstrepen 21,2 m2											

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: Type 5C
Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	14,6 m2	1,46 m2	1,46	rk	20	30	3	0,75	1	2,25	
				rk	20	30	3	0,75	1	2,25	
				totaal						4,50	*Voldoet*
Slaapkamer 2	13,8 m2	1,38 m2	1,38	rk	20	30	3	0,75	1	2,25	
				dk	20	30	1,9	0,75	1	1,43	
				totaal						3,68	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	54 m2	5,4 m2	5,40	rk	20	34	2	0,73	1	1,46	
				rk	20	34	2	0,73	1	1,46	
				rk	20	34	2	0,73	1	1,46	
				dk	20	34	1,96	0,73	1	1,43	
				totaal						5,81	*Voldoet*

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: Type 7A
Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	16,1 m2	1,61 m2	1,61	rk	20	29	2	0,75	1	1,50	
				rk	20	29	2	0,75	1	1,50	
				totaal						3,00	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	48,1 m2	4,81 m2	4,81	rk	20	29	2	0,75	1	1,50	
				rk	20	29	2	0,75	1	1,50	
				totaal						3,00	*Voldoet niet*

deze woning voldoet niet aan daglicht 10% en verblijfsruimte van 55% verblijfsruimte is maar 42%

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: Type 5D
Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	21,5 m2	2,15 m2	2,15	rk	20	30	3	0,75	1	2,25	
				rk	20	30	3	0,75	1	2,25	
				totaal						4,50	*Voldoet*
Slaapkamer 2	12 m2	1,2 m2	1,20	rk	20	30	3	0,75	1	2,25	
				dk	20	30	1,9	0,75	1	1,43	
				totaal						3,68	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	62,1 m2	6,21 m2	6,21	rk	20	30	2,97	0,75	1	2,23	
				rk	20	30	2,97	0,75	1	2,23	
				rk	20	30	2,97	0,75	1	2,23	
				dk	20	30	1,96	0,75	1	1,47	
				totaal						8,15	*Voldoet*

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: Type 7B
Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	16,1 m2	1,61 m2	1,61	rk	20	32	2	0,74	1	1,48	
				rk	20	32	2	0,74	1	1,48	
				totaal						2,96	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	54,1 m2	5,41 m2	5,41	rk	20	32	2	0,74	1	1,48	
				rk	20	32	2	0,74	1	1,48	
				totaal						2,96	*Voldoet niet*

deze woning voldoet niet aan daglicht 10% en verblijfsruimte van 55% verblijfsruimte is maar 43%

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: Type 6A
Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	19,5 m2	1,95 m2	1,95	rk	20	29	2,4	0,75	1	1,80	*Voldoet niet*
krijtstreepmethode	17,9 m2	1,79 m2	1,79	rk	20	29	2,4	0,75	1	1,80	*Voldoet*
max wegstrepen 16,1m2											
Slaapkamer 2	14,1 m2	1,41 m4	1,41	rk	20	29	2,4	0,75	1	1,80	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	42,3 m2	4,23 m2	4,23	rk	20	29	2,4	0,75	1	1,80	
				rk	20	29	2,4	0,75	1	1,80	
				rk	20	29	2,4	0,75	1	1,80	
				totaal						5,40	*Voldoet*

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: Type 7C
Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	18,9 m2	1,89 m2	1,89	rk	20	29	2	0,75	1	1,50	
				rk	20	29	2	0,75	1	1,50	
				totaal						3,00	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	60,9 m2	6,09 m2	6,09	rk	20	29	2	0,75	1	1,50	
				rk	20	29	2	0,75	1	1,50	
				totaal						3,00	*Voldoet niet*
deze woning voldoet niet aan daglicht 10% en verblijfsruimte van 55% verblijfsruimte is maar 52%											

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: Type 6B
Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	17,3 m2	1,73 m2	1,73	rk	20	32	2	0,74	1	1,48	*Voldoet niet*
Slaapkamer 2	15,5 m2	1,55 m2	1,55	rk	20	32	2	0,74	1	1,48	
				rk	20	32	2	0,74	1	1,48	
				totaal						2,96	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	49,4 m2	4,94 m2	4,94	rk	20	32	2	0,74	1	1,48	
				rk	20	32	2	0,74	1	1,48	
				totaal						2,96	*Voldoet niet*
deze woning voldoet niet aan daglicht 10% en verblijfsruimte van 55% verblijfsruimte is maar 42%											

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: Type 8
Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	21,2 m2	2,12 m2	2,12	rk	20	22	3,24	0,77	1	2,49	*Voldoet*
Slaapkamer 2	12 m2	1,2 m2	1,20	rk	20	20	3,08	0,78	1	2,40	*Voldoet*
Studieruimte	5,4 m2	0,54 m2	0,54	rk	20	20	3,08	0,78	1	2,40	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	62,4 m2	6,24 m2	6,24	rk	20	22	3,24	0,77	1	2,49	
				rk	20	22	3,24	0,77	1	2,49	
				rk	20	22	3,24	0,77	1	2,49	
				dk	20	22	2,28	0,77	1	1,76	
				totaal						9,24	*Voldoet*

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: type 9
Gebouw functie: Woning

Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	19,3 m2	1,93 m2	1,93	rk	20	28	2,32	0,76	1	1,76	*Voldoet niet*
Krijtstreep	17,5 m2	1,75 m2	1,75	rk	20	28	2,32	0,76	1	1,76	*Voldoet*
Max wegstrepen 19m2											
Slaapkamer 2	8,8 m2	0,88 m2	0,88	rk	20	28	2,32	0,76	1	1,76	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	47,9 m2	4,79 m2	4,79	rk	20	28	2,32	0,76	1	1,76	
				rk	20	28	2,32	0,76	1	1,76	
				rk	20	28	2,32	0,76	1	1,76	
										5,29	*Voldoet*

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: Woning type 11A + 11 B
Gebouw functie: Woning

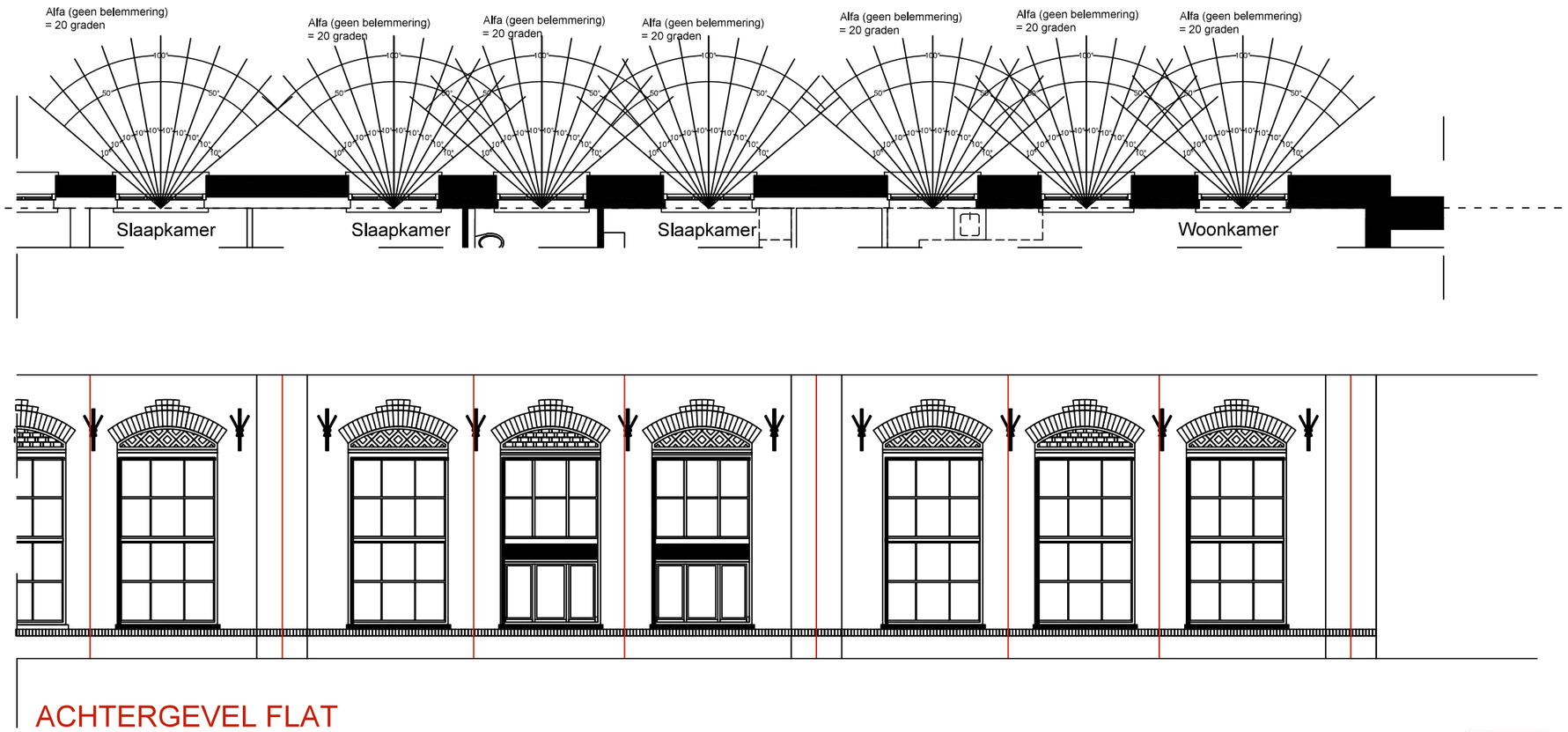
Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

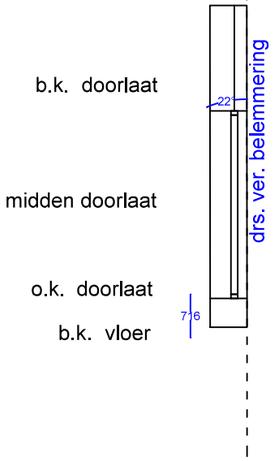
Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	13,8 m2	1,38 m2	1,38	rk	20	40	1,51	0,7	1	1,06	*Voldoet niet*
Krijtstreepmethod	10,5 m2	1,05	1,05		20	40	1,51	0,7	1	1,06	*Voldoet*
max wegstrepen 3,4 m2											
Woonkamer/keuke	30,2 m2	3,02 m2	3,02	rk	20	27	1,51	0,76	1	1,15	
				dk	20	40	5,4	0,7	1	3,78	
				Totaal						4,93	*Voldoet*

Berekening daglichttoetreding
Projectnummer:
Project: Herbestemming Kruisberg gevangenis
Betreft: type 10
Gebouw functie: Woning

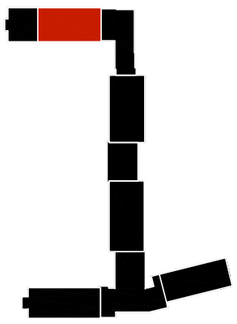
Functioneel Omschrijving	Presentatie-eis	Bepalingsmethode	Bron.d.
Toetreding van daglicht en uitzicht naar buiten	Equivalente daglichtoppervlakte van tenminste 10% van het vloeroppervlakte van het verblijfsgebied en min. 0,50m2 per verblijfsruimte	NEN 2057	BB 3.74

Verblijfsgebieden		Benodigde daglicht		Aanweizg daglicht Ae= Ad x Cb x Cu							
			min. Eis	kozijn	α	β	Ad (m2)	Cb	Cu	Ae (m2)	
Slaapkamer 1	16,3 m2	1,63 m2	1,63	rk	20	40	1,47	0,7	1	1,03	*Voldoet niet*
Krijtstreep	10,2 m2	1,02 m2	1,02	rk	20	40	1,47	0,7	1	1,03	*Voldoet*
max wegstrepen 13,6m2											
Slaapkamer 2	7,8 m2	0,78 m2	0,78	rk	20	28	1,47	0,75	1	1,10	*Voldoet*
Woonkamer/keuke	37,7 m2	3,77 m2	3,77	rk	20	28	1,47	0,75	1	1,10	
				rk	20	40	5,7	0,7	1	3,99	
				totaal						5,09	*Voldoet*

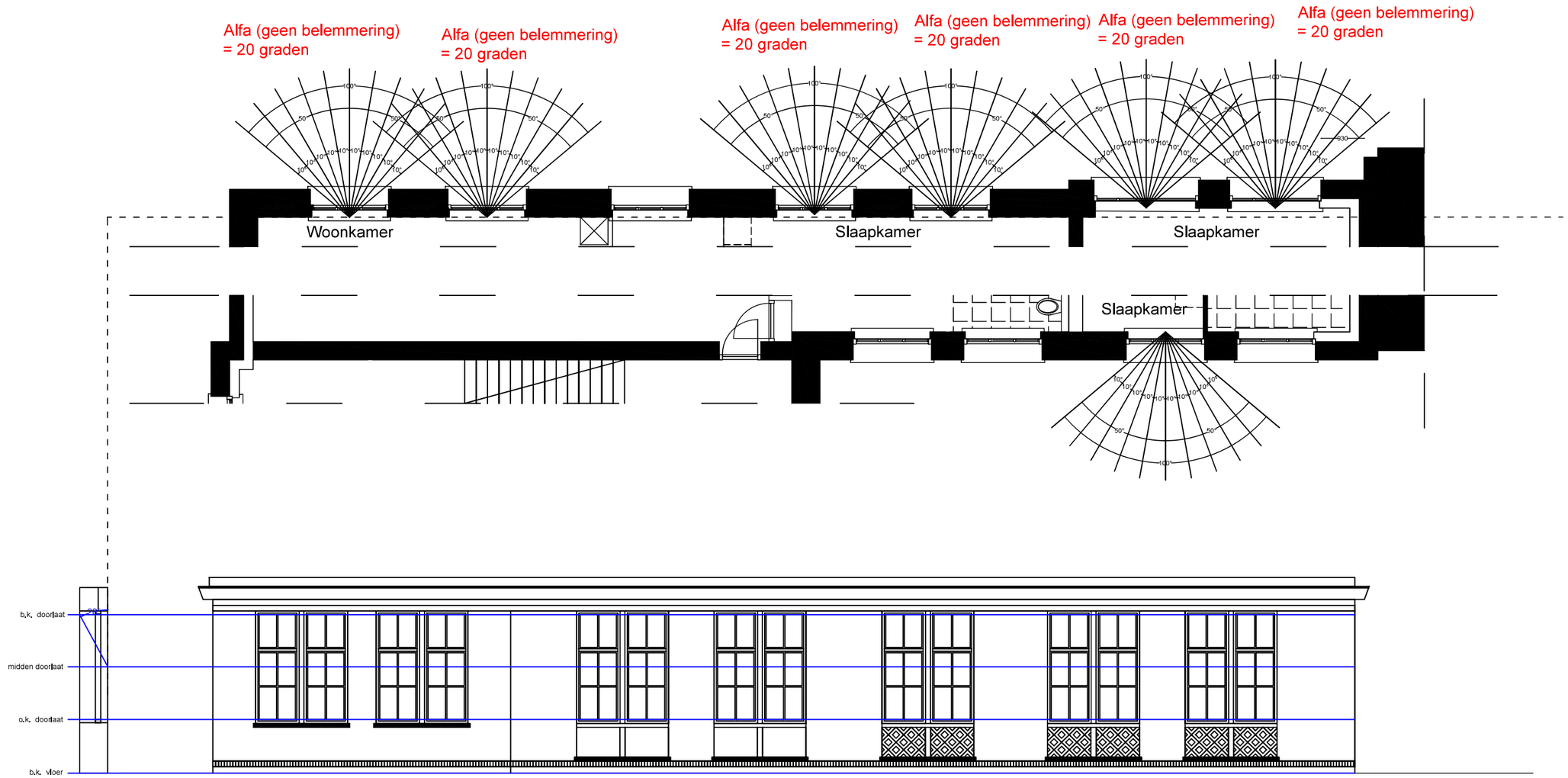




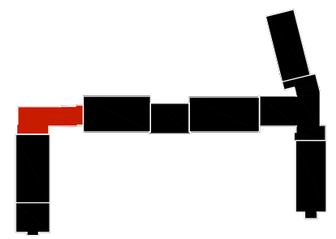
ACHTERGEVEL FLAT



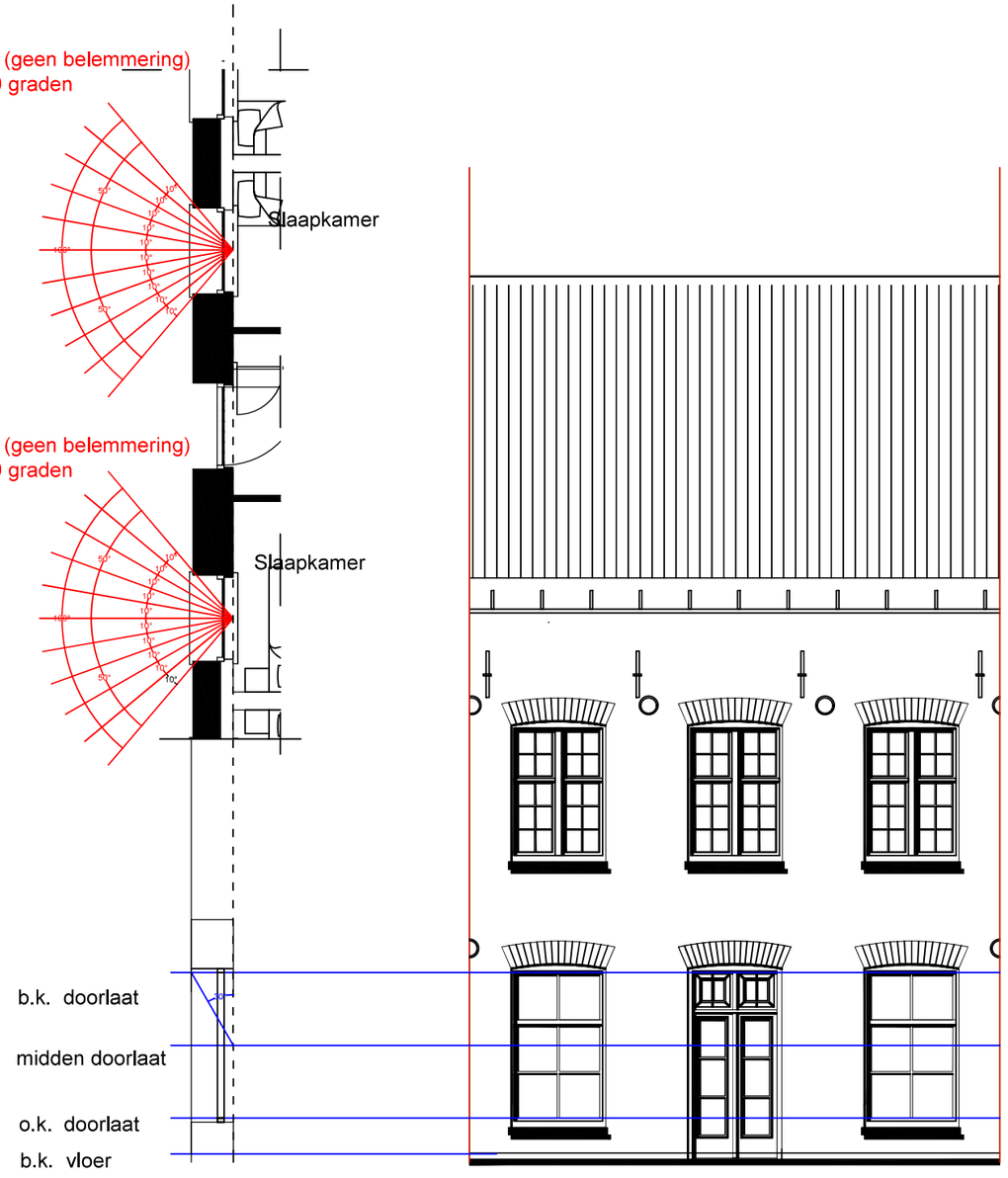
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 19-05-2018	De flat	
Daglicht berekening - type 3		Bladnummer: V01-501



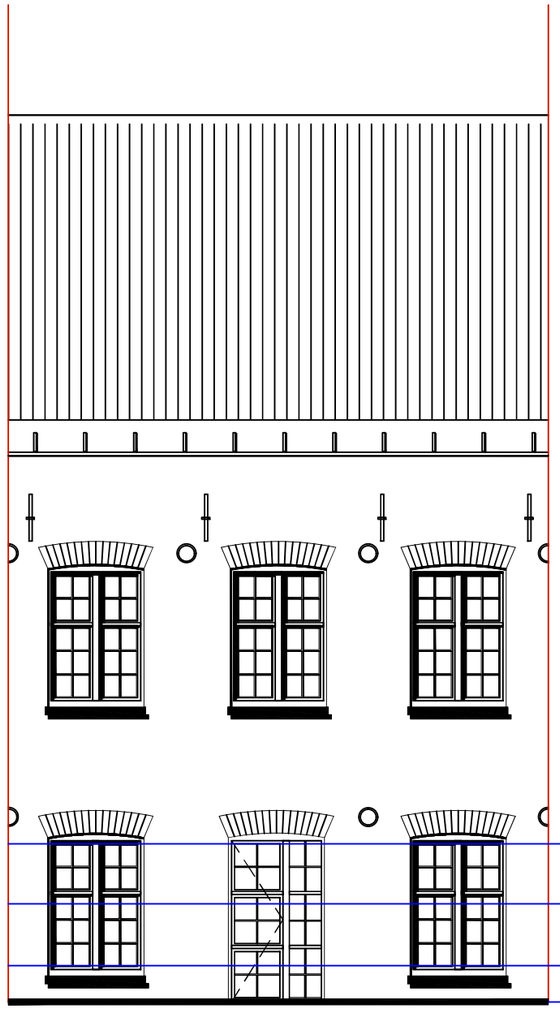
AANBOUW



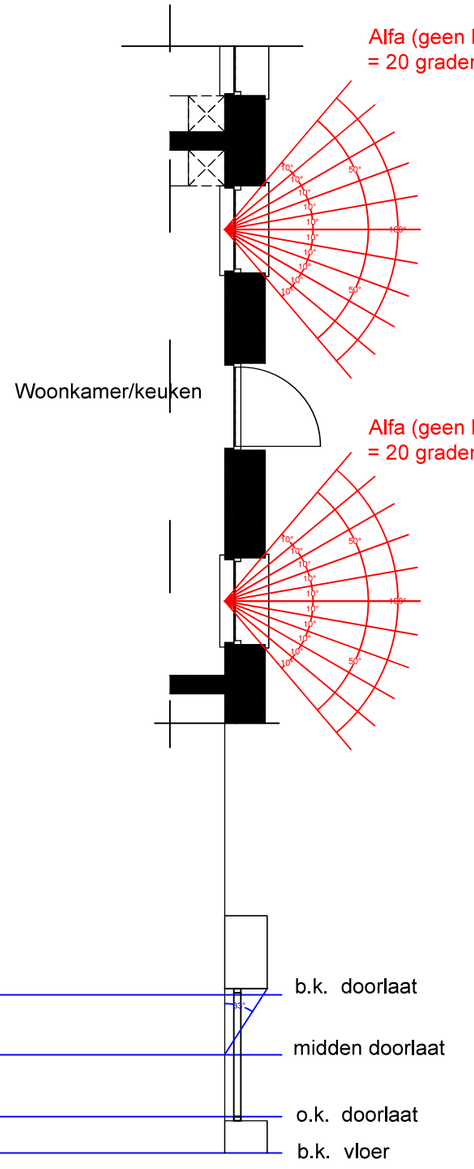
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 19-05-2018	De flat	
Daglicht berekening bbg - type 4		Bladnummer: V01-501



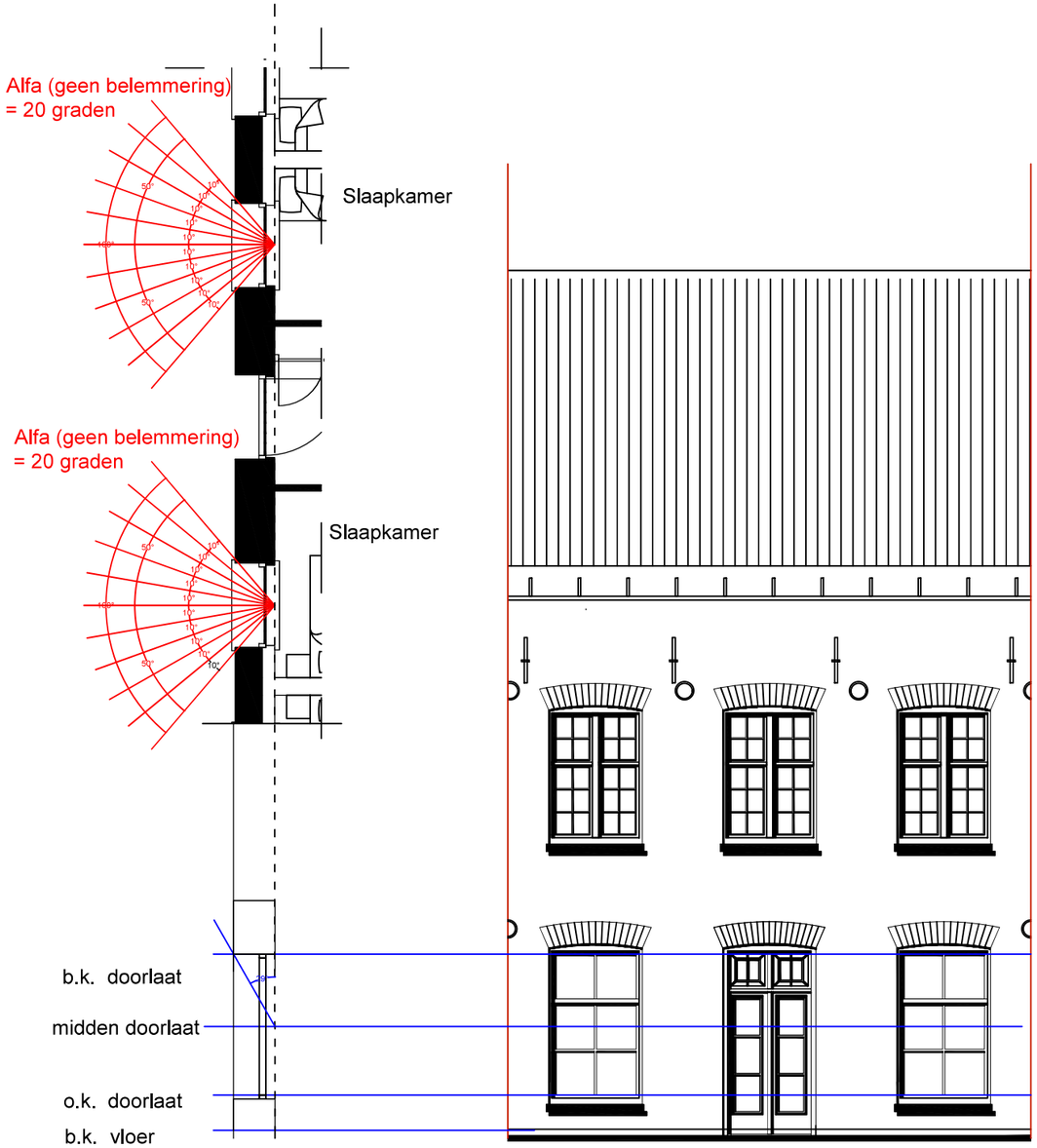
VOORGEVEL LINKERZIJVLEUGEL



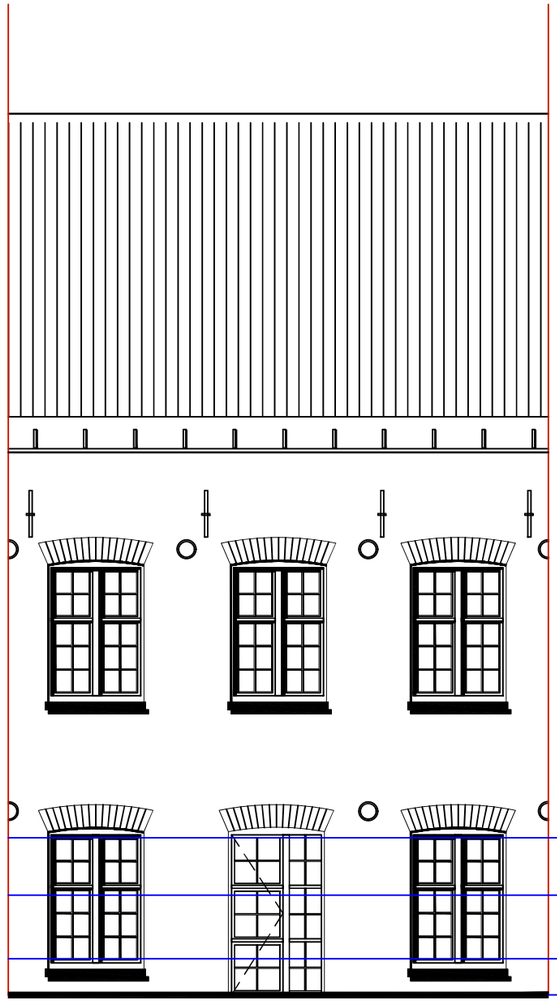
VOORGEVEL LINKERZIJVLEUGEL



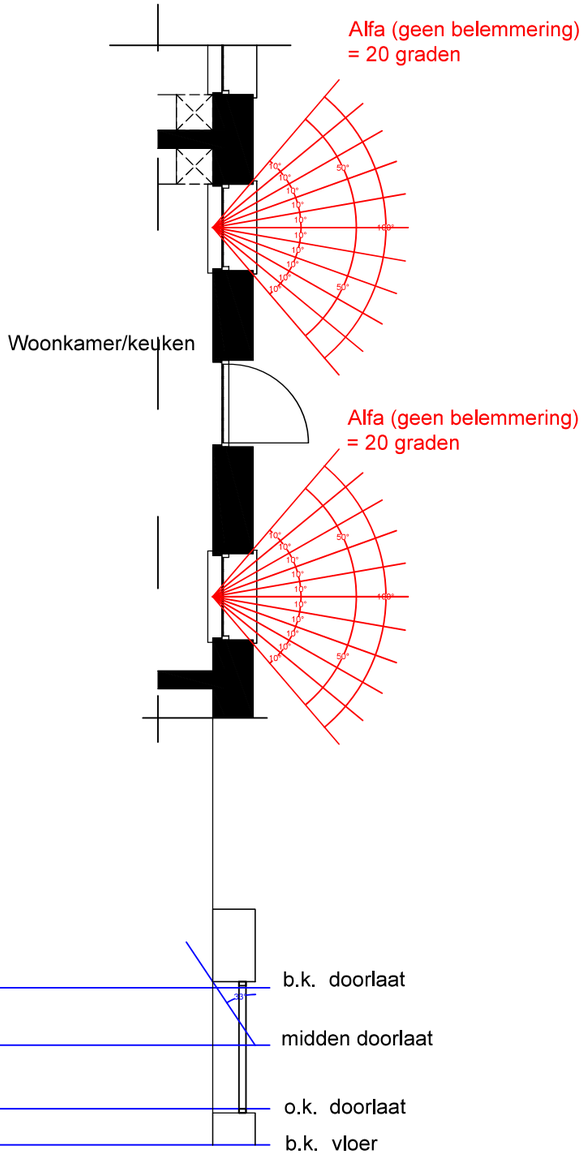
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Linker vleugel	
Datum: 16-05-2018		
Daglichtberekening - type 5A		Bladnummer: 1



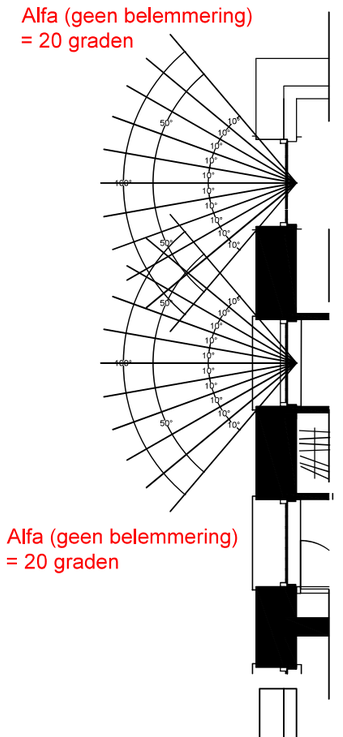
VOORGEVEL LINKERZIJVLEUGEL

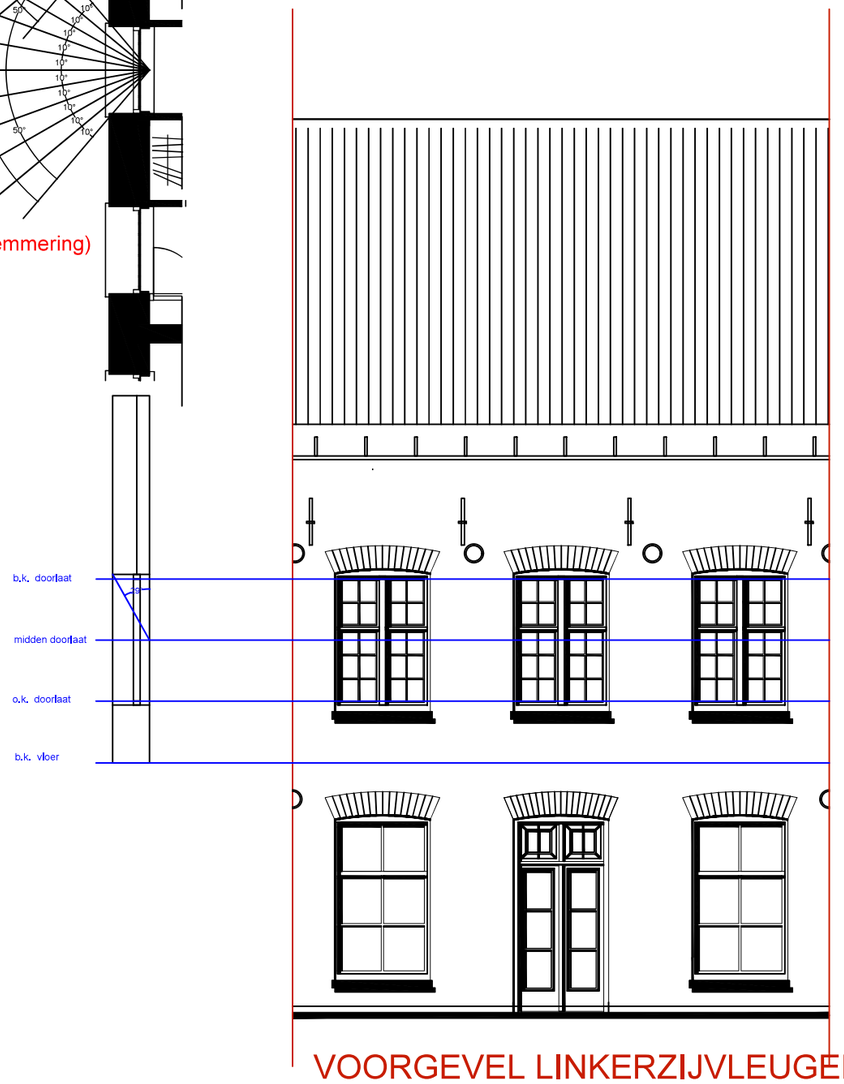


VOORGEVEL LINKERZIJVLEUGEL

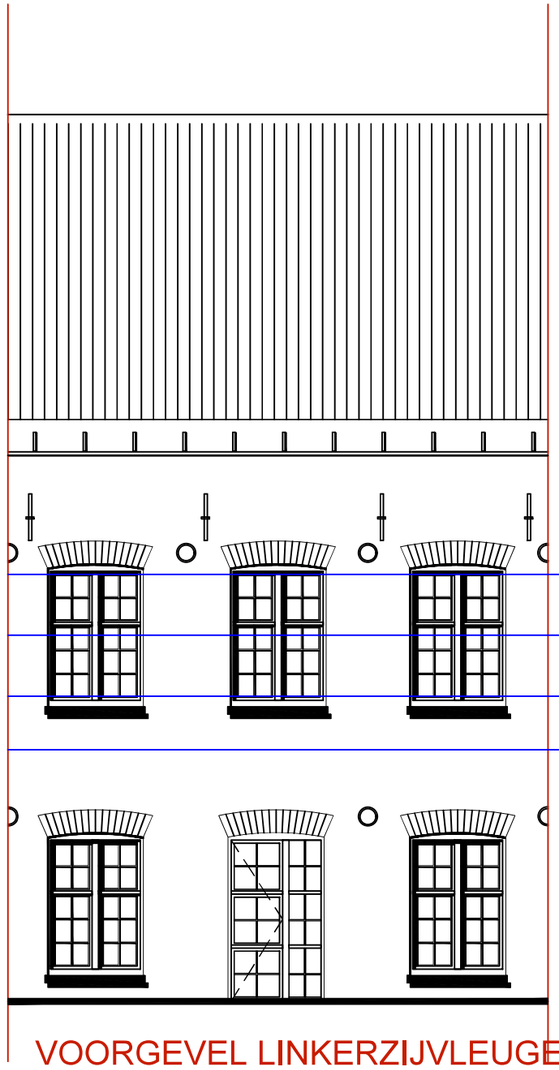


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Linker vleugel	
Datum: 16-05-2018		
Daglichtberekening - type 5B		Bladnummer: 1

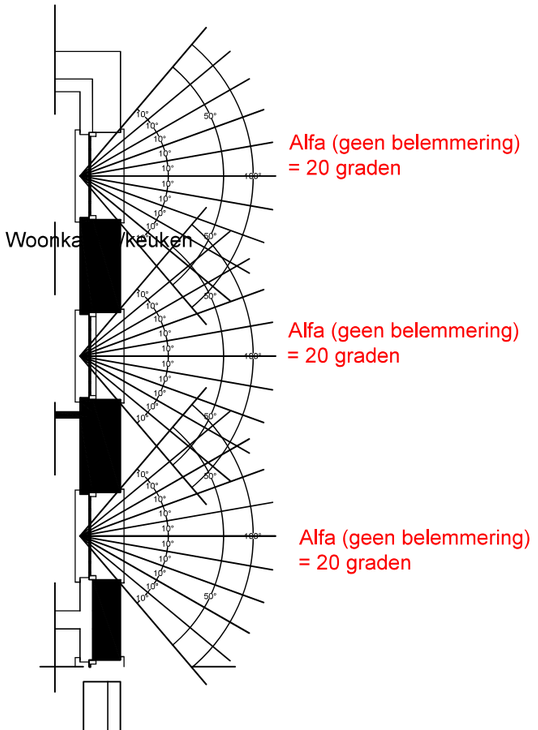


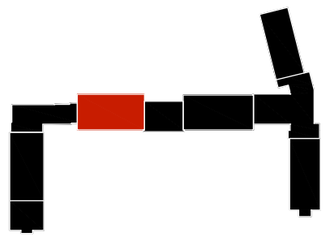


VOORGEVEL LINKERZIJVLEUGEL

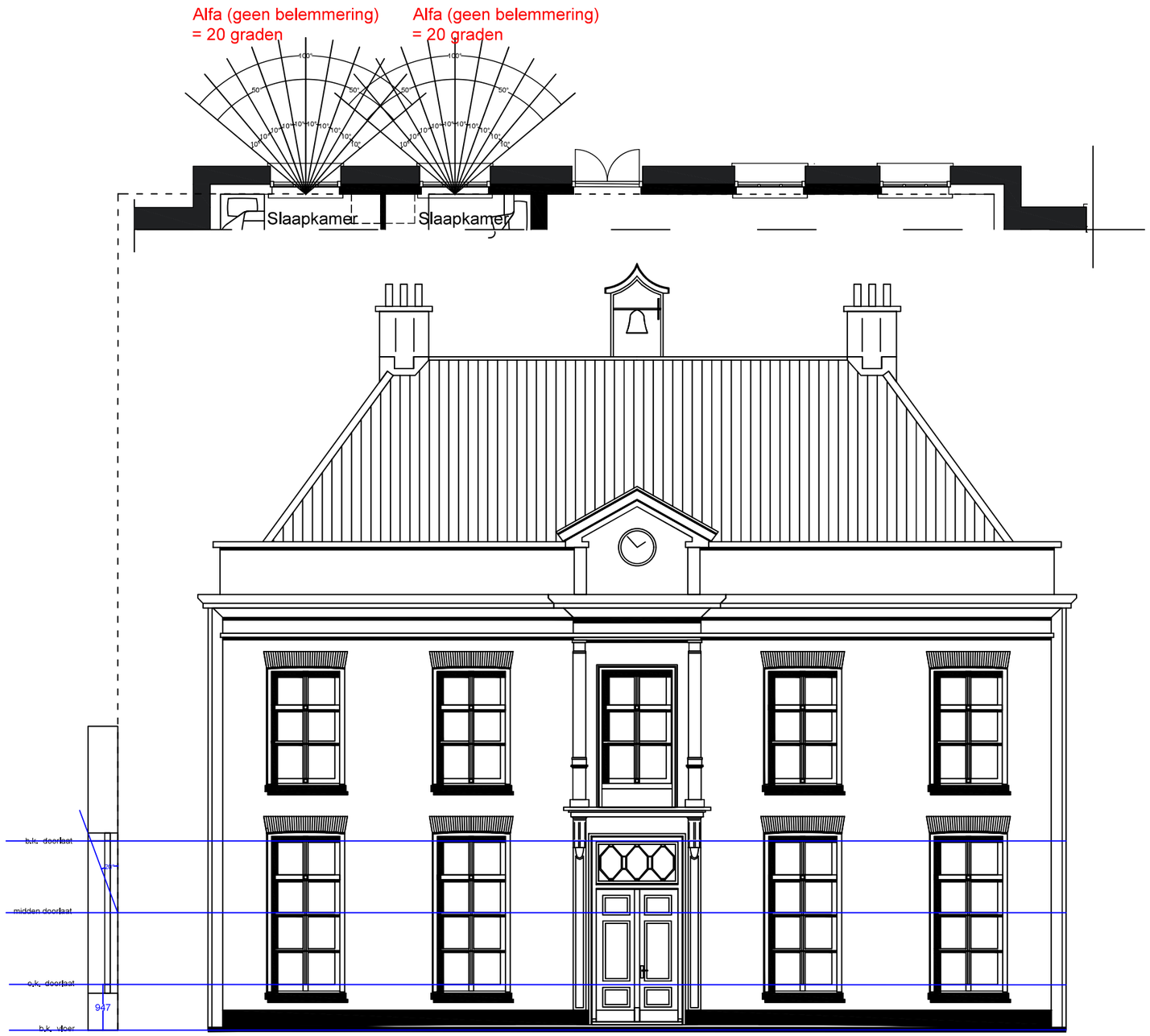


VOORGEVEL LINKERZIJVLEUGEL

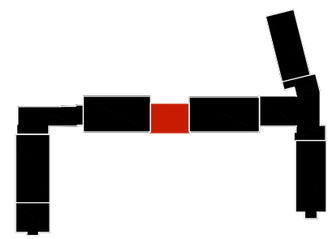




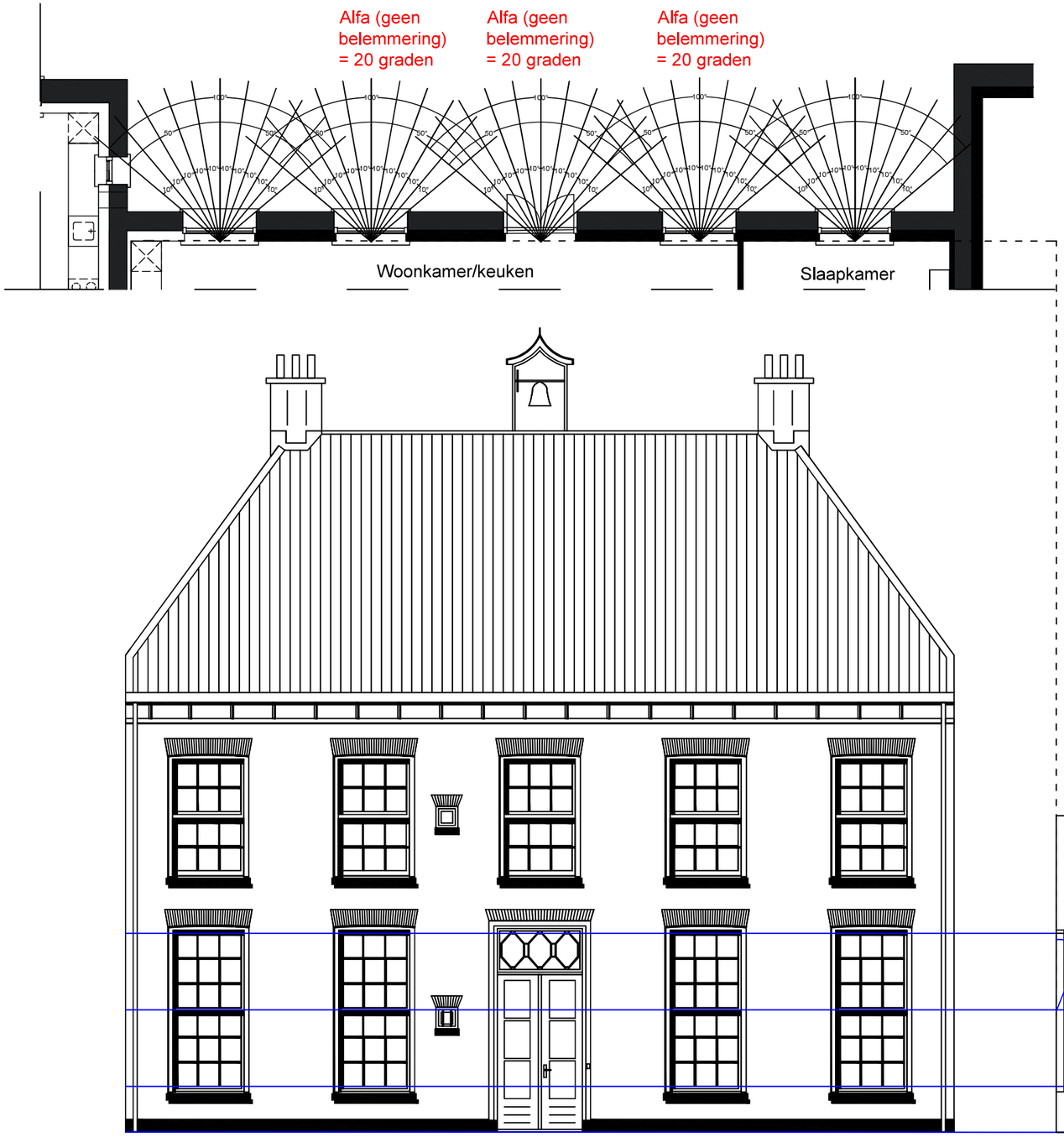
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Linker vleugel	
Datum: 22-05-2018		
Daglichtberekening - type 6A		Bladnummer: 1



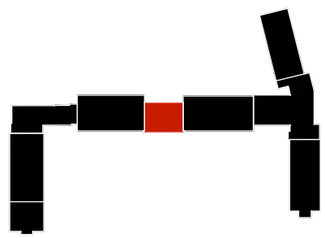
VOORGEVEL LANDHUIS



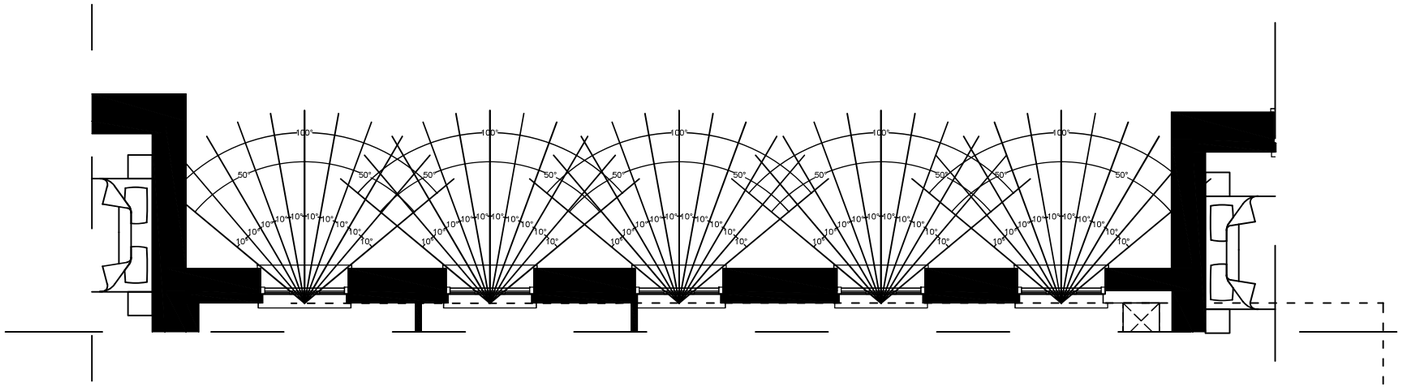
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	Het landhuis	
Daglichtberekening - type 8		Bladnummer: 1 157

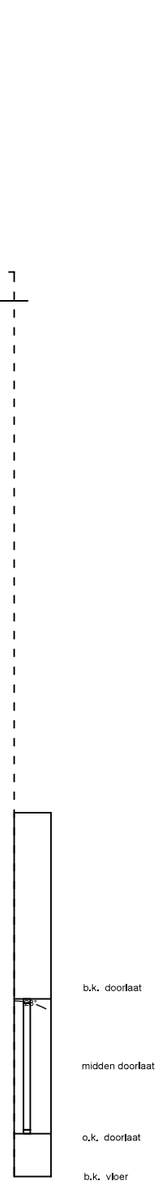


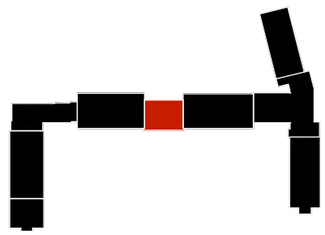
ACHTERGEVEL



Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 16-05-2018	Het landhuis	
Daglichtberekening - type 8		Bladnummer: 1

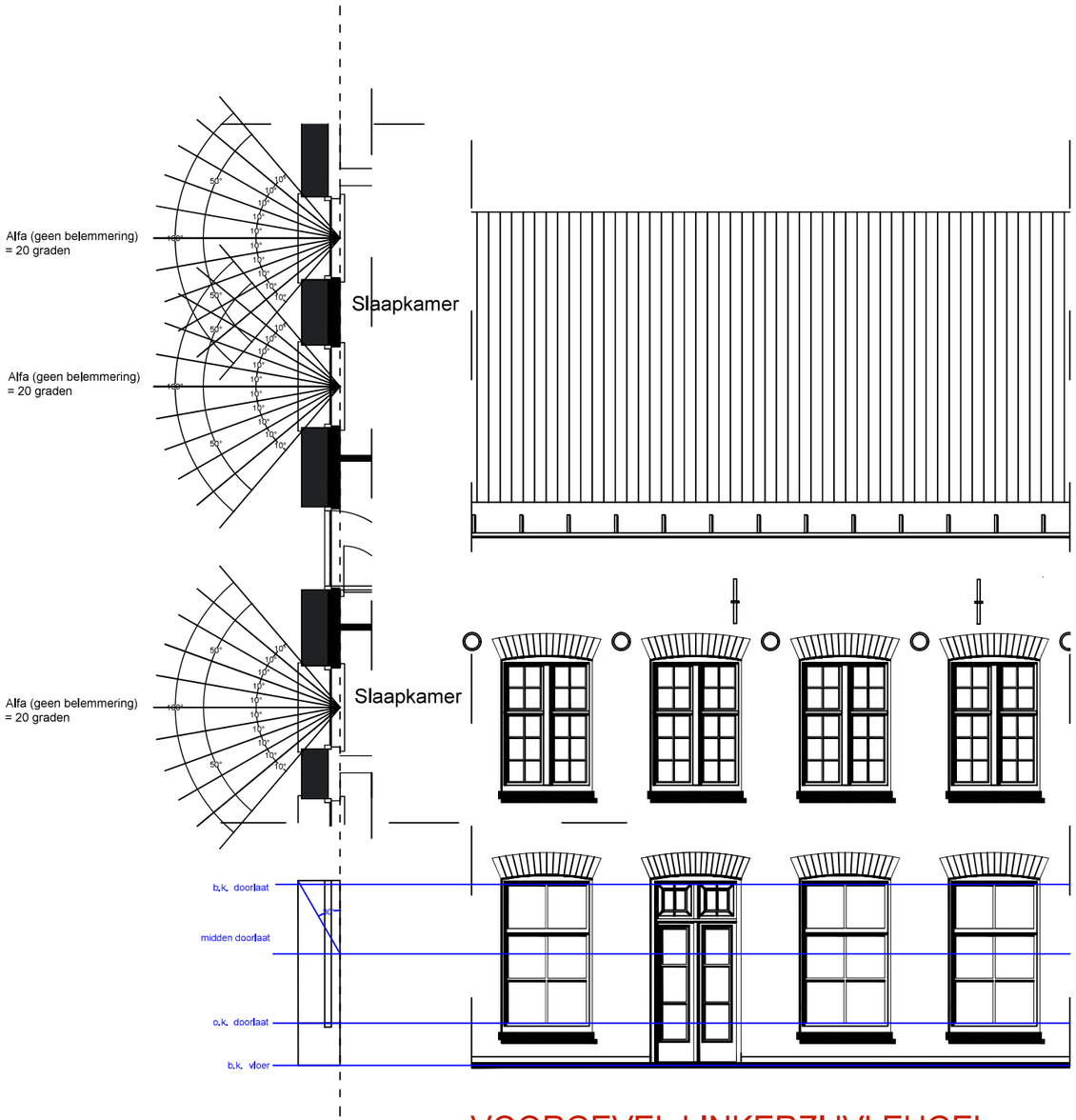




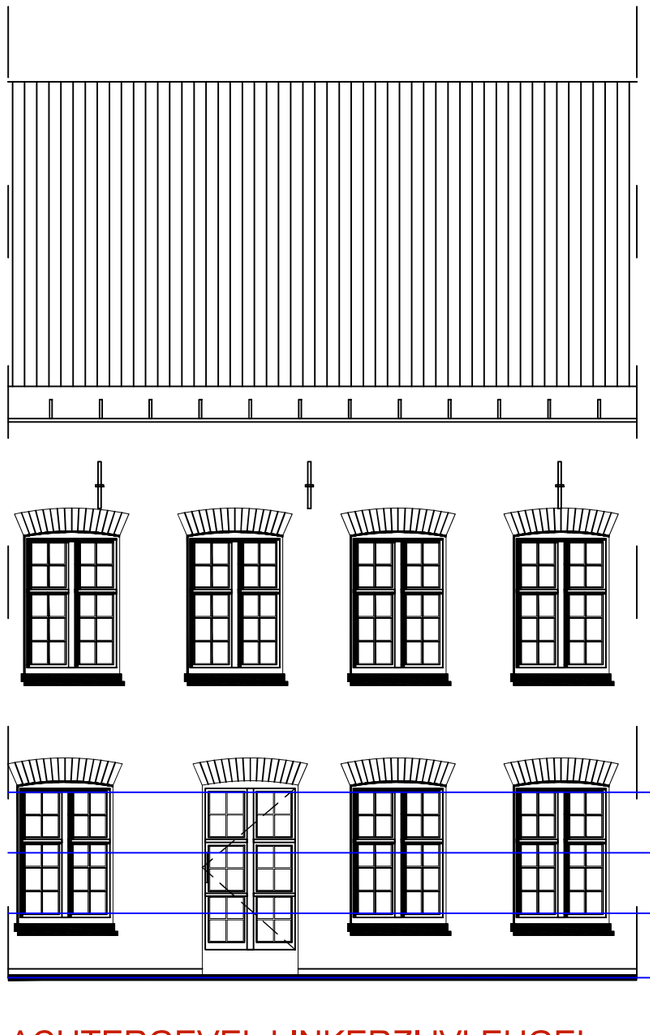


ACHTERGEVEL LANDHUIS

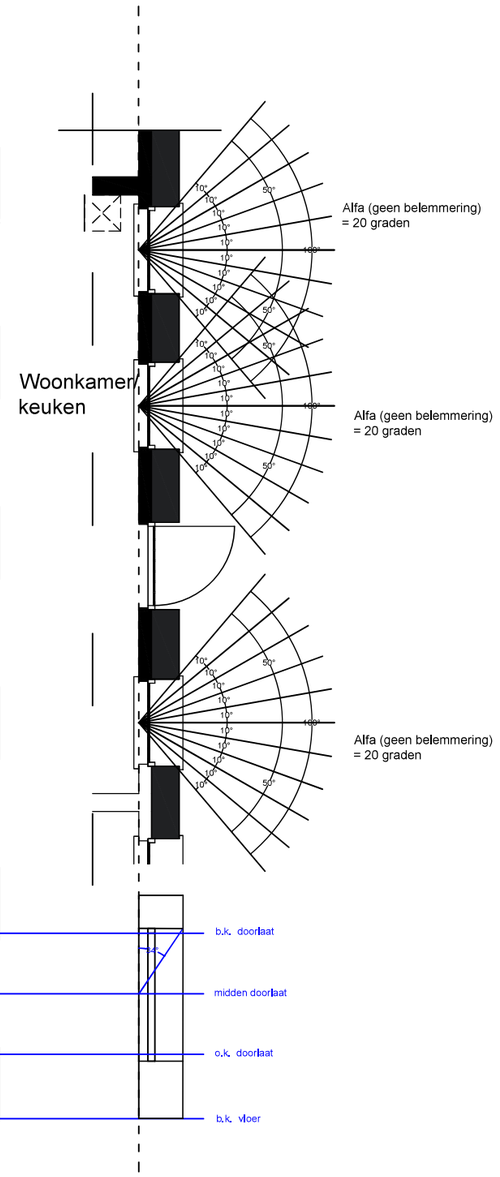
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 22-05-2018	Het landhuis	
Daglichtberekening - type 9		Bladnummer: 1



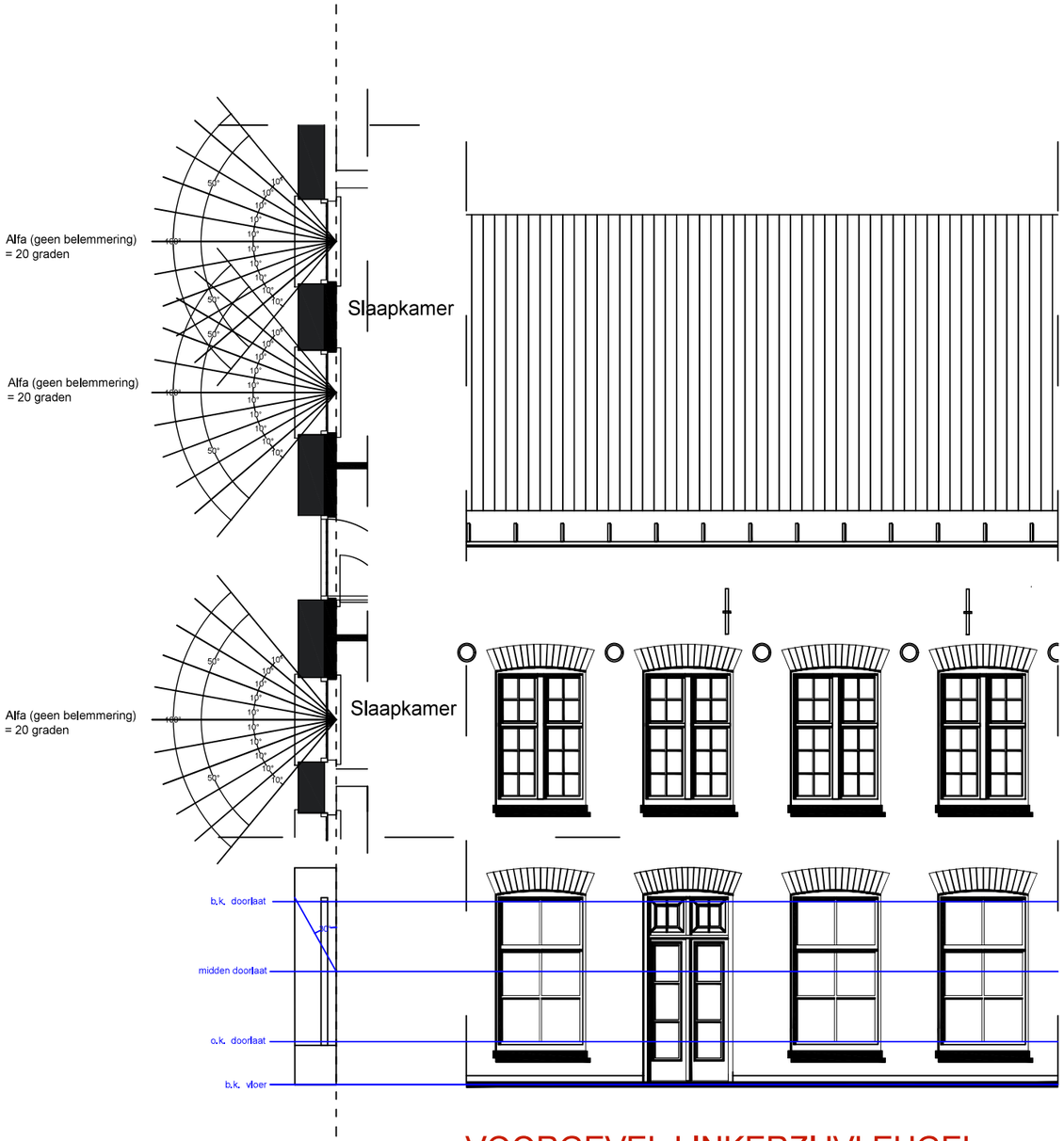
VOORGEVEL LINKERZIJVLEUGEL



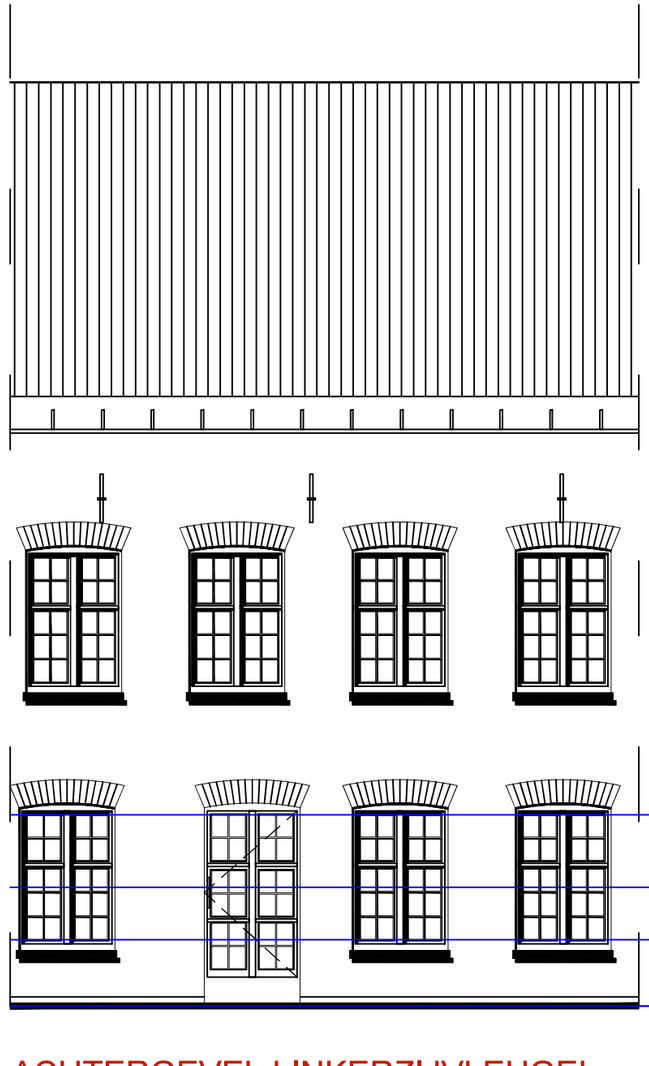
ACHTERGEVEL LINKERZIJVLEUGEL



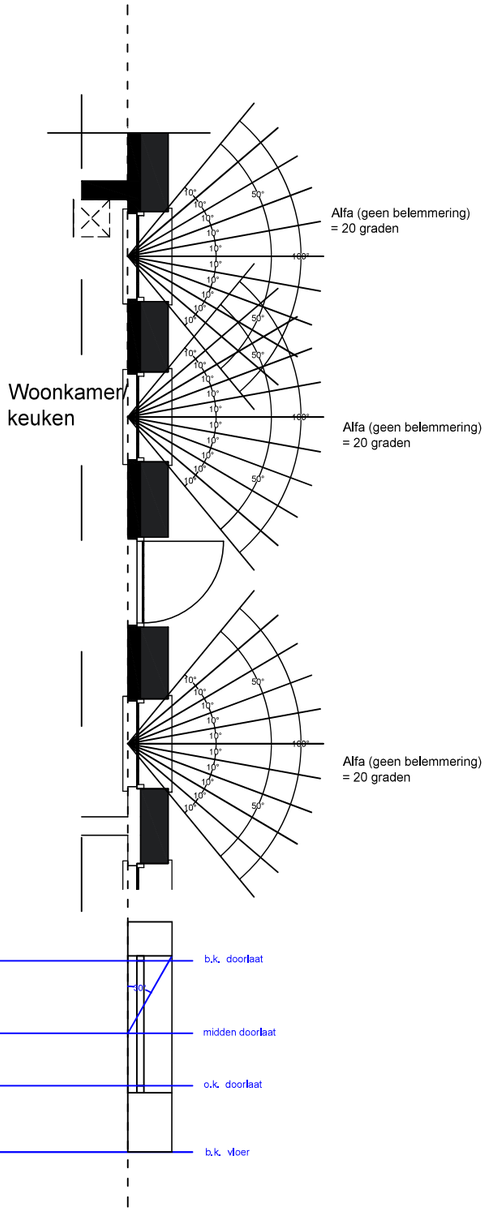
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Rechter vleugel	
Datum: 16-05-2018		
Daglichtberekening 5C		Bladnummer: 1



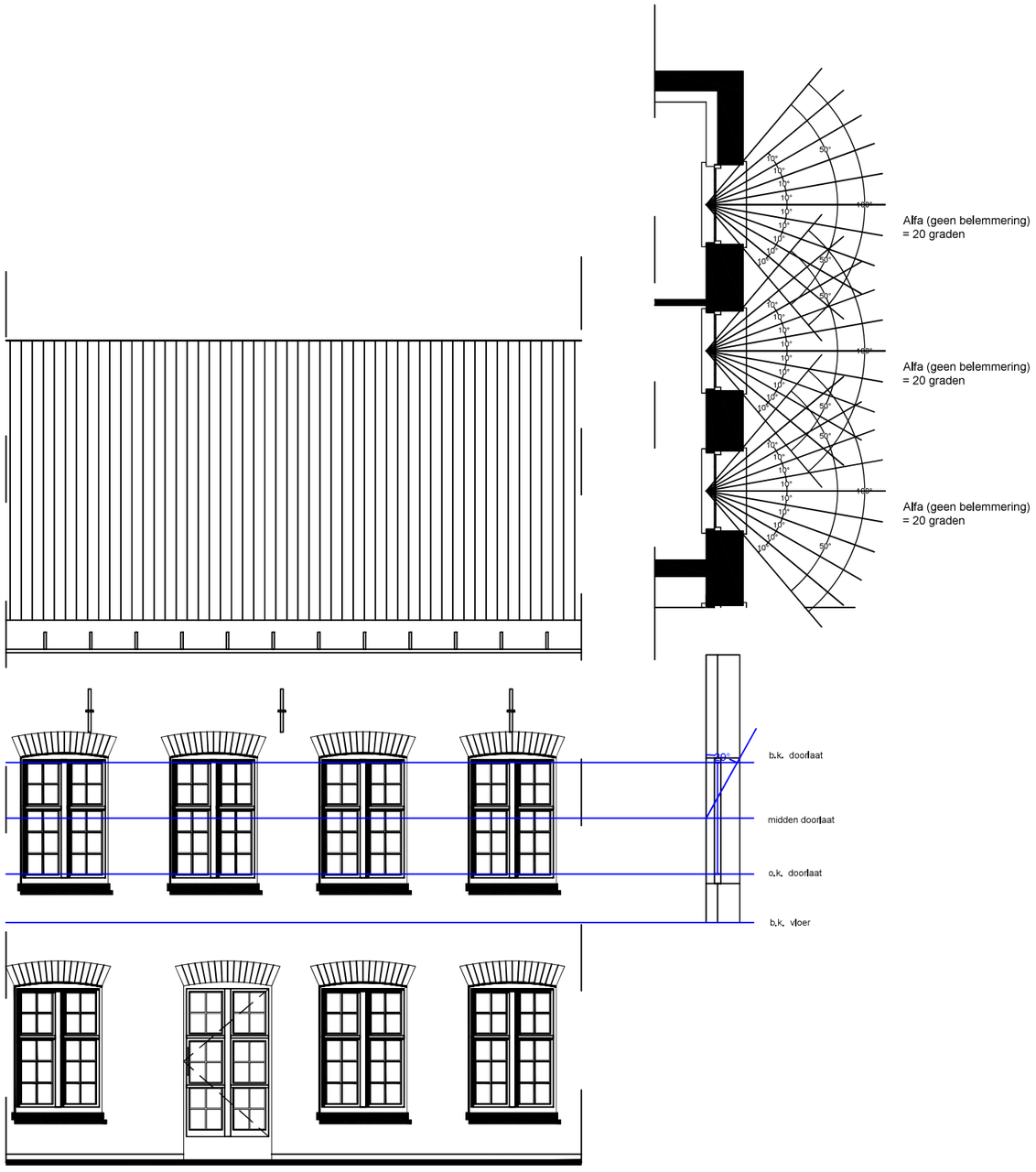
VOORGEVEL LINKERZIJVLEUGEL



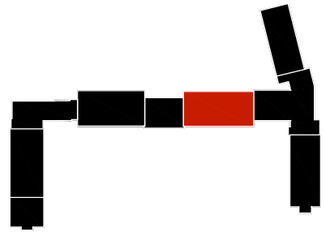
ACHTERGEVEL LINKERZIJVLEUGEL



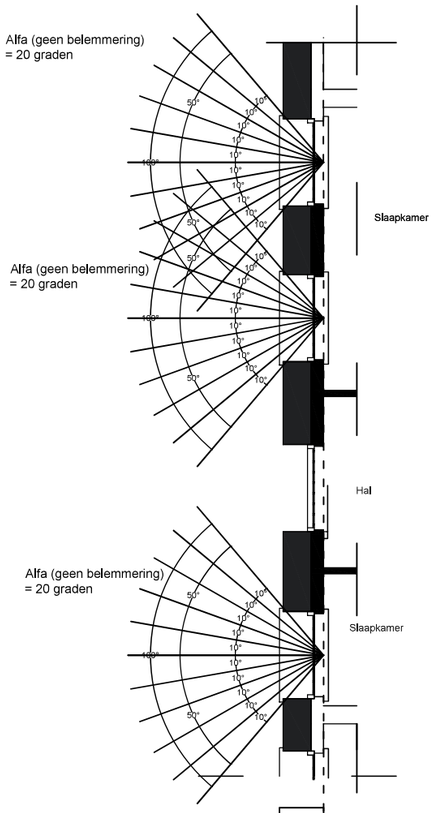
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Rechter vleugel	
Datum: 16-05-2018		
Daglichtberekening 5D		Bladnummer: 1 161

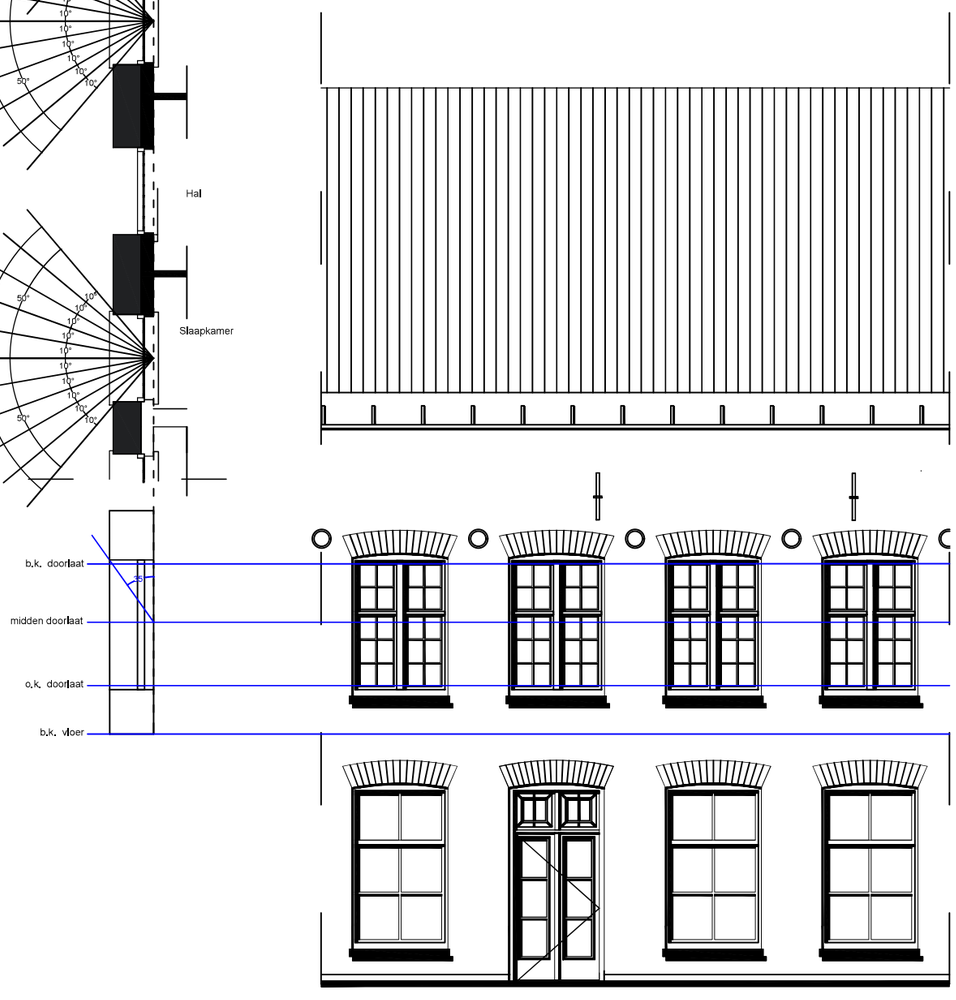


ACHTERGEVEL LINKERZIJVLEUGEL

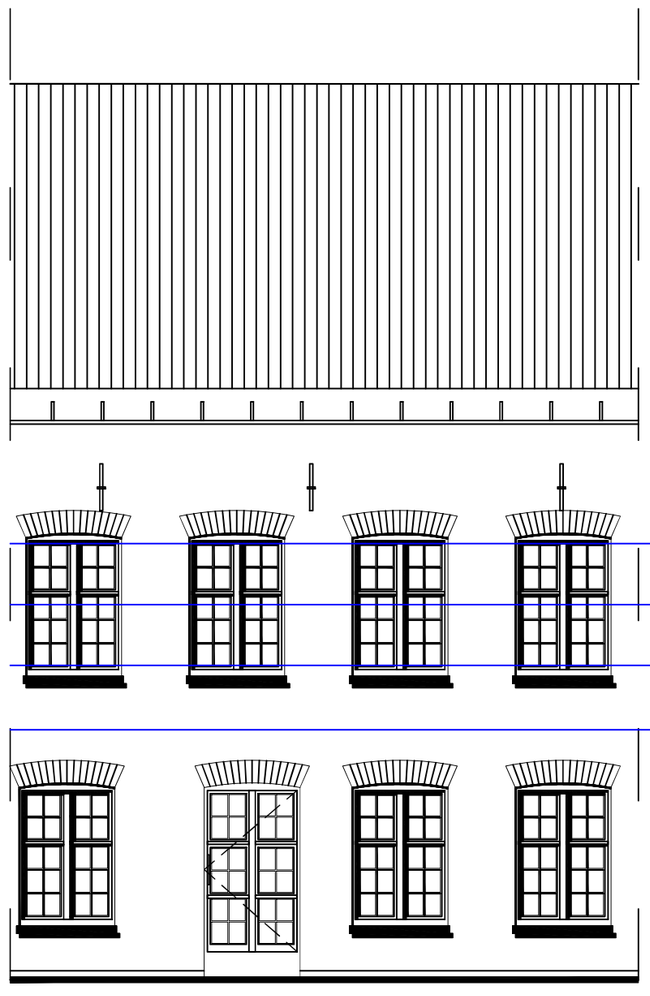


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Rechter vleugel	
Datum: 16-05-2018		
Eerste verdieping		Bladnummer:

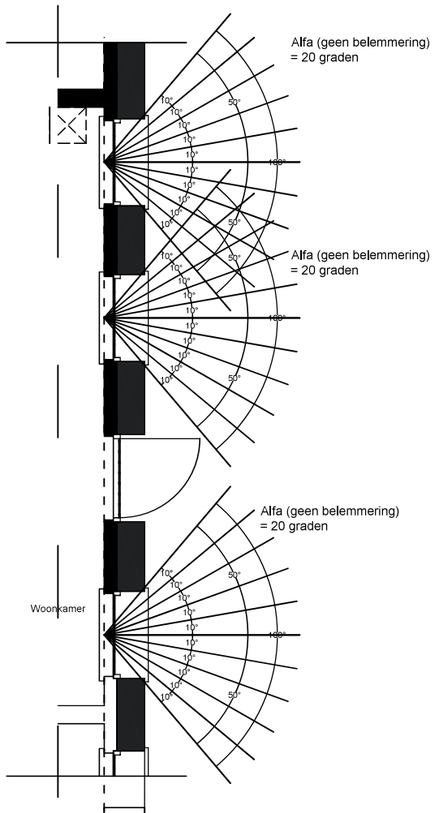


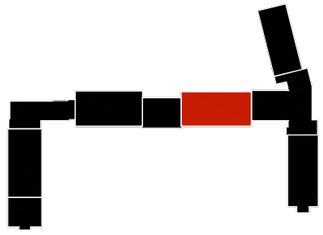


VOORGEVEL RECHTERZIJGEVEL

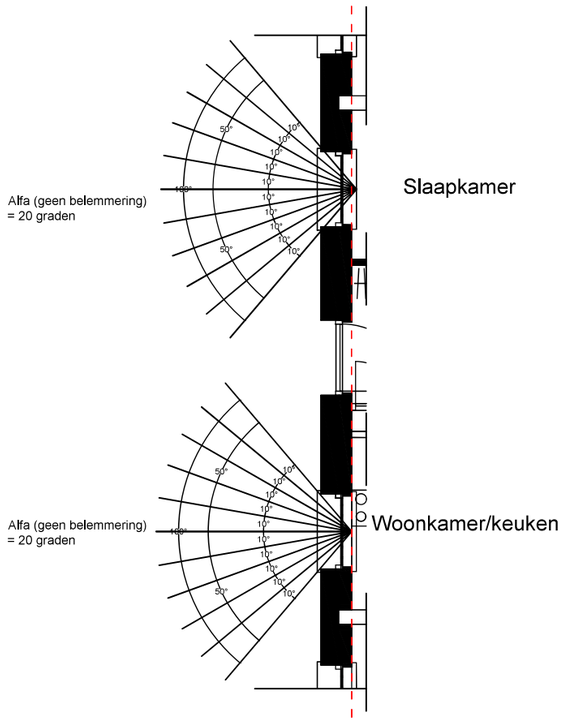


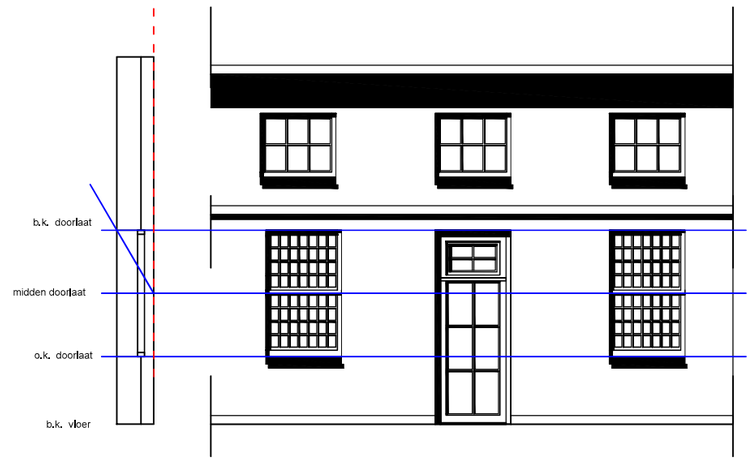
ACHTERGEVEL RECHTERZIJGEVEL



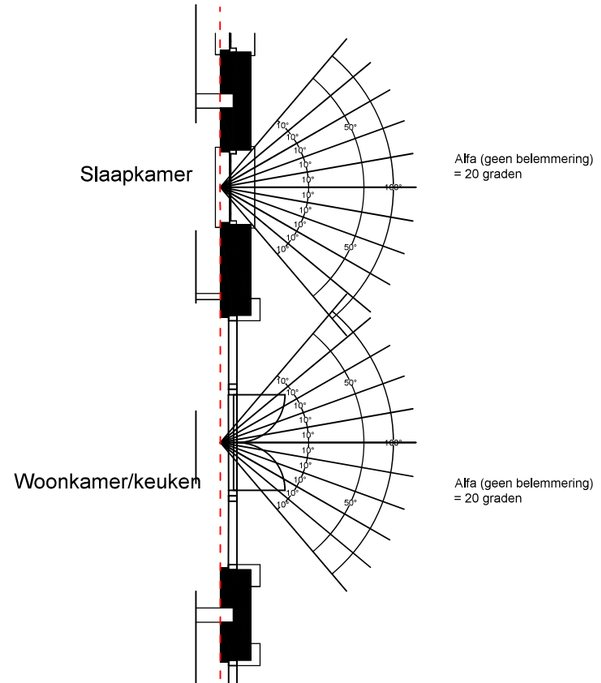


Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
Eerste verdieping		Bladnummer: 1 163

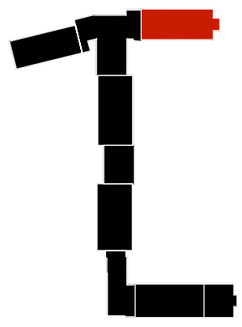




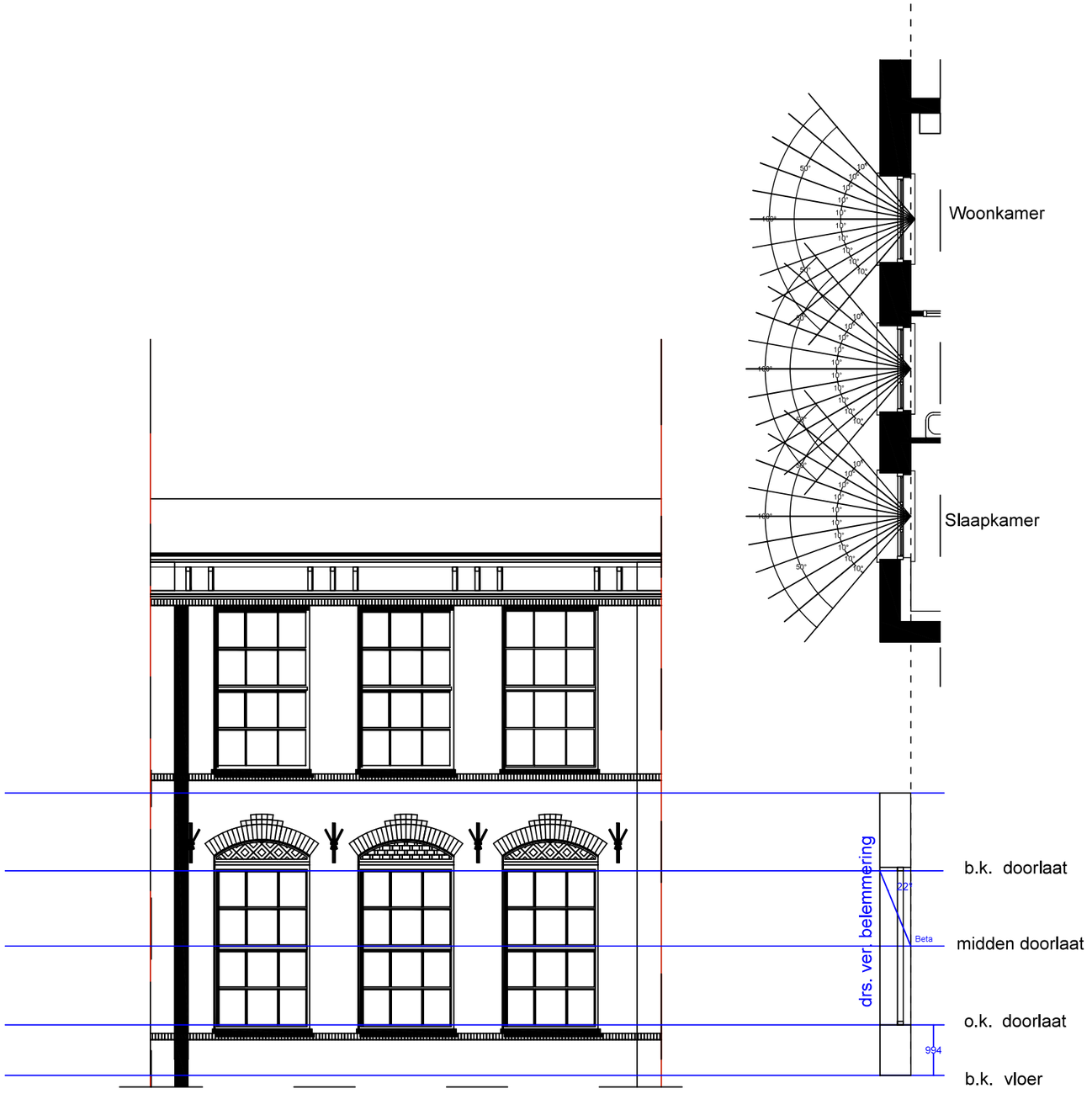
VOORGEVEL
OBSERVATIE



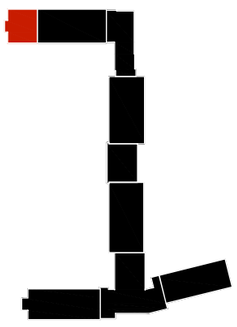
ACHTERGEVEL
OBSERVATIE



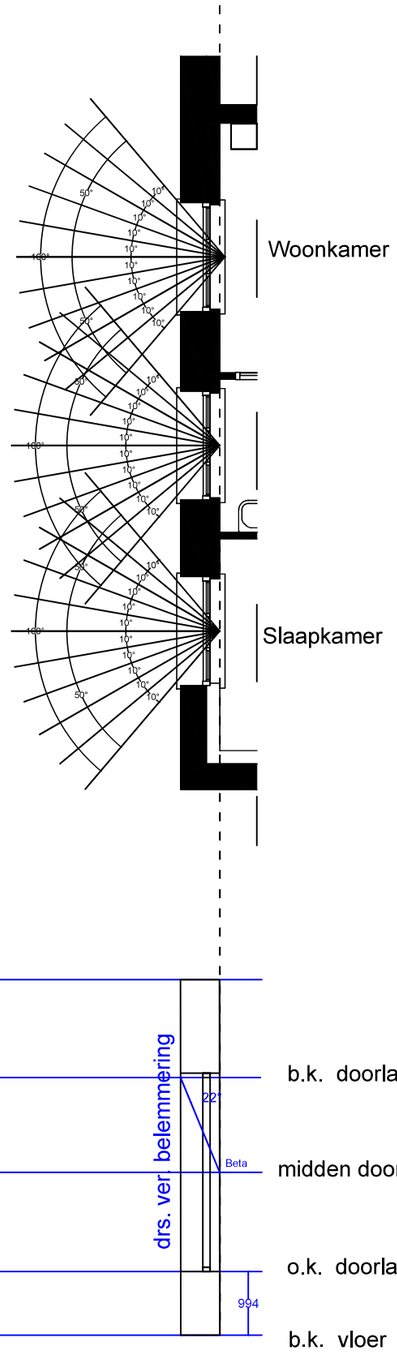
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel: Observatievleugel	
Datum: 16-05-2018		
Beganegrondvloer		Bladnummer: 1



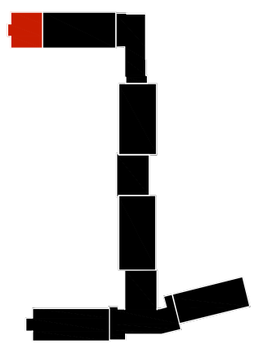
vOORGEVEL FLAT



Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 19-05-2018	De flat	
Daglicht berekening - type 2		Bladnummer: V01-501



vOORGEVEL FLAT

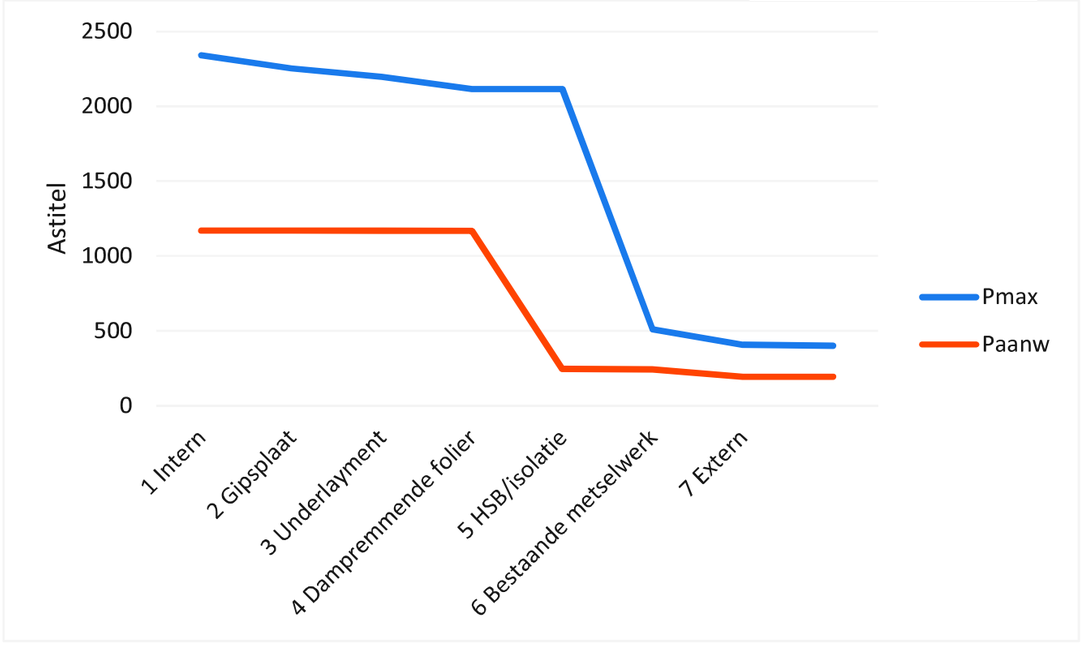


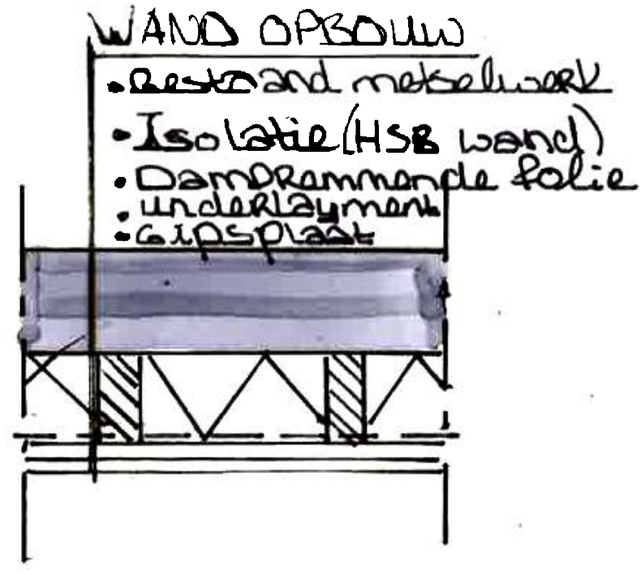
Project: Herbestemming De Kruisberg		A3
Schaal: 1:100	Gebouwdeel:	
Datum: 19-05-2018	De flat	
Daglicht berekening - type 2		Bladnummer: VO1-501

3.4.4 THERMISCHE BEREKENING

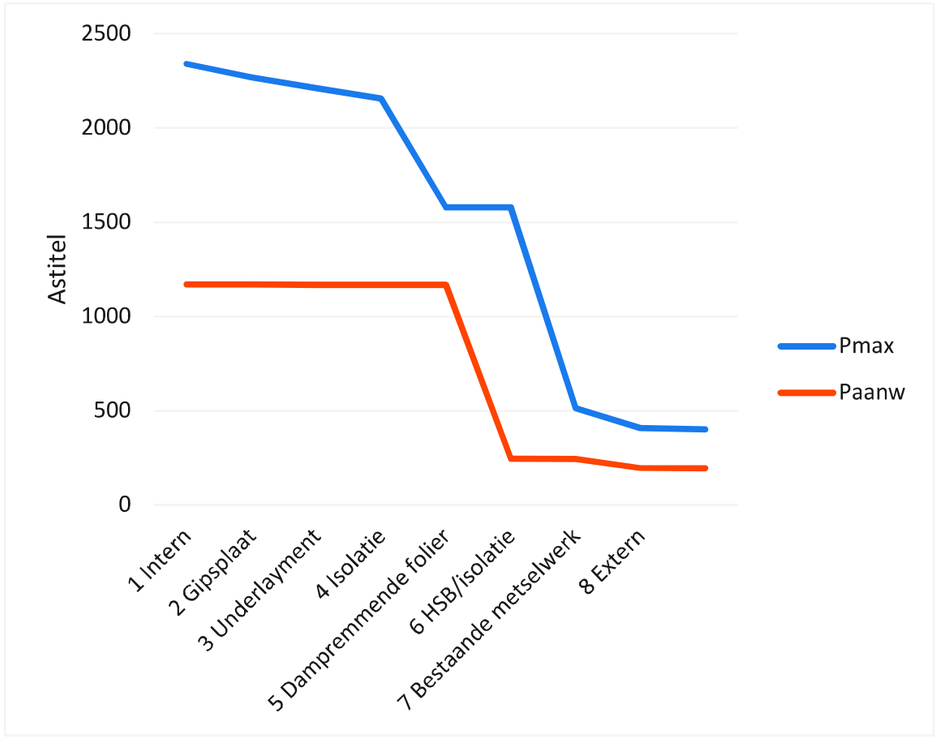
Laag	D m	λ W/(m·K)	μ /	Rm m²·K/W	ΔTm K	t °C	Pmax Pa	μ · D /	ΔPm (Pa)	Paanw (Pa)
						20,0	2340			1170,0
1 Intern	/	/	/	0,13	0,6			/	0,0	
						19,4	2253			1170,0
2 Gipsplaat	0,025	0,29	5	0,09	0,4			0,125	1,2	
						19,0	2198			1168,8
3 Underlayment	0,018	0,15	3	0,12	0,6			0,054	0,5	
						18,4	2117			1168,3
4 Dampremmende folier	0,001		100000	0,00	0,0			100	923,1	
						18,4	2117			245,2
5 HSB/isolatie	0,17	0,04	1,4	4,25	20,4			0,238	2,2	
						-2,1	513			243,0
6 Bestaande metselwerk	0,4	0,7	13	0,57	2,7			5,2	48,0	
						-4,8	408			195,0
7 Extern	/	/	/	0,04	0,2			/	0,0	
						-5,0	401			195,0

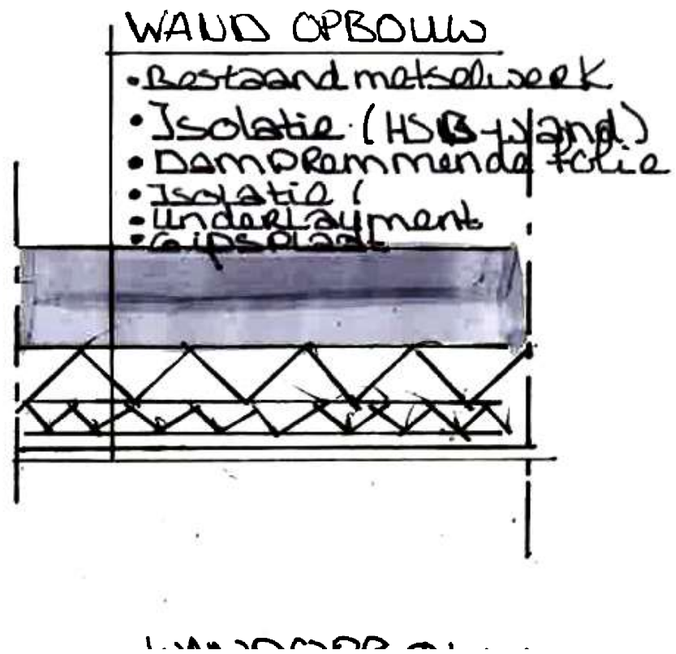
Rtot =	5,20	25,00	μ·Dtot= 105,617	ΔPtot= 975,0
Rc=	5,03		



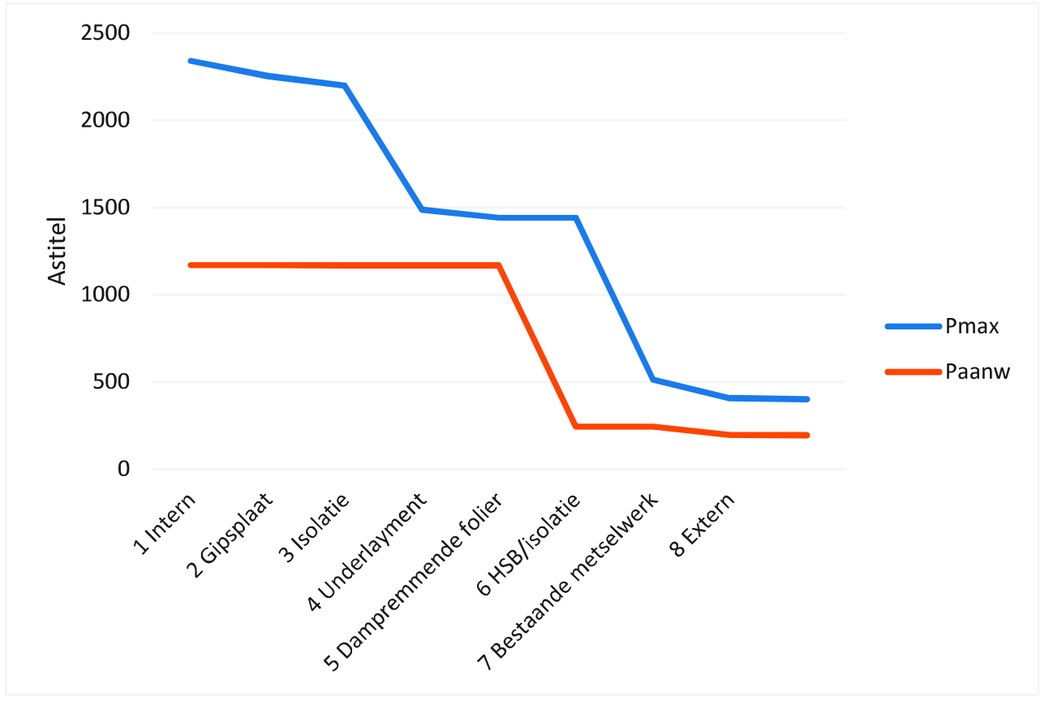


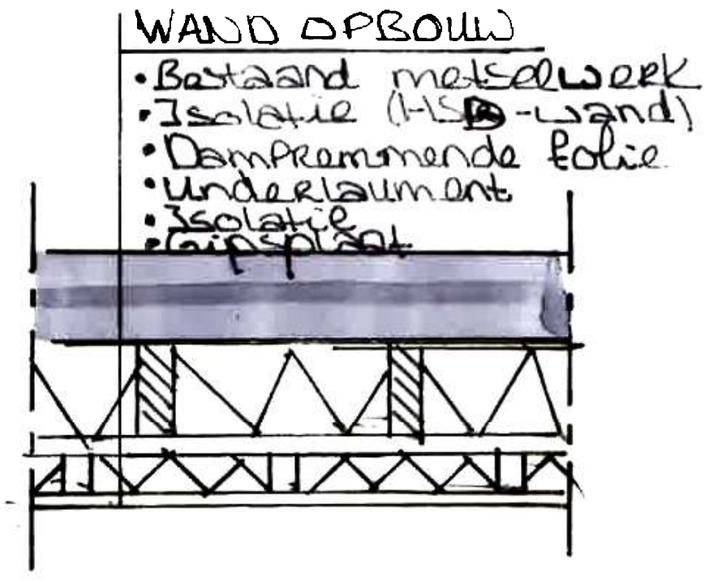
Laag	D m	λ W/(m·K)	μ /	R_m m²·K/W	ΔT_m K	t °C	P_{max} Pa	μ · D /	ΔP_m (Pa)	P_{aanw} (Pa)
						20,0	2340			1170,0
1 Intern	/	/	/	0,13	0,6			/	0,0	
						19,4	2268			1170,0
2 Gipsplaat	0,025	0,29	5	0,09	0,4			0,125	1,2	
						19,0	2212			1168,8
3 Underlayment	0,018	0,15	3	0,12	0,6			0,054	0,5	
						18,4	2157			1168,8
4 Isolatie	0,05	0,04	1,4	1,25	6,0			0,07	0,6	
						12,4	1578			1168,3
5 Dampremmende folier	0,001		100000	0,00	0,0			100	923,1	
						12,4	1578			245,2
6 HSB/isolatie	0,12	0,04	1,4	3,00	14,4			0,168	1,6	
						-2,1	513			243,6
7 Bestaande metselwerk	0,4	0,7	13	0,57	2,7			5,2	48,0	
						-4,8	408			195,6
8 Extern	/	/	/	0,04	0,2			/	0,0	
						-5,0	401			195,0
			R_{tot} =	5,20	25,00		$\mu \cdot D_{tot}$=	105,617	ΔP_{tot}=	975,0
			R_c=	5,03						





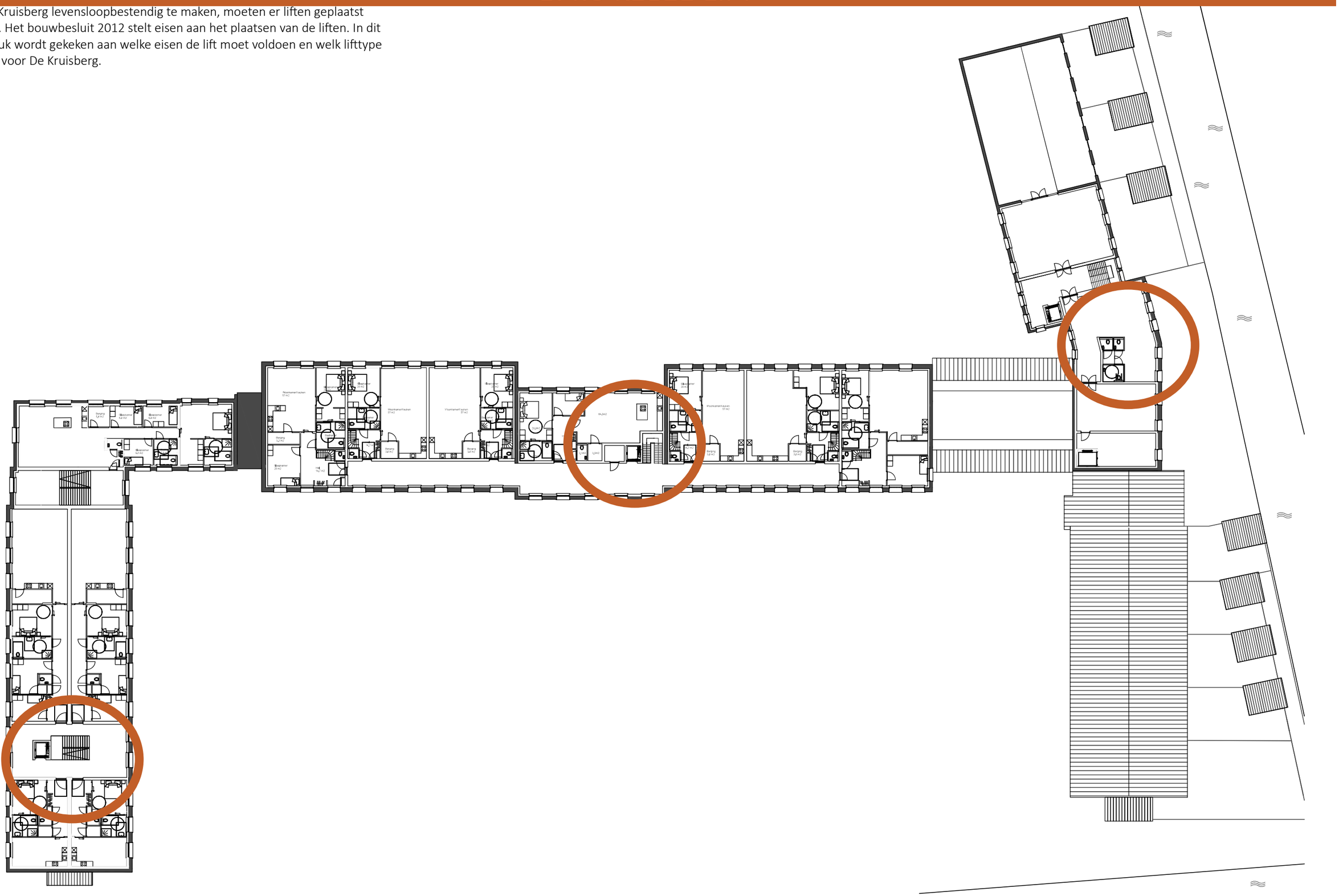
Laag	D m	λ W/(m·K)	μ /	Rm m²·K/W	ΔTm K	t °C	Pmax Pa	μ · D /	ΔPm (Pa)	Paanw (Pa)
						20,0	2340			1170,0
1 Intern	/	/	/	0,13	0,6			/	0,0	
						19,4	2253			1170,0
2 Gipsplaat	0,025	0,29	5	0,09	0,4			0,125	1,2	
						19,0	2198			1168,8
3 Isolatie	0,05	0,04	1,4	1,25	6,0			0,07	0,6	
						12,9	1489			1168,8
4 Underlayment	0,018	0,15	3	0,12	0,6			0,054	0,5	
						12,4	1441			1168,2
5 Dampremmende folier	0,001		100000	0,00	0,0			100	923,1	
						12,4	1441			245,1
6 HSB/isolatie	0,12	0,04	1,4	3,00	14,4			0,168	1,6	
						-2,1	513			243,5
7 Bestaande metselwerk	0,4	0,7	13	0,57	2,7			5,2	48,0	
						-4,8	408			195,5
8 Extern	/	/	/	0,04	0,2			/	0,0	
						-5,0	401			195,0
			Rtot =	5,20	25,00		μ·Dtot=	105,617	ΔPtot=	975,0
			Rc=	5,03						





2.4.5 KEUZE LIFT

Om De Kruisberg levensloopbestendig te maken, moeten er liften geplaatst worden. Het bouwbesluit 2012 stelt eisen aan het plaatsen van de liften. In dit hoofdstuk wordt gekeken aan welke eisen de lift moet voldoen en welk lifttype nodig is voor De Kruisberg.



Afbeelding X: Centrale tijgkernen aangegeven in plattegrond.

Inleiding

Tijdens het ontwerpen is bepaald dat op drie plekken in het complex een lift moet komen voor personen vervoer. Dit is nodig om te zorgen dat *De Kruisberg* levensloopbestendig wordt. Dit houdt in dat hoogteverschillen overbrugt moeten worden met een hellingbaan of gebruik van een lift. Binnen dit project is gekozen om dit te doen met een lift. In dit hoofdstuk wordt gekeken naar wat voor een lift nodig is bij de gebruiksfuncties: woonfunctie en bijeenkomstfunctie. De afmetingen van de lift worden bepaald aan de hand van de capaciteit die nodig is voor *De Kruisberg*.

Bouwbesluit regelgeving

In hoofdstuk 4 van het Bouwbesluit worden technische bouwschriften voorgeschreven om een goed bruikbaar gebouw te ontwerpen. Het bouwbesluit stelt geen eisen aan bereikbaarheid en toegankelijkheid op het gebied van bestaande bouw, daarom wordt er gekeken naar nieuwbouw. *De Kruisberg* moet levensloopbestendig her bestemd worden, om dit te doen moeten hoogte verschillen overbrugd kunnen worden door gebruik te maken van een lift. Het Bouwbesluit 2012 stelt de volgende eisen (BRIS, 2012):

Hoofdstuk 4. Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van bruikbaarheid.
Afdeling 4.4. Bereikbaarheid en toegankelijkheid, nieuwbouw.

Woonfunctie

Artikel 4.22. Vrije doorgang
Lid 2. Een lifttoegang heeft een vrije breedte van ten minste 0,85 m en een tussen de onderdelen van de bouwconstructie gemeten hoogte van 2,3 m.

Artikel 4.27. Hoogteverschillen
lid 1. Op ten minste één route tussen een punt in een toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein is een hoogteverschil groter dan 0,02 m, gemeten vanaf de afgewerkte vloer, overbrugd door een lift of een hellingbaan. Het hoogteverschil tussen de op die route gelegen toegang van de toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein is niet groter dan 1 m.
lid 2. Op ten minste een route tussen de vloer ter plaatse van de toegang van een woongebouw zonder een toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein is een hoogteverschil groter dan 0,02 m, gemeten vanaf de afgewerkte vloer, overbrugd door een hellingbaan. Het hoogteverschil tussen die toegang en het aansluitende terrein is niet groter dan 1 m.
lid 3. Bij ten minste een toegang van een woonfunctie is een hoogteverschil op de route tussen een niet-gemeenschappelijke vloer en de aangrenzende vloer van een gemeenschappelijke verkeersruimte of het aansluitende terrein groter dan 0,02 m, gemeten vanaf de afgewerkte vloer, overbrugd door een hellingbaan. Het hoogteverschil tussen die toegang en het aansluitende terrein of de gemeenschappelijke verkeersruimte is niet groter dan 1 m.
lid 4. Op ten minste een route tussen ten minste een uitgang van een woonfunctie en een gemeenschappelijke buitenruimte als bedoeld in artikel 4.35, tweede lid, is een hoogteverschil groter dan 0,02 m, gemeten vanaf de afgewerkte vloer, overbrugd door een lift of een hellingbaan.
lid 5. Een woongebouw waarin de vloer ter plaatste van de toegang van een woonfunctie hoger ligt dan 3 m boven het meetniveau, heeft op elke bouwlaag een opstelplaats voor een lift, met een liftkooi van ten minste 1,05 m x 2,05 m.

Bijeenkomst functie – voor alcohol gebruik

Artikel 4.22. Vrije doorgang.
Lid 2. Een lifttoegang heeft een vrije breedte van ten minste 0,85 m en een tussen de onderdelen van de bouwconstructie gemeten hoogte van 2,3 m.

Artikel 4.27. Hoogteverschillen
lid 1. Op ten minste één route tussen een punt in een toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein is een hoogteverschil groter dan 0,02 m, gemeten vanaf de afgewerkte vloer, overbrugd door een lift of een hellingbaan. Het hoogteverschil tussen de op die route gelegen toegang van de toegankelijkheidssector en het aansluitende terrein is niet groter dan 1 m.

Ontwerpuitgangspunten

De plaats en de ruimte in het gebouw waar verticaal- transportinstallaties worden geplaatst worden gezien als verkeersruimte. Liften (en trappen) vallen onder de centrale stijgkernen, dit wordt een concentratie van verticaal-transportvoorzieningen genoemd. De gebruiksfuncties van het gebouw vormen een aanvulling op de eisen betreffende vervoerscapaciteit en bepalen de vormgeving en de functie van de verticaal-transportinstallatie.

Het is belangrijk om de lift op een juiste locatie te plaatsen, wordt dit niet gedaan dan kan dit zich later uiten in blijvende frustraties. Het zijn vaak onherstelbare ontwerpfouten die een hoop geld met zich meedragen als later aanpassingen worden gemaakt. Door juist te ontwerpen, op het gebied van locatie bepalen van de lift, kan er energie bespaard worden. In de directe nabijheid van een lift een aantrekkelijk trappenhuis plaatsen, kan er voor zorgen dat het een goed alternatief is voor het overbruggen van een of twee bouwlagen.

Capaciteit

Om de vervoerscapaciteit van een lift te bepalen moet er naar de volgende punten gekeken worden (Rentier, 2004):

- afmetingen van de liftkooi;
- nominale snelheid;
- versnelling;
- deurbreedte ;
- open- en sluitsnelheid van de deuren;
- wachttijd van de liftkooi op iedere bouwlaag.

De liften die gekozen worden moeten aansluiten op de gebruiksfunctie. Twee liften worden gebruikt bij een woonfunctie en één lift wordt gebruikt bij een bijeenkomstfunctie. De liften moeten maximaal drie bouwlagen kunnen overbruggen, dit houdt in dat gekozen kan worden uit vier verschillende vervoerscapaciteiten:

Hefvermogen (kg)	Aantal personen	Snelheid (m/s)
630	8	0,63
630	8	1
800	10	1
1000	13	1

Voor een lift bestaan verschillende liftaandrijvingen, deze wordt bepaald door het hefvermogen die nodig is en de snelheid waarmee de lift wordt aangedreven. In het diagram hiernaaast is te zien welke soort liftaandrijving nodig is.

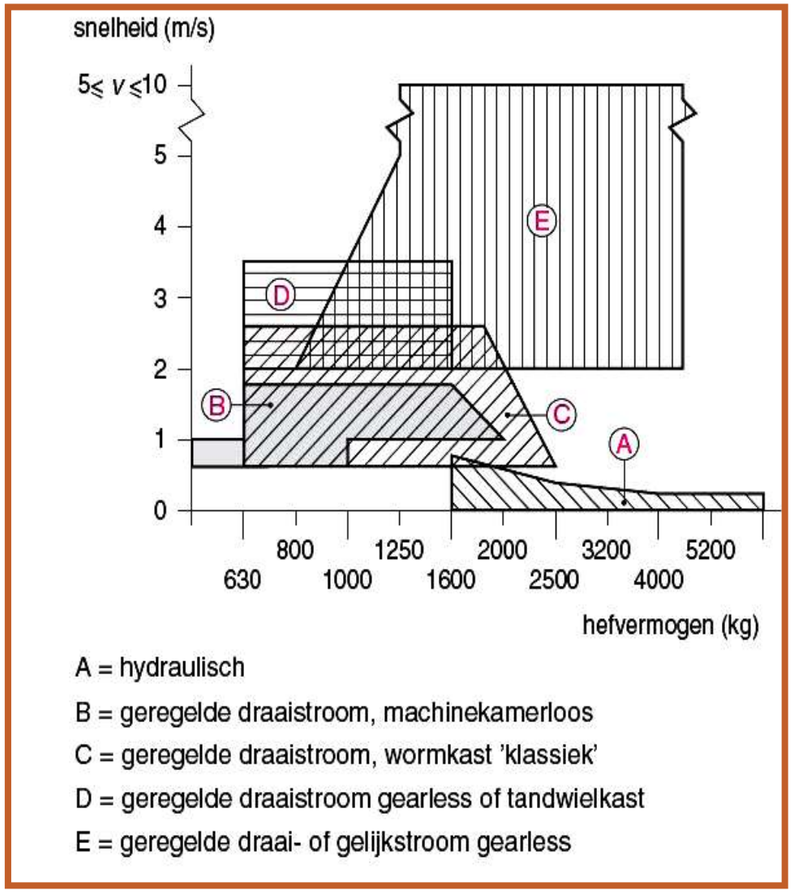
Uit het diagram hiernaast is aftelezen dat de uitkomst B is. Dit is een liftaandrijving die een geregelde draaistroom heeft en machinekamerloos is. Een machinekamerloze lift is een goede optie voor bestaande bouw. Normaal gesproken neemt een machinekamer veel ruimte in beslag, zowel in de hoogte als in oppervlakte. Bij machinekamerloos is dit niet nodig en wordt er ruimte bespaard (KONE, 2016).

Conclusie

Er is gekozen voor een machinekamerloze tractielift, dit is een standaard lift geschikt voor *De Kruisberg*. De compacte liftmachine en de besturing bevinden zich boven in de liftschacht. Bijna alle liften van deze soort hebben een takelophanging. De liftkooi, het tegengewicht en de leiders bevinden zich alle in de liftschat. Bij de meeste fabrikanten fungeren de leiders als dragende kolommen, die het gewicht van de totale lift en de belastingen overbrengen naar de vloer van de liftmachinekamer (Rentier, 2004).

Doordat er geen machine kamer nodig is bespaart dat bouwkosten en ruimte. Daarnaast is er een grotere vrijheid voor de plaatsing van de lift. Zo kan voorkomen worden dat er een hogere dakopbouw nodig is, deze kan beperkt worden tot de hoogte van de schachtuitloop.

De gekozen machninekamerloze tractielift heeft een hefvermogen van 1150 kg, een snelheid van 1 m/s en kan 13 personen vervoeren. De gekozen lift heeft een liftkooi met een oppervlakte van 2100 x 1100 mm, hierin kan een brancard geplaatst worden. De uitloophoogte van de lift is 1500. De totale uitloophoogte op de laatste verdieping is liftdeuren 2100 mm plus de uitloophoogte 1500 mm, wat neerkomt op 3600 mm. De bestaande plafonds in het complex zijn allemaal hoog genoeg voor de uitloophoogte (KONE, z.d.).



Afbeelding: Diagram voor keuze liftaandrijving (Rentier,2004)

3.4.6 Eisen brandveiligheid

Na de herbestemming van *De Kruisberg* heeft het complex de gebruiksfuncties woonfunctie en bijeenkomstfunctie. Deze hebben beide andere regels op het gebied van brandveiligheid. Om dit te waarborgen wordt er gekeken naar de wet- en regelgeving voor brandveiligheid.

Inleiding

Er komen veel aspecten kijken op het gebied brandveilig maken van *De Kruisberg*. Zo heeft het een monumentale waarden die zo veel mogelijk intact moet blijven, maar er moet wel voldaan worden aan de eisen van het Bouwbesluit. Deze aspecten soms botsen met elkaar (IFV, 2015).

In het onderstaande hoofdstuk wordt gekeken naar hoe om te gaan met monumenten op het gebied van brandveiligheid. Er wordt beschreven welke mogelijkheden er zijn om de constructie brandveilig te maken. Aan het einde is een opsomming van de voor- en nadelen. (IFV, 2015).

Bouwbesluittoetsing

De brand technische eisen die van toepassing zijn op *De Kruisberg* staan in dit hoofdstuk weergegeven. Er moet voldaan worden aan de eisen van bestaande bouw behorende bij woonfunctie en bijeenkomstfunctie, hieronder staat een opsomming. Doorgestreepte tekst is wel van toepassing op de gebruiksfuncties, maar niet op de functies van *De Kruisberg*. De doorgestreepte eisen worden dan ook niet meegenomen in de brandveiligheid toetsing. Onder elk lid staan twee vakken met de cijfers 1 en 2 erin. Deze staan voor de gebruiksfuncties:

- 1 = woonfunctie
- 2 = bijeenkomstfunctie

Deze zijn oranje of groen gekleurd, dit geeft aan of de eis van toepassing is op de functie. Oranje gekleurd geeft aan dat het niet van toepassing is en groen geeft aan dat de eis wel van toepassing is.

In het Bouwbesluit zijn brand technische eisen en installatietechnische eisen opgenomen. Voor dit project wordt er alleen gekeken naar brand technische eisen, omdat *De Kruisberg* uitgewerkt word naar VO niveau. De installatietechnische eisen zijn bedoeld om ontruimingsplattegronden te kunnen maken, dit is niet nodig voor een voorlopig ontwerp. De brand technische eisen hebben invloed op het ontwerpproces, als hier niet aan wordt voldaan dan moeten er aanpassingen aan het ontwerp plaatvinden.

Lid		H2. Techniche bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid
		Afdeling 2.2. Sterkte bij brand
		Artikel 2.14. Tijdsduur bezwijking
2.14.1.		Een vloer, trap of hellingbaan, waarover of waaronder een beschermde route voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die beschermde route niet ligt.
1	2	
2.14.2.		Een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, niet binnen 30 minuten door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment. Dit geldt niet voor een bouwconstructie van een aan dat brandcompartiment grenzend subbrandcompartiment of grenzende buitenruimte.
1	2	
2.14.3.		Een bouwconstructie van een gebruiksfunctie met een vloer van een gebruiksgebied hoger dan 5 m boven het meetniveau bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin de bouwconstructie niet ligt, niet binnen 30 minuten door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan het brandcompartiment.
1	2	
		Artikel 2.15. Bepalingsmethode
2.15.1.		Bij het bepalen van het bezwijken van een bouwconstructie als bedoeld in artikel 2.14 wordt uitgegaan van de buitengewone belastingscombinaties die volgens NEN 8700 kunnen optreden bij brand.
1	2	
2.15.2.		De tijdsduur van het bezwijken als bedoeld in artikel 2.14 wordt bepaald volgens NEN 6069.
1	2	
		Afdeling 2.8. Beperken van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie
		Artikel 2.63 Stookplaats
		~~Materiaal ter plaatse van of nabij een stookplaats is onbrandbaar, bepaald volgens NEN 6064, indien:~~ ~~a. op het materiaal een intensiteit aan warmtestraling kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, groter is dan 2 kW/m², of~~ ~~b. in het materiaal een temperatuur kan optreden die, bepaald volgens NEN 6061, hoger is dan 90 °C.~~
1	2	
		Artikel 2.64. Rookgasafvoer
~~2.64.1.~~		~~Een afvoervoorziening voor rookgas is brandveilig. Of de afvoervoorziening brandveilig is kan worden bepaald volgens NEN 8062.~~
1	2	
~~2.64.2.~~		~~De horizontale afstand tussen de uitmonding van een afvoervoorziening voor rookgas van een op vaste brandstof gestookt toestel en een brandgevaarlijk dak als bedoeld in NEN 6063, van een ander bouwwerk is ten minste 15 m.~~
1	2	
		Artikel 2.65. Opstelplaats open verbrandingstoestel
		Een opstelplaats voor een open verbrandingstoestel ligt niet in een toiletruimte of een badruimte.
1	2	
		Afdeling 2.9. Beperking van het ontwikkelen van brand en rook
		Artikel 2.76. Binnenoppervlak
2.76.1.		Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht heeft een volgens NEN 6065 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting, die voldoet aan de in brandklasse en een rookproductie: - Extra beschermde vluchtroute: brandklasse 2 - Beschermde route: brandklasse 2 - Overig: brandklasse: 4
1	2	
2.76.2.		In afwijking van het eerste lid heeft een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht in een besloten ruimte waardoor een beschermde route voert een rookproductie met een volgens NEN 6066 bepaalde rookdichtheid van ten hoogste 5,4 m-1.
1	2	

Lid	H2. Techniche bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid
2.76.3 1 2	In afwijking van het eerste lid heeft een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht in een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert een rookproductie met een volgens NEN 6066 bepaalde rookdichtheid van ten hoogste 5,4 m-1.
	Artikel 2.77. Buitenoppervlak
2.77.1 1 2	Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht heeft een volgens NEN 6065 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting, die voldoet aan de volgende brandklasse: - Extra beschermde vluchtroute: brandklasse 2 - Beschermde route: brandklasse 2 - Overig: brandklasse: 4
2.77.2. 1 2	In afwijking van het eerste lid hebben een deur, een raam, een kozijn of een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel een volgens NEN 6065 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting die voldoet aan klasse 4.
2.77.3. 1 2	Het eerste lid geldt niet voor de bovenzijde van een dak.
	Artikel 2.78. Beloopbaar vlak
2.78.1. 1 2	In afwijking van artikel 2.76 geldt voor de bovenzijde van een vloer, een trap of een hellingbaan die grenst aan de binnenlucht een volgens NEN 1775 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting van klasse T3 en een rookproductie met een volgens NEN 6066 bepaalde rookdichtheid van ten hoogste 10 m-1.
2.78.2. 1 2	In afwijking van artikel 2.77 geldt voor de bovenzijde van een vloer, trap of een hellingbaan die grenst aan de buitenlucht een volgens NEN 1775 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting van klasse T3.
2.78.3. 1 2	In afwijking van het eerste en tweede lid geldt voor de bovenzijde van een vloer, een trap of een hellingbaan waarover een extra beschermde vluchtroute voert een volgens NEN 1775 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting van klasse T1.
	Artikel 2.79. Vrijgesteld
2.79.1. 1 2	Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte, waarvoor volgens de artikelen 2.76 tot en met 2.78 een eis geldt, is die eis niet van toepassing.
	Artikel 2.80. Toepassing Euroklassen
1 2	Bij toepassing van de artikelen 2.76 tot en met 2.78 kan in plaats van: - brandklasse 2 bepaald volgens NEN 6065 in een besloten ruimte worden uitgegaan van brandklasse B en in een niet besloten ruimte van brandklasse C beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1; - brandklasse 4 bepaald volgens NEN 6065 worden uitgegaan van brandklasse D bepaald volgens NEN-EN 13501-1; - een rookproductie met een rookdichtheid van ten hoogste 10 m-1 of 5,4-1 bepaald volgens NEN 6066 worden uitgegaan van rookklasse s2 bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
	Afdeling 2.10. Beperking van uitbreiding van brand
	Artikel 2.88. Ligging
2.88.1. 1 2	Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment.

Lid	H2. Techniche bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid
2.88.3. 1 2	Het eerste lid is niet van toepassing op: a. een toiletruimte; b. een badruimte; c. een liftschacht, indien de constructieonderdelen aan de binnenzijde van de schacht voldoen aan een volgens NEN 6065 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting die voldoet aan klasse 2 en een rookproductie met een volgens NEN 6066 bepaalde rookdichtheid van ten hoogste 5,4 m-1, of aan brandklasse B en rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN 13501-1, en d. een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 100 m² niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 160 kW.
2.88.4. 1 2	In afwijking van het eerste lid voert een extra beschermde vluchtroute niet door een brandcompartiment.
	Artikel 2.89. Omvang
2.89.1. 1 2	Een brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan 2000 m2
2.89.3. 1 2	Een brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een perceel.
2.89.5 1 2	In een brandcompartiment liggen ten hoogste een woonfunctie en nevenfuncties daarvan.
2.89.6. 1 2	In afwijking van het vijfde lid is een gemeenschappelijk verblijfsgebied toegestaan, indien dat verblijfsgebied een afzonderlijk brandcompartiment is
2.89.7. 1 2	Een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van meer dan 100 m² of een technische ruimte waarin een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 160 kW worden opgesteld, is een afzonderlijk brandcompartiment.
2.89.8 1 2	Bij een brandcompartiment van een industriefunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 2.000 m² is het eerste lid niet van toepassing op een of meer in dat brandcompartiment gelegen nevenfuncties.
	Artikel 2.90. Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag
2.90.1. 1 2	De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert is ten minste 20 minuten.
2.90.2. 1 2	~~Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Indien het perceel grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water, dat groen of dat perceel.~~
	Afdeling 2.11. Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook
	Artikel 2.98. Ligging
2.98.1. 1 2	Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of ruimten waardoor een beschermde route voert.

2.98.2. 1 2	Een beschermde route ligt niet in het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint.
2.98.3. 1 2	In afwijking van het eerste lid kan een verblijfsgebied voor bewaking buiten een subbrandcompartiment liggen indien: a. constructieonderdelen in dat gebied voldoen aan de eisen die artikel 2.76 stelt aan constructieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht in een ruimte waardoor een beschermde route voert, en b. aankleding in dat gebied voldoet aan de eisen die artikel 7.4 stelt aan aankleding in een ruimte waardoor een beschermde route voert.
2.98.4. 1 2	Een verblijfsruimte ligt in een beschermd subbrandcompartiment.
	Artikel 2.99. Omvang
2.99.1. 1 2	Een beschermd subbrandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 1000 m2
	Artikel 2.100. Weerstand tegen rookdoorgang of branddoorslag en brandoverslag
2.100.1. 1 2	De volgens NEN 6075 bepaalde weerstand tegen rookdoorgang van een subbrandcompartiment naar een besloten ruimte in het brandcompartiment is ten minste 20 minuten.
2.100.2. 1 2	De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een beschermd subbrandcompartiment als bedoeld in artikel 2.99 naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 20 minuten
	Afdeling 2.12. Vluchtroutes
	Artikel 2.112. Vluchtroute
2.112.1. 1 2	Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer begint een vluchtroute die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg.
2.112.2. 1 2	Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer van een celfunctie of van een nevenfunctie daarvan begint een vluchtroute die, al dan niet via een buitenruimte, leidt naar een ander brandcompartiment.
2.112.4. 1 2	De loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan: - Woonfuntie: 45 m - Bijeenkomstfunctie: 60 m
2.112.6. 1 2	Een subbrandcompartiment of een daar in gelegen ruimte heeft, indien bestemd voor meer dan 225 personen, ten minste twee uitgangen waardoor een vluchtroute loopt.
	Artikel 2.113. Beschermde route
2.113.1. 1 2	Een vluchtroute is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een beschermde route, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
2.113.2. 1 2	Een vluchtroute waarop ten hoogste 60 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een beschermde route, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
	Artikel 2.114. Extra beschermde vluchtroute
2.114.1. 1 2	Een vluchtroute die door een gemeenschappelijke verkeersruimte voert waarop een totale gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m² aan woonfuncties is aangewezen, is een extra beschermde vluchtroute.

Lid	H2. Techniche bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid
2.114.2. 1 2	Een vluchtroute waarop meer dan 60 en ten hoogste 225 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een extra beschermde vluchtroute, tenzij dat compartiment direct grenst aan het aansluitende terrein.
2.114.3. 1 2	Een vluchtroute die vanaf de uitgang van een subbrandcompartiment over een trap voert en een hoogteverschil van meer dan 12,5 m overbrugt, is een extra beschermde vluchtroute.
	Artikel 2.115. Veiligheidsroute
2.115.1. 1 2	Een vluchtroute die door een gemeenschappelijke verkeersruimte voert waarop een totale gebruiksoppervlakte van meer dan 1.500 m²aan woonfuncties is aangewezen, is een veiligheidsroute.
2.115.2. 1 2	Een vluchtroute waarop meer dan 225 personen zijn aangewezen, is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een veiligheidsroute, tenzij dat compartiment direct grenst aan het aansluitende terrein.
	Artikel 2.116. Tweede vluchtroute
2.116.1. 1 2	Indien op een vluchtroute een tweede vluchtroute begint, zijn de artikelen 2.113,2.114 eerste en tweede lid, en 2.115 niet van toepassing vanaf het punt dat de twee vluchtroutes door verschillende ruimten voeren.
2.116.2. 1 2	In afwijking van het eerste lid kunnen de twee vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de eerste vluchtroute begint door dezelfde ruimte voeren indien: a. de ruimte grenst aan de uitgang van het subbrandcompartiment; b. de vluchtroutes in de ruimte naar verschillende uitgangen voeren, en c. de ruimte een besloten ruimte is, is de loopafstand in die ruimte gemeten over de vluchtroute ten hoogste 30 m en indien de route een beschermde route is ten hoogste 70 m.
2.116.3. 1 2	In afwijking van het eerste lid kunnen de twee vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de eerste vluchtroute begint door dezelfde ruimte voeren voor zover de vluchtroute een veiligheidsroute is.
	Artikel 2.117. Inrichting vluchtroute
2.117.1. 1 2	De volgens NEN 6075 bepaalde weerstand tegen rookdoorgang tussen een besloten ruimte waardoor een beschermde route of extra beschermde vluchtroute voert en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte is ten minste 20 minuten.
2.117.2. 1 2	De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen twee vluchtroutes als bedoeld in de artikel 2.116, eerste lid, is ten minste 20 minuten.
2.117.3. 1 2	Het product van de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting en de netto-vloeroppervlakte van een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert is per bouwlaag ten hoogste 7.000 MJ.
2.117.4. 1 2	Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met ten minste een breedte van 0,5 meter en een hoogte van 1,7 meter
2.117.6. 1 2	Een niet besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert heeft een zodanige capaciteit voor de afvoer van warmte en rook, en de toevoer van verse lucht dat die ruimte tijdens brand gedurende langere tijd kan worden gebruikt om te vluchten en voor het uitvoeren van reddings- en bluswerkzaamheden.

Lid	H2. Techniche bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid
	Artikel 2.118. Capaciteit van een vluchtroute
2.118.1.	De doorstroomcapaciteit van een gedeelte van een vluchtroute, uitgedrukt in personen, is ten minste het aantal personen dat op dat gedeelte is aangewezen. Bij de bepaling van de doorstroomcapaciteit wordt uitgegaan van: a. 45 personen per meter breedte van een trap voor het overbruggen van een hoogteverschil van meer dan 1 meter en 90 personen per meter vrije breedte bij een hoogteverschil van ten hoogste 1 meter, voor zover de aantrede van de trap ten minste 0,17 m bedraagt; b. 90 personen per meter vrije breedte van een ruimte; c. 90 personen per meter vrije breedte van een doorgang, indien zich in de doorgang een dubbele deur of vergelijkbaar beweegbaar constructieonderdeel bevindt met een met een maximale openingshoek van minder dan 135 graden; d. 110 personen per meter vrije breedte van een doorgang, indien zich in de doorgang een enkele deur of vergelijkbaar beweegbaar constructieonderdeel bevindt met een maximale openingshoek van minder dan 135 graden, en e. 135 personen per meter vrije breedte van een andere doorgang
1 2	
2.118.2.	Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over een gedeelte van een vluchtroute, gelegen buiten het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint, op grond waarvan kan worden afgeweken van het eerste lid.
1 2	
2.118.3.	De doorstroomcapaciteit van een gedeelte van een vluchtroute is zodanig, dat de op dat gedeelte aangewezen personen veilig kunnen vluchten.
1 2	

Tabel: Eisen Bouwbesluit 2012 op het gebied van Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van veiligheid (BRIS, 2012).

Opvang- en doorstroomberekening

Aantal personen in gebruiksfunctie

Om te weten hoeveel personen zich in het complex bevinden met er berekend worden hoeveel personen er maximaal aanwezig mogen zijn. Het bouwbesluit geeft voor de gebruiksfunctie het aantal personen die zich in een ruimte mogen bevinden. Dit wordt berekend over het verblijfsgebied en geeft het aantal personen weer per m2. Bouwbesluit 2012 geeft de volgende eisen (BRIS, 2012):

- Woonfunctie n.v.t.
- Bijeenkomstfunctie – andere gebruiksfunctie 0,125 aantal personen per m2 verblijfsgebied

Het eetcafé valt onder bijeenkomstfunctie en heeft een verblijfsgebied van rond de 178 m2.
178 x 0,125 = 22,25 → 22 personen mogen er aanwezig zijn in het eetcafé. Dit is relatief een klein aantal mensen voor het oppervlakte wat er ter beschikking is. Het is dan ook gegeven als ondergrens van het verblijfsgebied. Dit wordt gedaan om onwenselijke situaties te voorkomen uit het oogpunt van veiligheid en bruikbaarheid. Een onwenselijke situatie kan ontstaan als zich in een ruimte meer personen bevinden dan het aantal waarop de vluchtmogelijkheden zijn afgestemd. Als de vluchtwegen een groter aantal geven dan de gesteld personen van de ondergrens mogen deze aangehouden worden (BRIS, 2012).

Capaciteit van een vluchtroute

Het bouwbesluit geeft aan dat een woonfunctie geen eis geeft voor de capaciteit van een vluchtroute. Bij de bijeenkomstfunctie zijn wel eisen gesteld. De eisen die gebruikt worden zijn gelijk aan die van nieuwbouw. Voor de bijeenkomstfunctie zijn de volgende eisen van toepassing bij ''artikel 2.108. Capaciteit van een vluchtroute'': De doorstroomcapaciteit van een gedeelte van een vluchtroute, uitgedrukt in personen, is ten minste het aantal personen dat op dat gedeelte is aangewezen. Bij de bepaling van de doorstroomcapaciteit wordt uitgegaan van:

a. 45 personen per meter breedte van een trap voor het overbruggen van een hoogteverschil van meer dan 1 meter en 90 personen per meter vrije breedte bij een hoogteverschil van ten hoogste 1 meter, voor zover de aantrede van de trap ten minste 0,17 m bedraagt;
b. 90 personen per meter vrije breedte van een ruimte
c. 90 personen per meter vrije breedte van een doorgang, indien zich in de doorgang een dubbele deur of vergelijkbaar beweegbaar constructieonderdeel bevindt met een met een maximale openingshoek van minder dan 135 graden
d. 135 personen per meter vrije breedte van een andere doorgang.

Eetcafe

In *De Kruisberg* is op de eerste verdieping van de Observatievleugel een eetcafé gesitueerd. Deze heeft een vluchttrap met een breedte van 1400 mm. Dit houdt in dat via de trap (1,4 x 45 =) 63 personen mogen vluchten. Daarnaast is er een extra vluchtweg aangebracht direct naar buiten. Deze loopt via een vluchttrap langs de buitengevel, deze is een meter breed. De twee vluchtwegen samen zorgen ervoor dat (63 + 45 =) 108 personen aanwezig mogen zijn in het eetcafé. Zijn er meer personen aanwezig dan kan dit leiden tot gevaarlijke situatie bij brand.

Museum

Het museum heeft twee directe vluchtwegen naar buiten. De deuren zijn beide 1100 mm breed, dit betekend dat per deur (90 x 1,1 =) 99 personen mogen vluchten. In het gebouw mogen (99 x 2 deuren =) 198 mensen aanwezig zijn, als er meer mensen aanwezig zijn kan dit leiden tot brandgevaarlijke situaties.

Deuren in vluchtroutes

In het Bouwbesluit worden ook eisen gesteld aan de deuren in vluchtroutes. Deze eisen zorgen voor een veilige vluchtsituatie met zo min mogelijk hinder. De voorschriften hebben betrekking op de draairichting van de deuren. De tabel hieronder weergeeft welke eisen er gelde voor de gebruiksfuncties (BRIS, 2012):

Woonfunctie	
Lid 1	Een deur op een gemeenschappelijke vluchtroute die toegang geeft tot een trappenhuis van een te bouwen woongebouw draait bij het openen niet tegen de vluchtrichting in.
Lid 8	Een automatisch werkende deur en een voorziening voor toegangs- of uitgangscontrole in een vluchtroute mogen het vluchten niet belemmeren.
Lid 9	Een deur die toegang geeft tot een overdruktrappenhuis is voorzien van een aanduiding waaruit blijkt dat hard duwen noodzakelijk kan zijn.

Tabel: Deuren in vluchtroutes voor een woonfunctie (BRIS,2012).

Bijeenkomstfunctie	
Lid 3	Een deur op een vluchtroute draait bij het openen niet tegen de vluchtrichting in indien bij een te bouwen bouwwerk meer dan 37 personen of bij een bestaand bouwwerk meer dan 60 personen op die uitgang zijn aangewezen.
Lid 4	Een nooddeur kan geen schuifdeur zijn
Lid 6	Een deur waarop bij het vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen kan worden geopend door: - een lichte druk tegen de deur, of; - een lichte druk tegen een op circa 1 m boven de vloer over de volle breedte van de deur aangebrachte paniekbeslag die voldoet aan NEN-EN 1125.
Lid 7	Een deur op een vluchtroute die begint in een ruimte voor het insluiten van personen, kan tijdens het vluchten met een sleutel worden geopend.
Lid 8	Een automatisch werkende deur en een voorziening voor toegangs- of uitgangscontrole in een vluchtroute mogen het vluchten niet belemmeren.
Lid 9	Een deur die toegang geeft tot een overdruktrappenhuis is voorzien van een aanduiding waaruit blijkt dat hard duwen noodzakelijk kan zijn.
Lid 10	Aan de aan de buitenlucht grenzende zijde van een nooddeur is het opschrift «nooddeur vrijhouden» of «nooduitgang» aangebracht. Dit opschrift voldoet aan de eisen voor aanvullende tekens in NEN 3011.

Tabel: Deuren in vluchtroutes voor een bijeenkomstfunctie (BRIS,2012).

De deuren zijn gecontroleerd in de plattegronden en aangepast waar nodig.

Brandveiligheid en monumentale waarden

Wanneer een monumentaal complex brandwerend gemaakt wordt, kan er een conflict ontstaan tussen de gestelde eisen vanuit brandveiligheidsregelgeving en de monumentenstatus van het complex. Als dit van toepassing is gaat de monumentenstatus voor gaan op de brandveiligheidsregelgeving. Het mag dan niet zo zijn dat de herbestemming zorgt voor aanpassingen aan het monument om te kunnen voldoen aan de brandveiligheidseisen.

Het Bouwbesluit doet hierover ook een uitspraak in Artikel 1.13. Monumenten. In overleg met gemeente Doetinchem zijn er echter wel aanpassingen mogelijk als het gaat om de brandveiligheidseisen, omdat *De Kruisberg* een gemeentemonument is. Voor vederen toelichting zie bijlage 2.5 Wel is het zo dat er zoveel mogelijk onaangetast blijft aan de monumentale status van *De Kruisberg* en alleen ingrepen worden gedaan als er geen ander optie mogelijk is (IFV, 2015; Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2012).

Bij het brandveilig maken van monumenten kan dit risico's met zich mee brengen op het gebied van loze ruimtes, deze zijn vaak te vinden bij herbestemmingen. Dit is ook het geval bij *De Kruisberg*. Er komen verlaagde plafonds en de schachten van de schoorstenen worden dicht gemaakt. *De Kruisberg* heeft een aantal ruimtes die in het gebouw lastig te bereiken zijn en daarom niet voorzien zijn van een nieuwe functie of als installatie ruimte worden gebruikt. Het niet goed weergeven van loze ruimtes op de bouwtekeningen heeft mogelijke gevolgen voor de brandbestrijding. Wanneer het niet bekend is bij de brandweer, kan de brand zich verder ontwikkelen binnen deze loze ruimtes zonder dat het opgemerkt wordt (IFV, 2015).

Veel oude gebouwen kunnen (gemaakt zijn van?) brandgevaarlijke materialen, welke in veel gevallen verwijderd kunnen worden. De constructie van *De Kruisberg* is van gietijzer, daarnaast heeft dit een monumentale status. Zodoende om de constructie brandveilig te maken, zal een alternatief onderzocht moeten worden.

Volgens het Bouwbesluit mag erbij herbestemmen voldaan worden aan de eisen van bestaande bouw. Deze eisen liggen aanzienlijk lager dan dat van nieuwbouw.

Constructie

De Flat bestaat uit gietijzeren trappen, kolommen en liggers. Gierijzer is ontstaan tijdens de industriële revolutie toen er een behoefte was aan nieuwe bouwwerken. Het werd gebruikt in zowel het realiseren van gebouwen als voor de infrastructuur (bruggen, waterwegen, spoorwegen etc.). Er was behoefte om grotere overspanningen te maken dan voorheen, om dit te doen ging men opzoek naar een nieuwe constructiemethoden. De oplossing hiervoor was gietijzer, dit werd in de gebouwen sector voor het eerst toegepast rond 1840 in de vorm van gietijzeren balken, kolommen en consoles (Huisman, 2003).

Voor 1900 werd gedacht dat ijzer het perfecte constructiemateriaal was op het gebied van brandwerendheid. Dit kwam omdat ijzer een onbrandbaar materiaal is, maar bij een temperatuur boven de 450 Celsius verliest het zijn sterkte. Omstreeks 1900 werden ijzeren constructies in Nederland voorzien van een brandwerende bekleding. *De Flat* van is gebouwd in 1899 en heeft deze brandwerende bekleding niet. De gietijzeren constructie is nog steeds zichtbaar, wat zorgt voor een slechte brandveiligheid (Huisman, 2003).

Zoals weergegeven in de tabel heeft het Bouwbesluit eisen gesteld over de constructie veiligheid van de hoofddraagconstructie. Als deze niet brandveilig is kan dit bezwijken en instortingsgevaar veroorzaken. De eis van brandwerendheid van de hoofddraagconstructie is 30 minuten. De gietijzeren elementen hebben een brandwerendheid van ongeveer 14 minuten, het is daardoor noodzakelijk dat voor een herbestemming van *De Kruisberg* aanpassingen moeten plaatsvinden (Huisman, 2003).

Er kunnen een aantal maatregelen getroffen worden om gietijzeren constructie brandveilig te maken (Huisman, 2003):

- omkleden van de constructie;
- een tweede draagweg aanleggen;
- vullen van de constructieonderdelen ;
- aanbrengen van sprinklers;
- constructie voorzien van een schuimvormende verflaag.

Omkleden van constructie

Door de constructie te omkleden wordt er voor gezorgd dat de constructie minder snel opwarmt. Het omkleden kan gedaan worden op verschillende manieren (Huisman, 2003):

- Gieten (beton)
- Pleisteren (stuc, gips)
- Spuiten (vermiculiet)
- Platen (hout, gips)

Door de constructie te bekleden wordt het van het zicht onttrokken. Een aantal constructieve onderdelen in *De Kruisberg* zijn voorzien van gietijzeren detaillering. Het mooiste is als het in zicht blijft. Bekleden is om die reden dan ook niet de eerste keus om de constructie brandwerend te maken. Als er toch voor gekozen wordt, om de constructie in te pakken, dan wordt er gekozen voor het gebruik van platen. Het is makkelijker te verwijderen in tegenstelling tot het gieten, pleisteren of bespuiten van de constructie.

Een tweede draagweg

Door een nieuwe constructie toe toevoegen aan de bestaande constructie kan deze de belastingen dragen. De oude constructie wordt dan gezien als decoratie. Dit zou gedaan kunnen worden bij de gietijzeren liggers. Deze zouden ondersteund kunnen worden door een dragende muur, die de draagfunctie overneemt van de liggers bij brand. Dit is echter geen optie voor de liggers die gebruikt zijn in *De Kruisberg*. De vloer bestaat uit gewelven, deze worden gedragen door gietijzeren liggers. Deze liggers zijn geplaatst om de +/- 1,5 meter. Dit betekend dat er bij elke ligger, om de 1,5 meter een nieuwe draagweg aangelegd moet worden (Huisman, 2003).

Vullen van de constructieonderdelen

H- en I-profielen kunnen gedeeltelijk bekleed worden met beton. Hierbij wordt de ruimten tussen de flenzen opgevuld met beton. Op die manier neemt de warmtecapaciteit toe, doordat het gietijzer niet van alle kanten aangestraald kan worden. Door toevoegen van staalvezels aan beton wordt de brandwerendheid verder verhoogd. De brandwerendheid van een gietijzer kolom is 14 minuten, vullen met beton geeft een brandwerendheid van 50 minuten en vullen met beton met staalvezels zorgt voor 111 minuten brandwerendheid (Huisman, 2003).

Bij *De Kruisberg* is het niet verstandig om de gietijzeren elementen te vullen met beton. Dit komt doordat op een aantal elementen, voornamelijk de kolommen, detaillering verwerkt is. Als de constructieve elementen worden opgevuld met beton dan gaan delen van de versieringen verloren. Beton beschadigd deze detaillering en bij latere herbestemmingen kunnen deze niet terug gehaald worden doordat het beton lastig te verwijderen is. Het kunnen terugbrengen van monumentalen elementen in de toekomst is een uitgangspunt van het beleidskader van monumenten.

Een andere manier om kolommen brandwerend te maken is door het vullen met water. Bij brand begint het water te stromen en voert het warmte af. Bij *De Flat* zijn reeds buisvormige kolommen geplaatst bij de trappenhuizen. Deze zijn geschikt om te vullen met water, het is van belang dat het een gesloten systeem vormt. Een aanvullend probleem wanneer een brand lang aanhoudt, is dat er gelet moet

worden dat er stoom kan ontstaan binnen de kolom. Om deze reden zouden er gaten in de kolom aangebracht moeten worden om de stoom te laten ontsnappen. Om het gesloten systeem te houden, kunnen deze gaten dichtgemaakt worden met was. Wanneer de kolom te warm wordt zal de was smelten en openingen vormen waardoor de stoom naar buiten kan. (Huisman, 2003).

Aanbrengen van sprinklers

Sprinklers bestaan uit een glazen kop met daarin een vloeistof. Deze zijn gemonteerd aan een waterleiding, die vast zit aan het plafond. Als de temperatuur in een ruimte hoger wordt dan een vooraf ingestelde waarde gaat het glas kapot en komt het water uit de waterleiding vrij. Sprinklers worden gebruikt bij het blussen van beginnende brand en het beperkt rookontwikkeling. Afhankelijk van de sproeidichtheid en onderlinge afstand kunnen de sprinklers de brandwerendheid verhogen van 30 tot 90 minuten. (Huisman, 2003; VAS, 1996).

Een voordeel van sprinklerinstallatie is dat de toegestane oppervlakten van een brandcompartiment vergroot mag worden. Terwijl een nadeel van een sprinklersysteem is, dat het hoge kosten heeft voor de aanleg en een periodieke controle met zich meebrengen. Ook kan het een architectonische nadeel hebben, de leidingen zitten vaak in het zicht (Huisman, 2003; IFV, 2015).

Constructie voorzien van een schuimvormende verflaag

De gietijzeren constructie kan brandwerend worden gemaakt door een brandwerende verflaag. Als de verflaag in aanraking komt met brand gaat het opschuimen, hierdoor krijgt de constructie een isolerende bekleding. De verflaag heeft een dikte van 0,5 – 2 mm dik, door deze minimale dikte blijft de detailering op het gietijzer zichtbaar. Als de gietijzeren constructie wordt voorzien van een brandwerende verflaag, kan er een brandwerendheid van 120 minuten worden behaald (Huisman, 2003).

Een nadeel van de verf is dat het erg gevoelig is. Het raakt snel beschadigd als er iets tegenaanstoot of door verkeerd gebruik van schoonmaakmiddelen. Het is niet toegestaan om de verf toe te passen in een woning, omdat de brandweer daar de controle niet kan waarborgen (Huisman, 2003).

Oplossing brandwerendheid voor *De Kruisberg*

De verschillende oplossingen om gietijzer brandwerend te maken, staan hieronder nogmaals overzichtelijk weergegeven (Huisman, 2003):

Oplossing ten aanzien van de brandwerendheid	Voordeel	Nadeel
Omkleden van de constructie	Eenvoudige manier van brandwerend maken van constructie. Daarnaast kan het extra stabiliteit geven aan de constructie.	De constructie verdwijnt uit het zicht, waarmee ook de versieringen die aangebracht zijn op de gietijzeren onderdelen.
Het aanleggen van een tweede draagweg	Constructie blijft voor een deel in zicht.	Voor *De Kruisberg* betekent dit dat er om de 1,5 meter nieuwe draagconstructie moet komen. Wat beperkingen geeft in de indeling van de ruimtes.
Vullen van de constructie met beton	De constructie krijgt een grotere draagkracht	Deze oplossing is maar geschikt voor een klein deel van de constructie van *De Kruisberg*. Daarnaast brengt veel schade aan monumentale elementen en is lastig te verwijderen in de toekomst.
Vullen van de constructie met water	Constructie blijft geheel in zicht	Zeer beperkte toepassingsmogelijkheden binnen *De Kruisberg*.
Installeren van sprinklers	Constructie blijft geheel in zicht en er kan een grotere brandcompartiment gecreëerd worden. Dit is vooral aantrekkelijk voor de bijeenkomstfunctie. Snelle reactie op het bestrijden van brand.	1. Installatie kosten 2. Brengt onderhoud met zich mee 3. Veel ruimte voor de installatie nodig. 4. Weg werken van leidingen
Constructie voorzien van schuimvormende verf	De constructie blijft in zicht	Kwetsbaar waardoor onderhoudsgevoelig

Tabel: Oplossingen ten aanzien van de brandwerendheid van constructie onderdelen (Huisman, 2003).

05

Monumentale aanpassingen

Gemeente Amsterdam heeft een beleidskader voor monumenten opgezet. Hierin staat vermeld hoe om te gaan met bouwtechnische aanpassingen van een monument. Door het beleidskader op te ze en wordt er geprobeerd om zoveel mogelijk historisch materiaal te bewaren.

3.7.1 Inleiding

Het is belangrijk dat tijdens de herbestemming de nieuwe gebruiksfunctie zich aanpast aan de monumentale waarden. Verlies van monumentale waarden moet zo min mogelijk plaats vinden en is alleen bespreekbaar bij herbestemmingen die zorgen voor een functie die voor een lange tijd meegaan. Daarnaast moet er geen alternatief mogelijk zijn om toch de monumentale waarde te behouden (Gemeente Amsterdam, z.d.).

De Kruisberg is een gemeente monument waaraan minder hoge eisen zitten dan aan Rijksmonumenten. Dit houdt in dat in goed overleg met de gemeente aanpassingen mogen plaatsvinden, zie bijlage 2.5 voor meer informatie. Wel is er gewild om zoveel mogelijk van de monumentale waarde te bewaren met de herbestemming. Door te kijken naar het beleidskader monumenten van Amsterdam, worden de juiste bouwtechnische oplossingen gegeven voor de aanpassingen die plaats moeten vinden binnen *De Kruisberg* (Gemeente Amsterdam, z.d.).

3.7.2 Algemeen

Bouwhistorie eerbiedigen

De waarde van monumentale aspecten zijn van groot belang om te behouden. Het kan voorkomen dat door de jaren heen aanpassingen zijn geweest van onderdelen van een gebouw die de monumentale aspecten verstoren of verbergen. Terug brengen van deze elementen zorgt er voor dat de geschiedenis behouden wordt (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Reversibiliteit

Het aanbrengen van aanpassingen moet zorgvuldig gebeuren en gemakkelijk te verwijderen zijn in de toekomst. Aanpassingen mogen geen schade veroorzaken aan de monumentale onderdelen en deze aanpassingen moeten omkeerbaar zijn. (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Technische ingrepen

De materialen van tegenwoordig zijn niet altijd toepasbaar op historische materialen. Het kan voorkomen dat er mechanische, fysische of chemische reacties ontstaan tussen de materialen en dit kan schadelijk zijn voor het monument. Dit mag niet gebeuren om het behoudt van de monumentale elementen te behouden. Met het maken van technische aanpassingen moet er op gelet worden dan het geen mechanische, fysische of chemische schade wordt veroorzaakt aan *De Kruisberg.* Reparaties, aanpassingen of vernieuwingen moeten op een duurzame manier gebeuren. De technische aanpassingen moeten onderbouwd worden op het gebied van duurzaamheid (Gemeente Amsterdam, z.d.).

3.7.3 Constructieve onderdelen

De hoofddraagconstructie van *De Kruisberg* moet zo goed mogelijk behouden worden. Bij het complex worden een aantal onderdelen aangepast om het mogelijk te maken een betere indeling te geven voor de woningen die worden gerealiseerd. Wel is er geprobeerd om zo veel mogelijk van de constructie te laten staan. Constructieve aanpassingen zijn vergunning verplicht (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Fundering

De Kruisberg heeft een gemetselde fundering. Op dit moment is er onbekend in welke staat deze is en of er aanpassingen plaats moeten vinden. Er zal dus een onderzoek moeten plaatsvinden naar de staat van de fundering onder het gehele complex. Het zal getoetst moeten worden aan het kwaliteitsniveau van het Bouwbesluit 2012 (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Als er een nieuwe fundering moet komen zijn er funderingstechnieken die leiden tot schade aan andere onderdelen van het gebouw. Zo moet er opgelet worden dat de bouwmuren of gevels zo minmogelijk worden aangetast tijdens de werkzaamheden aan de fundering. Daarnaast moeten de funderingsherstelwerkzaamheden trillingsarm plaatsvinden (Gemeente Amsterdam, z.d.) (Stichting ERM, z.d.).

Houten kappen

Het complex heeft daken die bestaan uit een houtconstructie, deze kunnen een historische waarde hebben. Dit heeft te maken met de vakmanschap en het materiaalgebruik uit het verleden. Dit is waarschijnlijk het geval bij het dak van *Het Landhuis,* deze bestaat uit een houten kapconstructies die gemaakt is in 1770.

Voor het ontwerp zijn er geen aanpassingen nodig aan het dak. Het kan zo zijn dat er onderhoud aan het dak nodig is, omdat het in verval is geraakt. Het dak moet dan op de juiste manier hersteld worden. Toepassen van een staalconstructie of stalen hulpconstructie is niet gewenst. Dit komt doordat staal een andere uitzetting heeft dan hout waardoor spanningen kunnen ontstaan (Gemeente Amsterdam, z.d.) (Stichting ERM, z.d.).

Hout kan aangetast worden door insecten en schimmels. Deze onderdelen mogen pas vervangen worden als er aangetoond wordt dat ze onvoldoende draagkracht hebben en bestrijding geen optie is. Het verlagen van het vochtgehalte in het hout of het toepassen van bestrijdingsmiddel kan voorkomen dat het hout verder wordt aangetast en vervangen moet worden (Gemeente Amsterdam, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

Het vervangen van onderdelen van een houten constructie moet gebeuren door het afzagend van de aangetasten delen. Het aangetaste hout moet dan met een deel van het gezond hout worden verwijderd en worden aangevuld met nieuw hout. De wordt geplaatst in een traditionele manier van een houtverbinding, door bijvoorbeeld een liplas. Het hout is afkomstig van het zelfde soort boom. Het is de bedoeling dat de herstelwerkzaamheden hetzelfde uiterlijk heeft. Als meer dan 40 procent van een hout onderdeel aangetast is, is het toegestaan om deze volledig te vervangen (Gemeente Amsterdam, z.d.; Karwei, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

Het herstel van houten balken is vergunningsvrij, maar voor het vervangen moet een vergunning worden aangevraagd. Aanpassingen maken aan het dak moet in overleg gebeuren met Monumentenzorg en een constructeur (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Dragend metselwerk

De Kruisberg heeft gevels die opgebouwd zijn uit dragend metselwerk, hierin worden aanpassingen aangebracht. In een aantal van de gevels van *De Kruisberg* worden openingen gemaakt om doorgangen te creëren in het dragend metselwerk.

De gevels van *De Kruisberg* zij geanalyseerd door Atelier Rijksbouwmeester, zij geven rijksoverheid ondersteunend advies op het gebied van architectuur en ontwerp. Atelier Rijksbouwmeester geeft aan in welke staat het complex verkeerd. Zo is te lezen in de afbeelding hiernaast dat er verweerde stenen aanwezig zijn en scheurvormingen heeft plaatsgevonden. De herstelwerkzaamheden bestaan voornamelijk uit voegwerk en inboeten van stenen.

Inboeten is nodig als bestaande stenen zijn gescheurd, deze worden dan uit de gegeven gehaald en vervangen door een nieuwe steen. Bij het plaatsen van nieuwe stenen moet er opgelet worden dat het de zelfde hardheid heeft als het bestaand metselwerk. Als dit niet het geval is dan kunnen er nieuwe scheurvormingen ontstaan. Voorderest moet er op gelet worden dat de steen het zelfde formaat, kleur en textuur heeft waardoor het zo goed mogelijk aansluit bij het bestaande metselwerk. Er kunnen reacties optreden die schaden veroorzaken als het inboetwerk niet is aangepast aan het bestaande metselwerk (Gemeente Amsterdam, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

Daarnaast word aangegeven door Atelier Rijksbouwmester dat er roestende metalen elementen aanwezig zijn in de gevel. Deze worden gezien als ijzeren restanten zonder functie en moeten daarom worden verwijderd. Hoe dit gedaan wordt ligt aan de plek waar het bevestigd is. Sommige zitten in het voegwerk en andere in de gevelstenen. Dit kan dus weer opgelost worden door voegwerk en inboeten afhankelijk van de plek (Stichting ERM, z.d.).

Beton

De binnenwanden die zich bevinden in het complex bestaan uit beton. Door de celfunctie die *De Kruisberg* voorheen had zijn er kleine ruimtes ontworpen die niet goed benut kunnen worden door de nieuwe functie. Een deel van de muren wordt gesloopt en aangepast. Er is geprobeerd om zoveel mogelijk met de constructie rekening te houden, maar dit was niet overal mogelijk. Voor het aanpassen van de constructie is een vergunning nodig.

Veel van de betonnen binnenwanden zijn onderdeel van de draagconstructie. Als deze (deels) worden verwijderd moeten de krachten die op de draagmuur stonden tijdelijk worden opgevangen. Dit kan gedaan worden door gebruik te maken van een stalen latei. Een constructeur kan berekenen welke stalen ligger voldoet aan de krachtenwerking.

De betonnen draagmuren die wel blijven staan moeten gecontroleerd worden of het nog in goede staat is. Binnen in het gebouw waren verschillende vochtplekken te zien op het beton, dit kan betonrot veroorzaken. Als er delen van het beton hersteld moeten worden, moet het herstel oppervlak dezelfde textuur, oppervlaktebehandeling en kleur hebben als het bestaande werk. Ondanks dat het betonwerk niet meer in zicht zal zijn als de nieuwe functie in het gebouw zit, is het wel belangrijk om het beton op wdeze manier te herstellen. Dit wordt gedaan om in de toekomst, als er misschien een nieuwe herbestemming plaats vindt, problemen te voorkomen. Dit heeft te maken met de reversibiliteit
(Gemeente Amsterdam, z.d.).

IJzer en staal

In sommige delen van het complex is er gebruik gemaakt van een gietijzeren constructie. In hoofdstuk 3.3 is verteld hoe hiermee omgegaan wordt op het gebied van brandveiligheid. Gietijzer heeft de eigenschap om bij brand zijn draagvermogen te verliezen. Om dit te voorkomen worden er sprinklers toegepast. Delen van de constructie worden brandwerend gemaakt door een verlaagd plafond bestaant uit gipsplaten of met brandwerende verf.

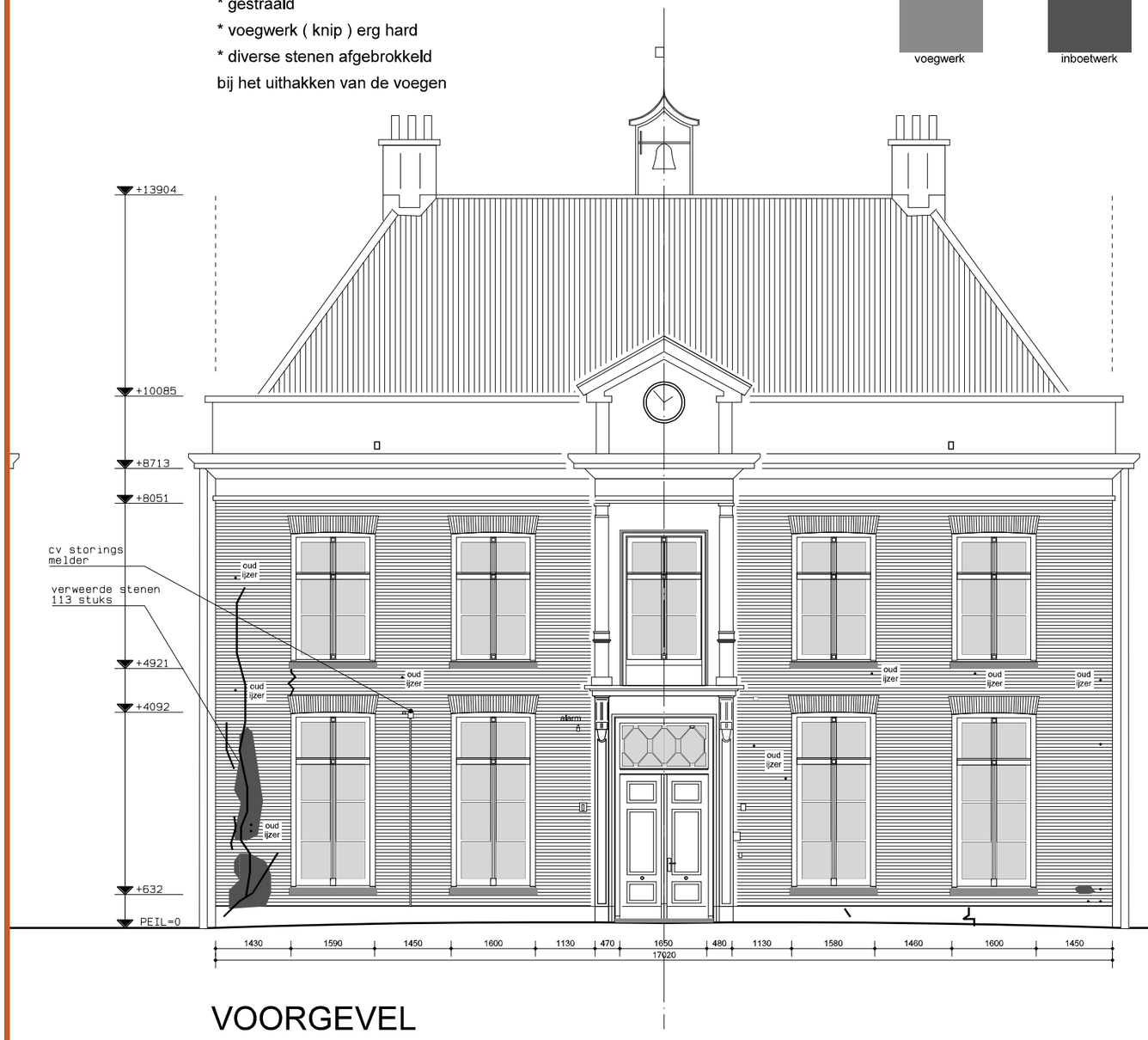
Voor de verlaagde plafonds geplaatst worden moet er gekeken worden in welke staat de gietijzeren onderdelen zijn. Door het vochtgehalte in delen van het gebouw kan het voorkomen dat er roestplekken zijn ontstaan. Als dit het geval is moeten deze onderdelen ontroest worden, dit kan vergunningsvrij. Als een aangetast onderdeel vervangen moet worden zal dit wel aangegeven moeten worden (Stichting ERM, z.d.).

Afbeelding (links); Gevel opnamen van de schade aan Het Landhuis.. Gekregen tekening van Atelier Rijksbouwmeester
Afbeelding (rechts boven); Aangetaste muren door vocht binnen in De Flat
Afbeelding (rechts onder); Gewelvenvloer met gietijzere liggers

Gehele gevel:
* gestraald
* voegwerk (knip) erg hard
* diverse stenen afgebrokkeld
bij het uithakken van de voegen

voegwerk

inboetwerk



VOORGEVEL

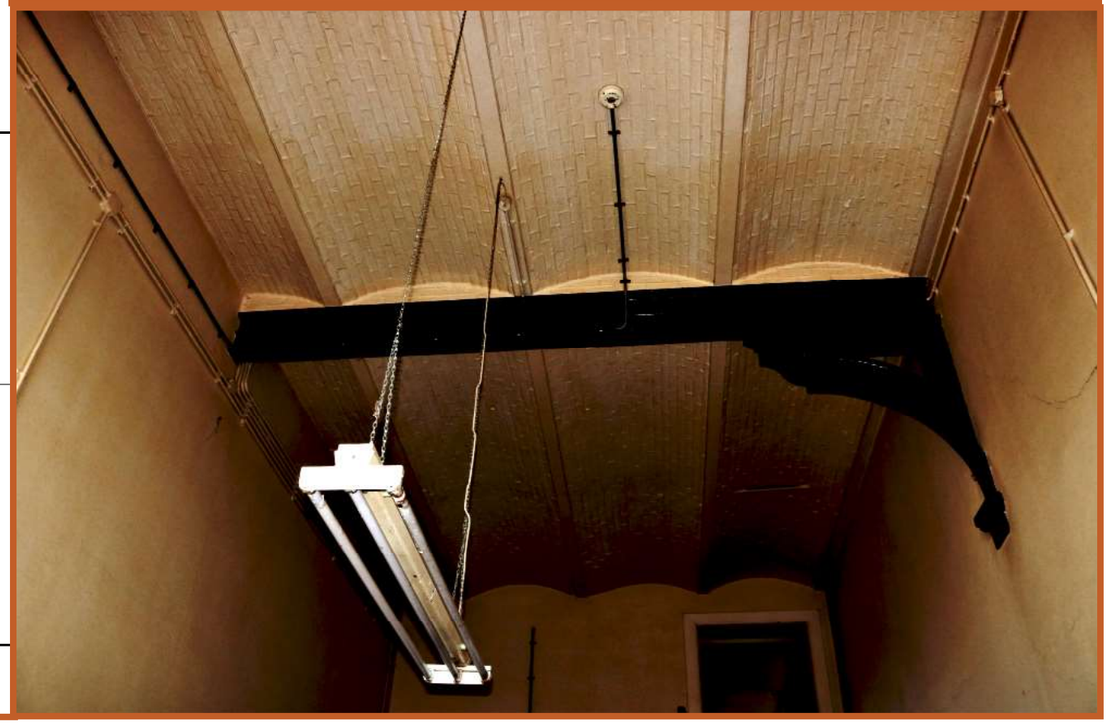
MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

projekt: Penitentiaire inrichting DE KRUISBERG DOETINCHEM			datum: 25-07-08 / get: pn
onderdeel: GEBREKEN TEKENING GEBOUW A VOORGEVEL ZIJGEVEL			
werknummer: 08-19	tekeningnummer: G-A-301	schaal: 1:100	afmetingen: A3

TAK architecten

Stationsplein 4
2611 BV Delft
Telefoon: 015 212 59 03
Fax: 015 212 56 64
info@takarchi.nl

Jansbinnensingel 17
6811 AK Arnhem
Telefoon: 026 442 67 50
Fax: 026 370 24 60
www.takarchi.nl



3.7.4 Gevels

De gevels van *De Kruisberg* zijn voor een deel beschadigd geraakt. De schadeopnamen is gedaan door Atelier Bouwmeester, zij hebben deze tekeningen aangeleverd voor het project. Een deel van de herstelwerkzaamheden is al besproken in het onderdeel constructie dragend metselwerk. Daarnaast komen er nog een aantal problematieken naar voren.

Reiniging

De gevels van *De Kruisberg* zijn door de jaren heen verkleurd door vuil, vooral aan de onderkant is dit het geval. Bij gevelreiniging moet er opgelet worden dat dit op de juiste manier gebeurd. Als hier geen aandacht aan besteed wordt kan dit mechanische of chemische schade veroorzaken. Deze schade kan leiden tot afzanden, verpoederen, schilferen en afbrokkelen van de gevel. Daarnaast kan het oppervlak poreus raken omdat de oppervlaktelaag wordt aangetast. Dit zorgt voor wateropnamen in de gevel, wat weer zorgt voor vorstschaden en snellere opnamen van vuil. Het reinigen van gevels is vergunningsplichtig (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Gevelreiniging wordt gedaan omdat verontreinigingen aan de gevel op termijn schade kunnen aanbrengen aan het gevelmateriaal. Een andere rede is voor de esthetische waarde, schonen gevels worden vaak gezien als mooi. Rijksdienst voor Monumentenzorg (RDMZ) geeft aan dat de ouderdom van een monument afgelezen mag worden. De verkleurde gevels geven de geschiedenis weer in de vorm van weerslag. Om deze reden is het RDMZ terughoudend op het gebied van gevelreiniging, als het gaat om alleen esthetische waarden (Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 2001).

Bij *De Kruisberg* moet erna gegaan worden of gevelreiniging echt nodig is. Gevelreiniging is een optie als het vuil schade veroorzaakt aan de gevel of als de architectonische expressie van het monument aangetast wordt. Om dit te onderzoeken moet er een opnamen van de toestand plaatsvinden. Hierin wordt verwerkt wat de aard van de ondergrond is, het type vervuiling en de bouwkundige staat van de gevel. Aan de hand van deze opnamen wordt bepaald welk soort reinigingstechniek er nodig is om het gewenste resultaat te behalen (Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 2001).

Voegwerk

Het voegwerk moet vervangen worden wanneer het geen waterwerenede functie meer heeft. Als uit de opnamen van de gevels naar voren komt dat het voegwerk in slechte staat verkeerd, moet er voorafgaand aan de werkzaamheden een voegproef worden uitgevoerd. Het verwijderen van het voegwerk mag geen schade aanbrengen aan het metselwerk. Het gebruik van een slijptol tijdens het verwijderen van de voegen is niet toegestaan, omdat deze schade veroorzaakt. Bij het uithakken moet de voeg vierkant worden uitgehakt, waarbij geen restspecie achterblijft aan de bakstenen (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Bij het aanbrengen van nieuwe voegen moet de nieuwe voeg hechten aan de bakstenen en niet aan de oude voegmortel. Als de voeg niet goed hecht aan de bakstenen is de gevel niet waterwerend. De voegmortel heeft de zelfde samenstelling als het bestaande metselwerk. Met het aanbrengen van de nieuwe voegmortel moet het metselwerk bevochtigd zijn, zodat er geen wateronttrekking aan de voegspecie optreedt (Gemeente Amsterdam, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

Pleisterwerk

Bij *Het Landhuis* zit aan de onderkant van de gevel een gepleisterde plint. Als er reparaties nodig zijn dan mag dit vergunningsvrij gebeuren tot 30 procent van het gevelvlak met een maximum van 25 vierkante meter. Als het meer is moet er een vergunning aangevraagd worden (Gemeente Amsterdam, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

Het nieuwe pleiterwerk moet dezelfde eigenschappen en oppervlakteafwerking hebben als het bestaande onderdeel. Het nieuwe pleisterwerk moet dampopen zijn, als pleisterwerk niet voldoende dampdoorlatend is, kan het omliggende pleisterwerk beschadigd raken. Daarnaast kan het leiden tot onvoldoende hechting tussen oude- en nieuwe pleisterwerk en daardoor loslaten. Het aanbrengen van hokbeschermers op het pleisterwerk is niet toegestaan (Gemeente Amsterdam, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

3.7.5 Kozijnen ramen deuren

Tijdens het project is er besloten om ramen en deuren te vervangen, dit gebeurd zowel binnen als buiten het gebouw. Normaal gesproken mag dit alleen als er spraken is van geen redelijkerwijs herstel mogelijkheden. Het repareren van ramen, deuren en kozijnen is vergunningsvrij. Bij *De Kruisberg* zal er vooral spraken zijn van vervangen van deze onderdelen en is dan een vergunningaanvraag nodig (Gemeente Amsterdam, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

Houten kozijnen, ramen en deuren

In de gevel worden een aantal ramen vervangen voor deuren, dit in verband met vluchtwegen en ontwerptechnisch. Met het plaatsen van de nieuwe deuren is opgelet dat de detaillering ervan overeenkomt met dat van de raam die daarvoor aanwezig was. De bestaande kozijnen, ramen en deuren zijn uitgevoerd in hout. De nieuwe onderdelen moeten worden uitgevoegd in dezelfde houtsoort en textuur (Gemeente Amsterdam, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

Bij het plaatsen van nieuwe kozijnen moet er opgelet worden dat openingen niet worden gedicht met kit of PUR-schuim. Bij de onjuiste manier van dichten kan er voorkomen worden dat vocht kan uitreden. De juiste manier om naden tussen kozijn en gevel te dichten is door gebruik van damp-open voeg bestaand uit kalkspecie (Gemeente Amsterdam, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

IJzeren ramen

Bij de voor- en achtergevel van *Het Landhuis* bevindt zich een decoratief meerruits gietijzeren bovenlicht bij de deuropeningen. Deze lijken in goede staat, mocht er toch restauratie plaatsvinden dan moet er op een aantal technische aspecten gelet worden. Mocht een onderdeel van de ijzeren ramen niet in goede staat verkeren, dan moet deze vervangen worden. Kleine reparaties kunnen plaatsvinden in het werk, mocht het meer werk zijn is restauratie in een werkplaats een beter idee. Alle werkzaamheden die plaatsvinden aan de ijzeren ramen zijn vergunning plichtig (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Kleurgebruik

Voor herstelwerkzaamheden worden een aantal kozijnen, ramen en deuren overgeschilderd. Dit gebeurd in dezelfde kleur en is daarmee vergunningsvrij. De verf die wordt gebruikt moet aan de buitenzijde dampopen zijn. Dit is nodig omdat de houtenconstructie eronder zijn damp kwijt moet kunnen. Aan de binnenzijde wordt een dampdichte verf te gebruiken (Gemeente Amsterdam, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

Oude verflagen mogen niet worden verwijderd, er wordt over de bestaande verflaag heen geschilderd. Dit wordt gedaan zodat in de toekomst kleuronderzoek kan plaatsvinden. Bij een kleuronderzoek wordt verflaag voor verflaag er afgehaald en kan de oorspronkelijke kleur die de architect heeft bedacht worden terug gehaald. Dit wordt vaak gezien als de kleur die het best past bij het gebouw (Gemeente Amsterdam, z.d.; Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 2005).

Beglazing

Een deel van de kozijnen met beglazing wordt in zijn geheel vervangen, dit komt door de ontwerpaanpassingen die plaatsvinden. Daarnaast bestaan zijn alle ramen voorzien van enkelglas, dit is niet duurzaam en moet verbeterd worden. Bij aanpassingen aan de beglazing moet er voor gezorgd worden dat zoveel mogelijk historisch glas bewaard blijft. Voor alle aanpassingen, van het glas, een vergunning nodig (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Bij het toepassen van het nieuwe glas is het de bedoeling dat het de uitstraling heeft van blank glas. Als er andere beglazing wordt gebruikt kan dit het beeld verstoren. Bij het toepassen van nieuw beglazing moet de houten detaillering zoveel mogelijk overeenkomen met het bestaande werk. De beglazing die te vinden is in *De Kruisberg* bestaat uit getrokken glas. Een goed alternatief hiervoor is monumenten glas. Deze wordt op dezelfde manier geproduceerd, waardoor er het vertekende beeld van getrokken glas wordt gecreëerd. Op deze manier wordt het uiterlijk van het glas behouden, maar de isolatiewaarde is beter (Glaskoning, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

Hang- en sluitwerk

Tijdens het vervangen van de deuren en ramen moet er opgelet worden dat het hang- en sluitwerk ook van historische waarden is. Er zal gekeken moeten worden of uit het bestaande werk het hang- en sluitwerk herbruikt kan worden. Als dit niet kan zal er een vergelijkbaar alternatief moeten komen (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Daarnaast zijn er ook nog deuren en ramen die blijven zitten in de gevel. Er moet gekeken worden of deze in goede staat verkeren, alleen als het niet meer te repareren is mag het worden vervangen. Hiervoor is een vergunning nodig (Gemeente Amsterdam, z.d.).

3.7.6 Daken

Bij monumenten wordt er gepleit voor het zoveel mogelijk in staat houden van het bestaande dak. Binnen *De Kruisberg* wordt dit gehandhaafd en behouden de daken hun vorm en worden er geen nieuwe voorzieningen in de kap verwerkt. De schoorstenen die op het dak zitten hebben niet meer dezelfde functie als voorheen, maar worden behouden voor het aanzicht. De enige aanpassingen die plaats kan vinden zijn herstelwerkzaamheden.

Pannen

Op een aantal daken van het complex liggen pannen, deze moeten gecontroleerd worden of ze in goede staat zijn of aan vervanging toe zijn. Bij vervanging moet de vorm, afmeting en kleur hetzelfde zijn als de bestaande pan. Een nieuwe dakpan steekt af tegen de oude dakpannen die er liggen, daarom wordt er geadviseerd een de kappoten dakpan te vervangen voor een bestaande dakpan. Het vervangen is vergunningsvrij tot 25 procent van het dakvlak tot maximum 25 m2, daarna moet er een vergunning aangevraagd worden (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Er kan voor gekozen worden om de pannen van het dak aftenemen om zo de controle te waarborgen. Als hiervoor wordt gekozen moeten de pannen gesorteerd worden op onbruikbare pannen en bruikbare exemplaren. Bij de bruikbare pannen moet de levensverwachting liggen op 15 jaar of hoger. De dakpannen die worden onderzocht op kwaliteit bij *De Kruisberg* zijn Oudhollandse pannen. Hierbij wordt het advies gegeven om een dampdoorlatende folie onder de pannen aan te brengen. Voor het afnemen van dakpannen is een vergunning nodig (Gemeente Amsterdam, z.d.).

3.7.7 Structuur

Bij het herbestemmen van de monumenten is het de bedoeling zoveel mogelijk van de plattegronden en de hoofddraagconstructie te behouden zoals ze zijn bedoeld. Dit omdat hier de historie van het pand in aftelezen is. *De Kruisberg* is een gevangenis geweest, wat goed terug te zien is op de bestaande tekeningen door alle kleine individuele ruimtes. Deze zijn voor de nieuwe functie niet goed te gebruiken, waardoor er aanpassingen zijn gemaakt aan de plattegrond. Hoe er omgegaan wordt met de constructie aanpassingen staat bij de constructie beschreven die eerder is genoemd in dit hoofdstuk (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Kelders

In het gebouw zijn een aantal kelders te vinden en samen met de tussenverdiepingen dienen deze als installatieruimte. In een van de kelders zijn strafcellen te vinden. Deze worden behouden, dit is echt een stuk geschiedenis van *De Kruisberg* als voormalig gevang. De andere kelder die aanwezig is moet op het punt van veiligheid worden aangepast. Er bevinden zich uitstekende metalen voorwerpen en andere onderdelen in de ruimte. Deze moeten verwijderd worden of weggewerkt worden om veiligheid te waarborgen (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Aan de hand van de gekozen installaties is het misschien nodig om de kelder uit te diepen. Op dit moment hebben de kelders een hoogte van 2000 mm en mogen ze uitgediept worden tot een maximale hoogte is behaald van 2100 mm. Er moet opgelet worden dat er geen beschadigingen plaatsvinden. Of dit allemaal nodig is moet blijken uit een rapport over de installatiekeuze. Bij het ontgraven moet er een mogelijk zijn voor een archeologisch onderzoek (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Trappen

Doordat *De Kruisberg* levensloopbestendig gemaakt wordt tijdens de herbestemming en een nieuwe gebruiksfunctie krijgt, worden er trappen aangepast en zelfs verwijderd. Het verwijderen van de bestaande trappen is bij monumenten niet toegestaan. Dit komt door de indeling van de ruimtes en dan is de plek voor de trap niet meer logisch benaderbaar. In het complex komen twee nieuwe trappen, deze krijgen een open uitvoering (Gemeente Amsterdam, z.d.).

De trappen die zich in *De Flat* bevinden zijn van gietijzer, hoe hiermee wordt omgegaan op het gebied van herstelwerkzaamheden en brand is terug te lezen in dit hoofdstuk bij gietijzer en in **hoofdstuk...** over brandveiligheid.

Liften

Nieuw te plaatsen liften zijn niet toegestaan volgens het beleidskader van Amsterdam. Doordat *De Kruisberg* levensloopbestendig moet zijn is er voor gekozen wel liften te plaatsen, ook al gaat dit in tegenspraak met de regelgeving voor monumenten. In **bijlage X** wordt vermeld welke lift er wordt toegepast.

3.7.7 Interieurs

Vloeren

De vloeren van *De Kruisberg* bestaan uit verschillende materialen. Als hierin aanpassingen worden gemaakt, moet er een vergunning ingediend worden. Bij het uitnemen van vloer onderdelen mogen er geen beschadigingen plaatsvinden aan de omliggende vloerdelen. *De Flat* heeft een gewelvenvloer die opgebouwd is van gietijzeren liggers met daartussen gemetselde gewelven. Bij het kopje constructie is opgenomen hoe om te gaan met gietijzeren onderdelen. Deze zijn ook van toepassing op de gewelvenvloer (Gemeente Amsterdam, z.d.).

In het complex bevinden zich verschillende vloeren. De begane grond vloer van *Het Landhuis* bestaat uit marmeren platen. Deze kunnen beschadigd zijn, als dit het geval is mogen de platen vervangen worden. Wel moet er eerst gekeken worden op het nog te lijmen valt voor er overgegaan wordt op vervanging. De vervangende tegel moet in het zelfde formaat, kleur en textuur zijn als de bestaande vloer. De platen worden koud tegen elkaar aangelegd zonder voeg, als er voegen worden aangebracht krijgt de vloer een ander beeld. Het polijsten van de vloer is niet toegestaan (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Op de begane grond staan muren die worden verwijderd, deze zullen zorgen voor onafgewerkte vloerdelen die tussen de het marmer liggen. Het aansmeren van deze vloerdelen met cementmortel mag niet. Dit is in de toekomst lastig te verwijderen en geeft kans op beschadigingen aan de omliggende tegels. Gewoon cement leidt tot schade en verkleuring bij de marmeren stenen. Er kan voor gekozen worden om een afwijkende tegel te gebruiken, aansmeren met kalkmortel (eenvoudig te verwijderen) of het plaatsen van een zelfde soort marmer (Gemeente Amsterdam, z.d.).

De verdiepingsvloeren van *Het Landhuis* en de vloeren van de zijvleugels zijn van hout. Er moet gekeken worden of deze vloeren ingoede staat zijn. Mochten er planken gescheurd of gespleten zijn dan mogen deze niet vervangen worden. Eerst moet er gekeken worden of ze te lijmen zijn. Als herstellen niet lukt, mag een vloerdeel vervangen worden. Dit is vaak het geval bij planken die op meerdere plekken zijn gespleten. De vervangende plank dient dezelfde kleur en textuur te hebben als de rest van de vloer. Het beste is om een deskundige te laten kijken naar de mogelijkheden op het gebied van restauratie. Het kan voorkomen dat de vloer te dun is om op te schuren en als dit wel gebeurd kan dit onherstelbare schade opleveren (Gemeente Amsterdam, z.d.).

Muurafwerking

Tijdens de herbestemming blijven een aantal bestanden wanden staan, deze zijn bekleed met verschillende materialen. In *Het Landhuis* is gebruik gemaakt van houten lambrisering, tegels en behang. Deze onderdelen worden behouden zodat ze in de toekomst terug gebracht kunnen worden. Voor de wanden langs worden voorzetwanden geplaatst, deze is nodig voor de thermische isolatie. De bestaande muurafwerking is hierdoor niet meer te zien.

Plafonds

In *Het Landhuis* zitten een aantal verlaagde plafonds. Door deze verlaging worden de geornamenteerde plafonds aan het zicht onttrokken. Het kan van belang zijn om de verlaagde plafonds er uit te halen om de historie van de bestaande plafonds terug te halen. Er moet onderzocht worden in welke staat de geornamenteerde plafonds verkeren.

Bij het restaureren van de geornamenteerde onderdelen is mag alleen wanneer de het bestaande plafond onherstelbaar is. Hiervoor moet een vergunning aangevraagd worden. Voordat een verflaag verwijderd mag worden moeten er onderzocht worden of er oude waardevolle verflagen zijn gebruikt. Deze moeten bewaard worden. Mochten de ornamenten niet meer goed tot hun recht komen, door veelvoudig overschilderen, dan moeten de oude verflagen verwijderd worden. Voordat dit gebeurd moet er overlegd zijn met een monumentenspecialist. Deze voert een kleurenonderzoek uit en daarna mag de bestaande verflaag worden verwijderd. Bij het verwijderen van verflagen mag het plafond niet beschadigen. Het verwijderen van de verflaag gebeurd met de stijfselmethode, dit is een laag die wordt aangebracht op het plafond. Deze droogt op waarbij het krimpt, hierdoor komt de oude verflaag los. Afsteken of schuren mag alleen gedaan worden door restauratiestukadoors, om beschadiging te blijvende schade te voorkomen (Gemeente Amsterdam, z.d.).

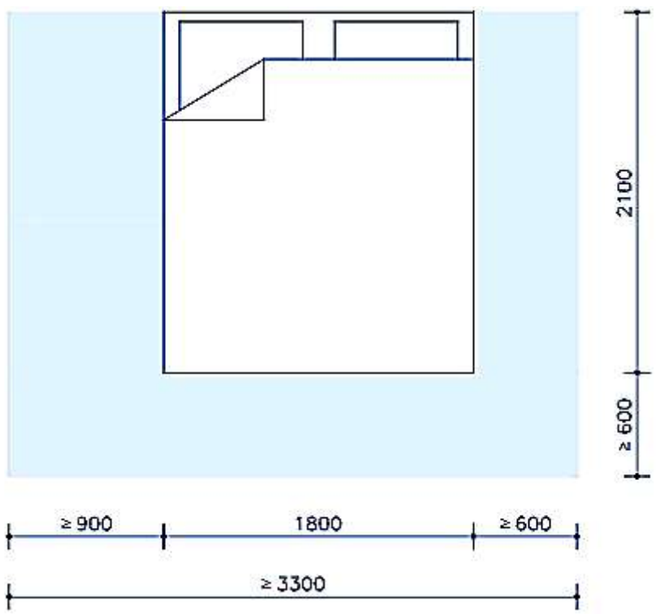
Het aanbrengen van een nieuwe verflaag mag in een andere kleur, als hiervoor gekozen wordt moet dit worden aangegeven met een vergunning. Bij schilderwerk is de kleur zoals de architect ooit bedacht heeft de beste optie. De kleurschema is vaak afgestemd op de stijlkenmerken en op bepaalde onderdelen van het interieur. Het toepassen van een latex of ander soort verf met elastomeren is verboden. Het aanbrengen van de verf moet met een kwast gebeuren (Gemeente Amsterdam, z.d.; Stichting ERM, z.d.).

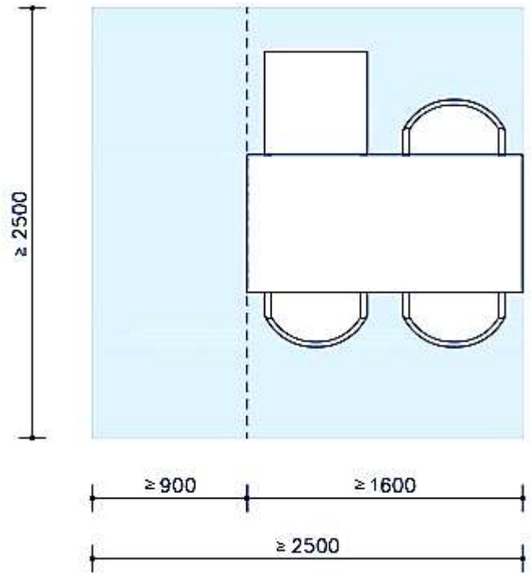
06

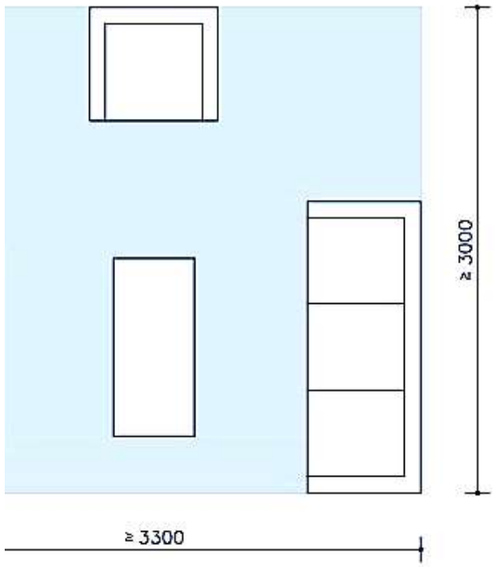
WOONKEUR

3.5.1 WOONKEUTOETSING PER PLATTEGROND

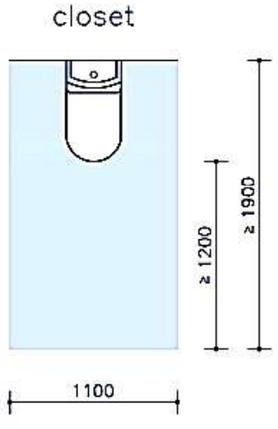
Om te zorgen dat de nieuwe woningen in het voorlopig ontwerp daadwerkelijk levensloopbestendig zijn, zal deze getoetst worden aan WoonKeur certificaat D. Door het ontwerp te toetsen aan dit certificaat zal De Kruisberg daadwerkelijk levensloopbestendig worden. Alle type woningen zijn aan de onderstaande afmetingen getoets (SWK certificatie, 2015);

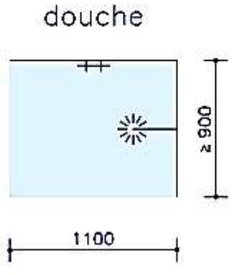


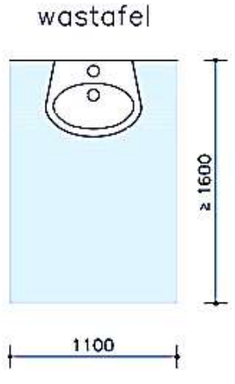


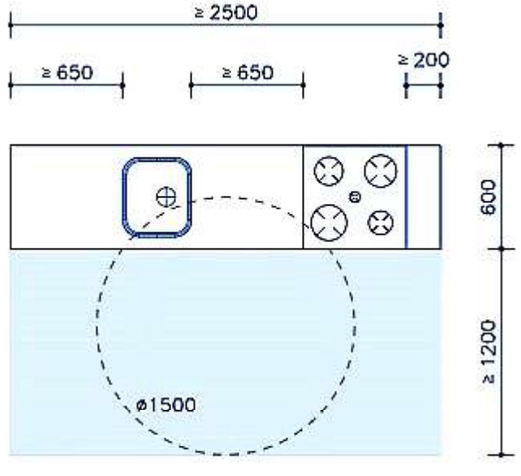


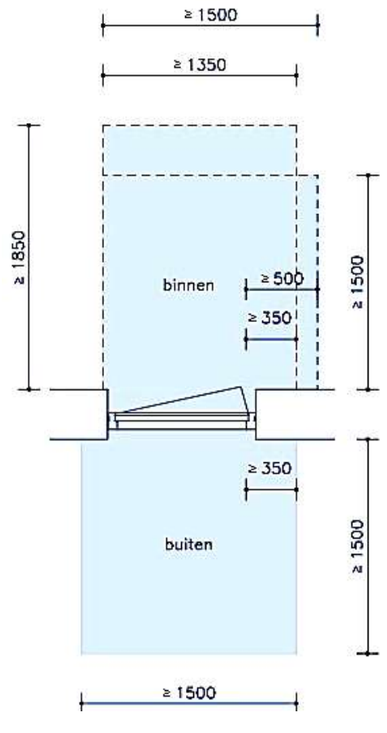
OELGESCHIKT	oppervlakte [m²]
sruimten:	
ruimte	19*
uimte	5
lslaapruimte	11
ningen:	
imte	- -
uimte	- -
e wassen/drogen**	- -
uimte (binnen)**	1,5





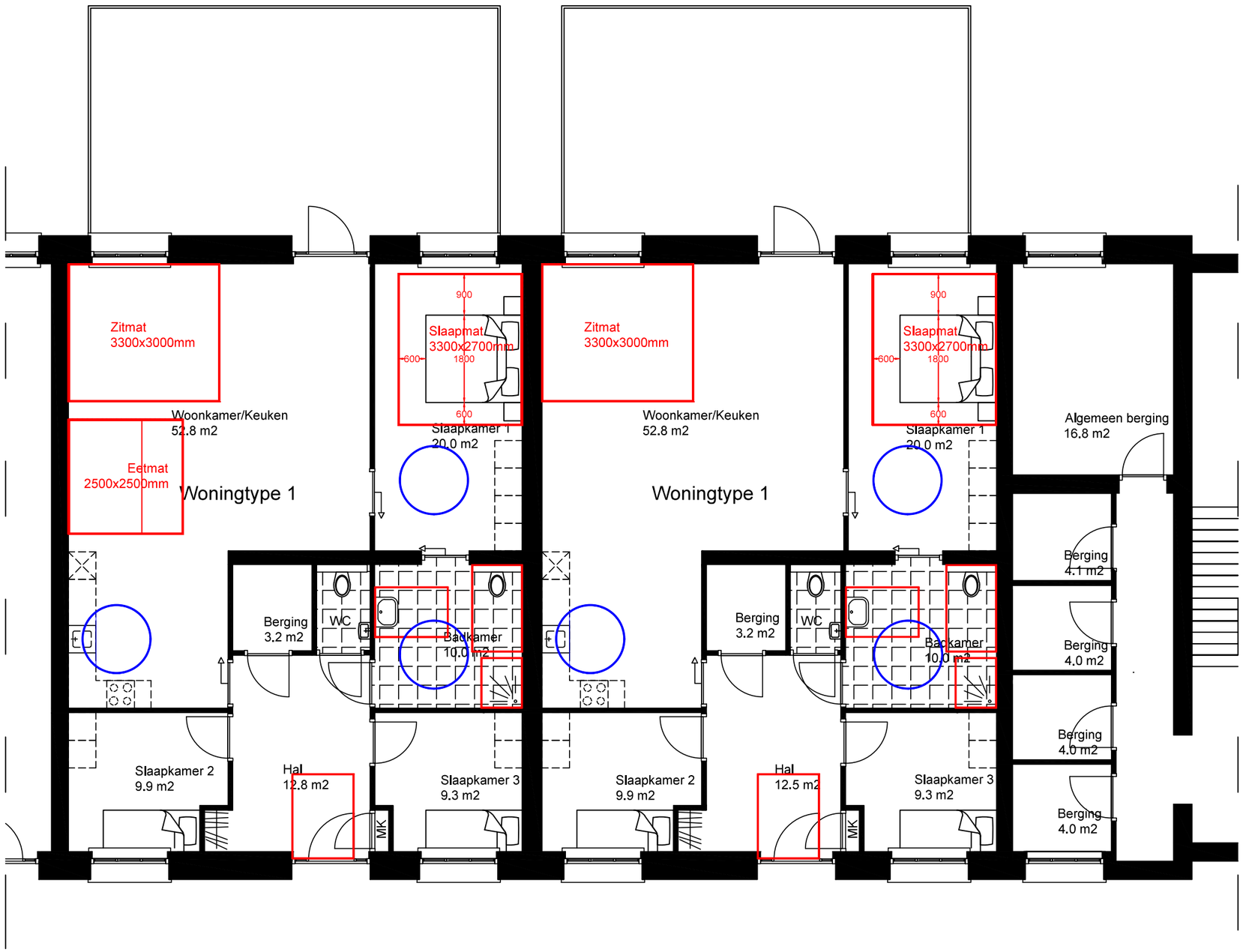


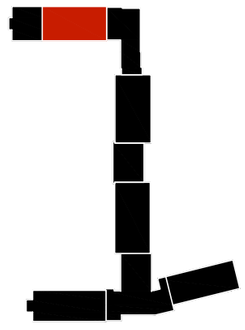




Woningtype 1 voldoet.

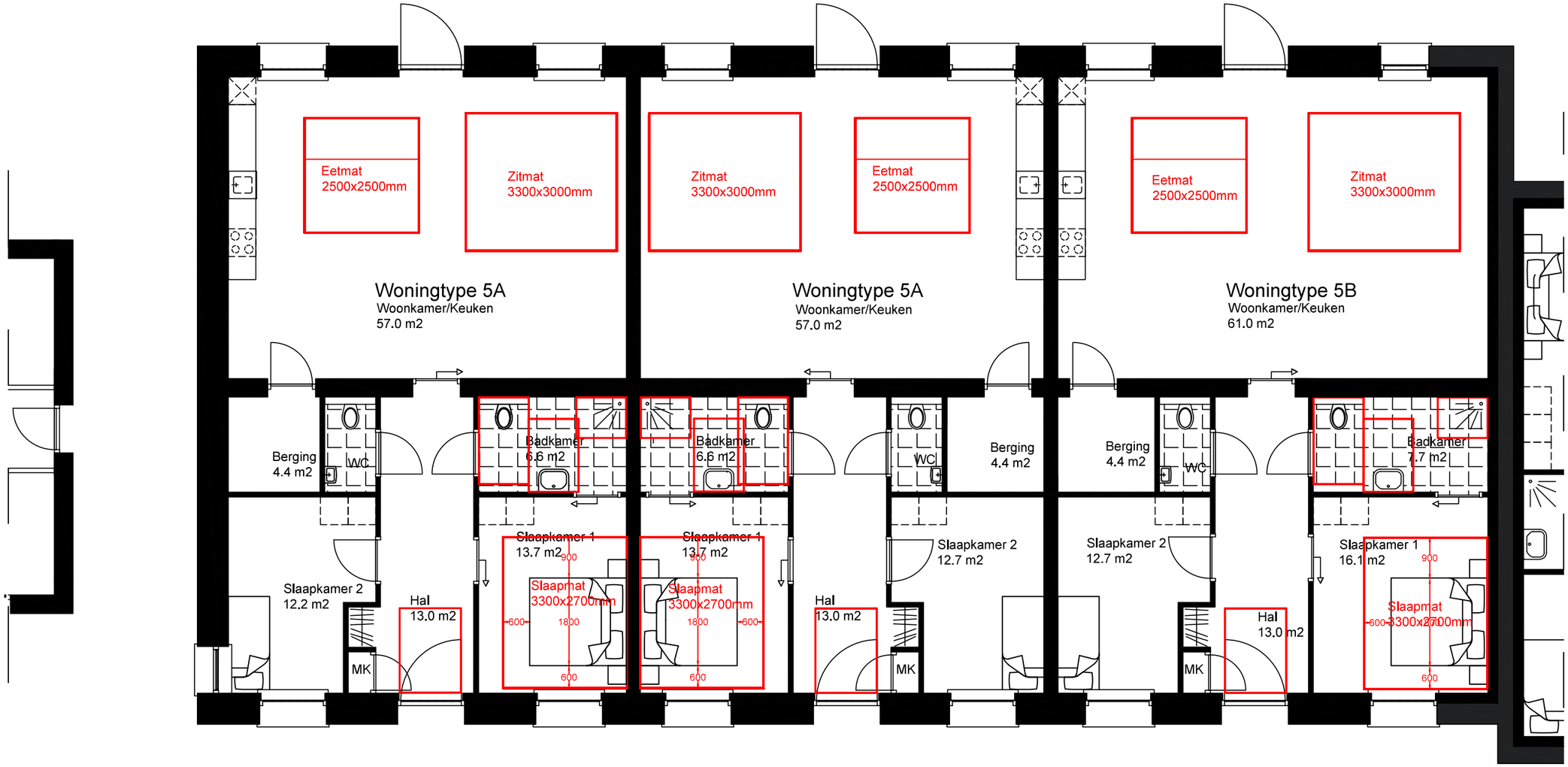
Dit woningtype voldoet aan de eisen van het WoonKeur certificaat D. Hierdoor is deze woning rolstoelgeschikt. Het voorlopig ontwerp van dit woningtype is te vinden in bijlage… de toetsing van het WoonKeur is te zien in afbeelding…





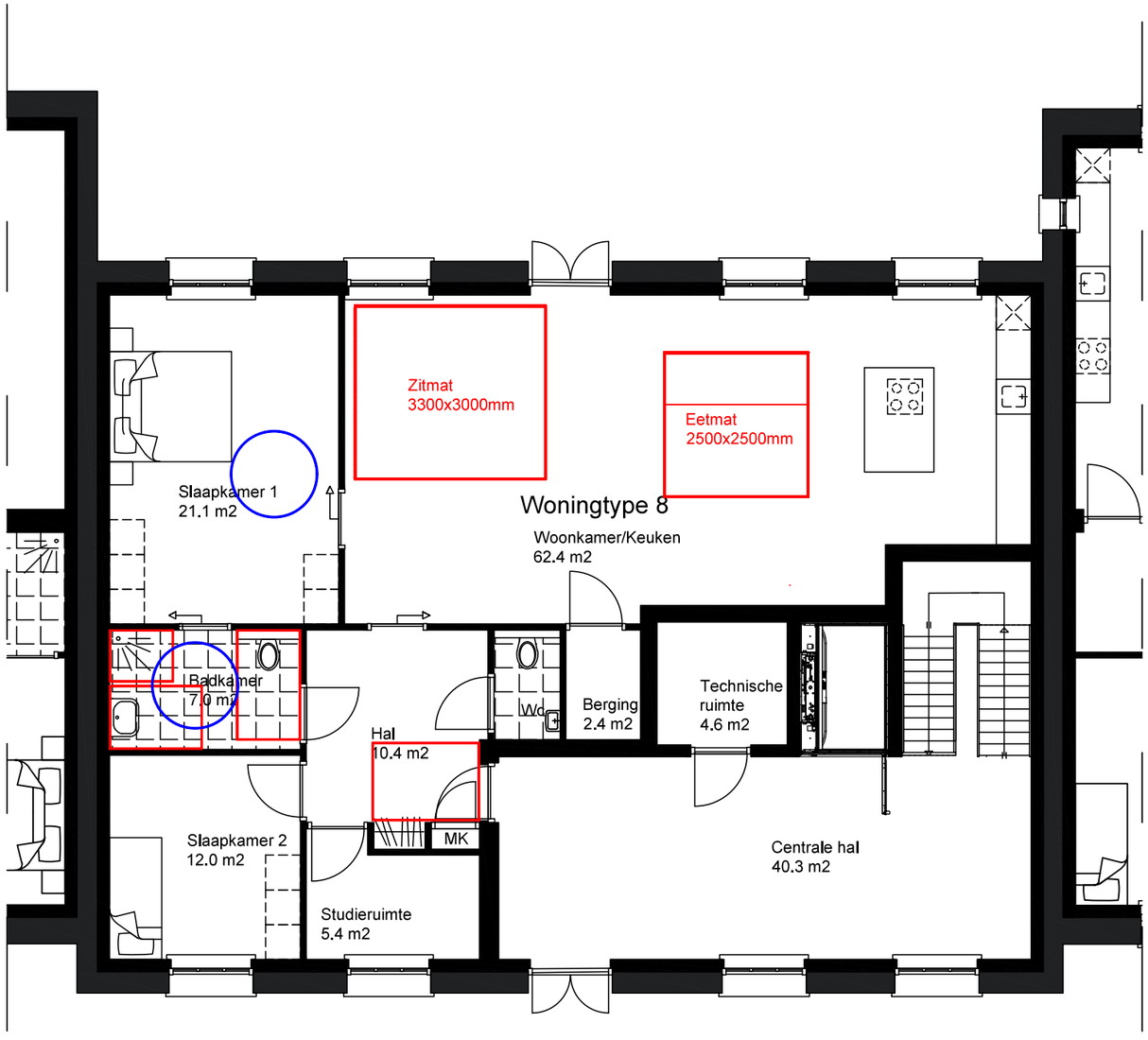
Woningtype 5 voldoet.

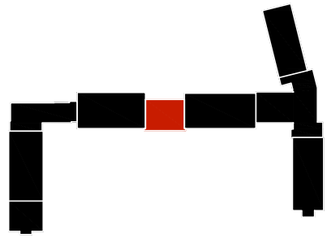
Dit woningtype voldoet aan de eisen van het WoonKeur certificaat D. Hierdoor is deze woning rolstoelgeschikt. Wel is in dit type tijdens de toetsing van het WoonKeur de keuken verplaatst naar de andere kant waardoor deze zich nu bij de berging bevindt. Deze aanpassing heeft echter niets te maken met de toetsing van het WoonKeur. Het voorlopig ontwerp van dit woningtype is te vinden in bijlage... de toetsing van het WoonKeur is te zien in afbeelding...



Woningtype 8 voldoet.

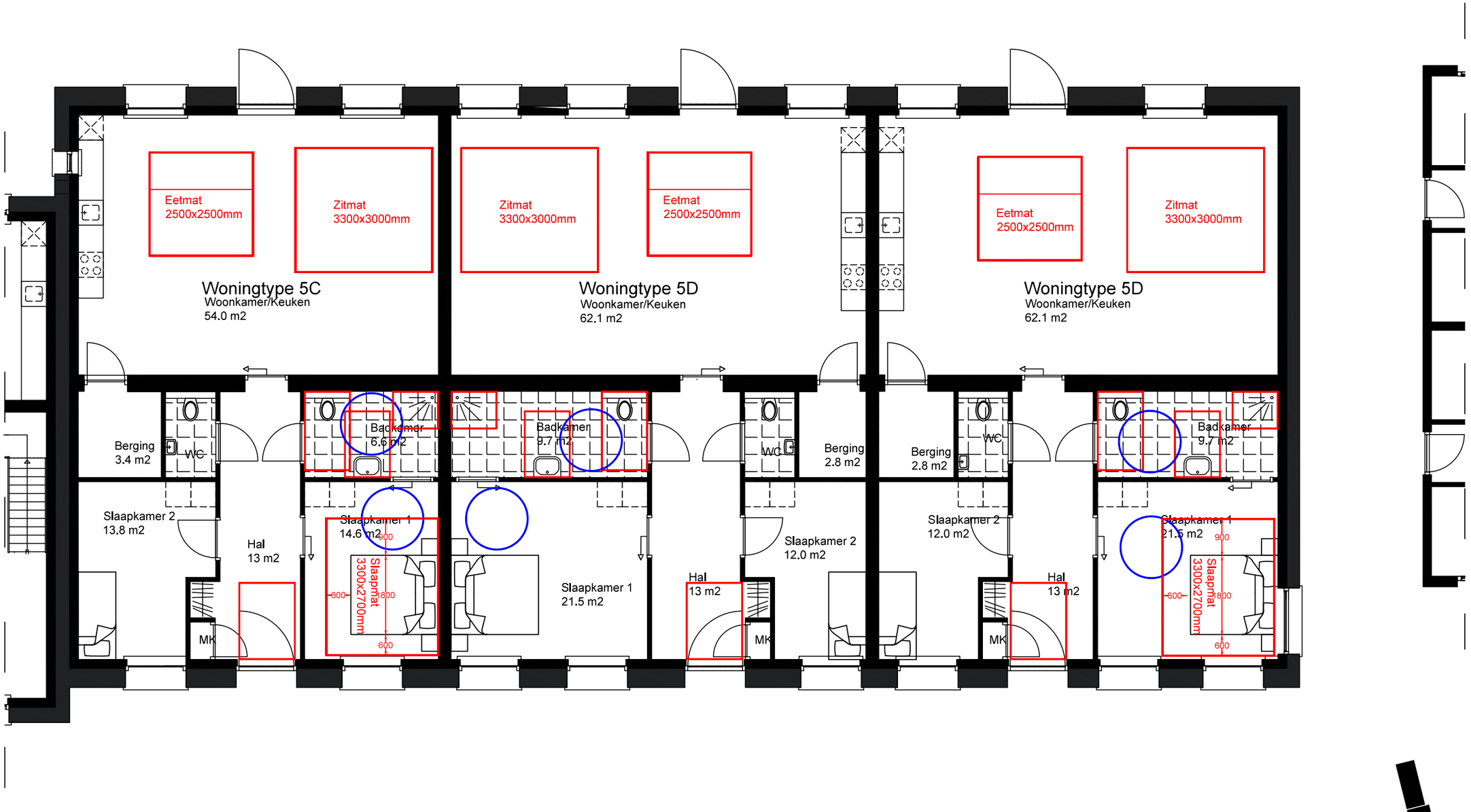
Dit woningtype voldoet aan de eisen van het WoonKeur certificaat D. Hierdoor is deze woning rolstoelgeschikt. Het voorlopig ontwerp van dit woningtype is te vinden in bijlage… de toetsing van het WoonKeur is te zien in afbeelding…





Woningtype 5 voldoet.

Dit woningtype voldoet aan de eisen van het WoonKeur certificaat D. Hierdoor is deze woning rolstoelgeschikt. Wel is in dit type tijdens de toetsing van het WoonKeur de keuken verplaatst naar de andere kant waardoor deze zich nu bij de berging bevindt. Deze aanpassing heeft echter niets te maken met de toetsing van het WoonKeur. Het voorlopig ontwerp van dit woningtype is te vinden in bijlage... de toetsing van het WoonKeur is te zien in afbeelding...



Woningtype 10 voldoet.

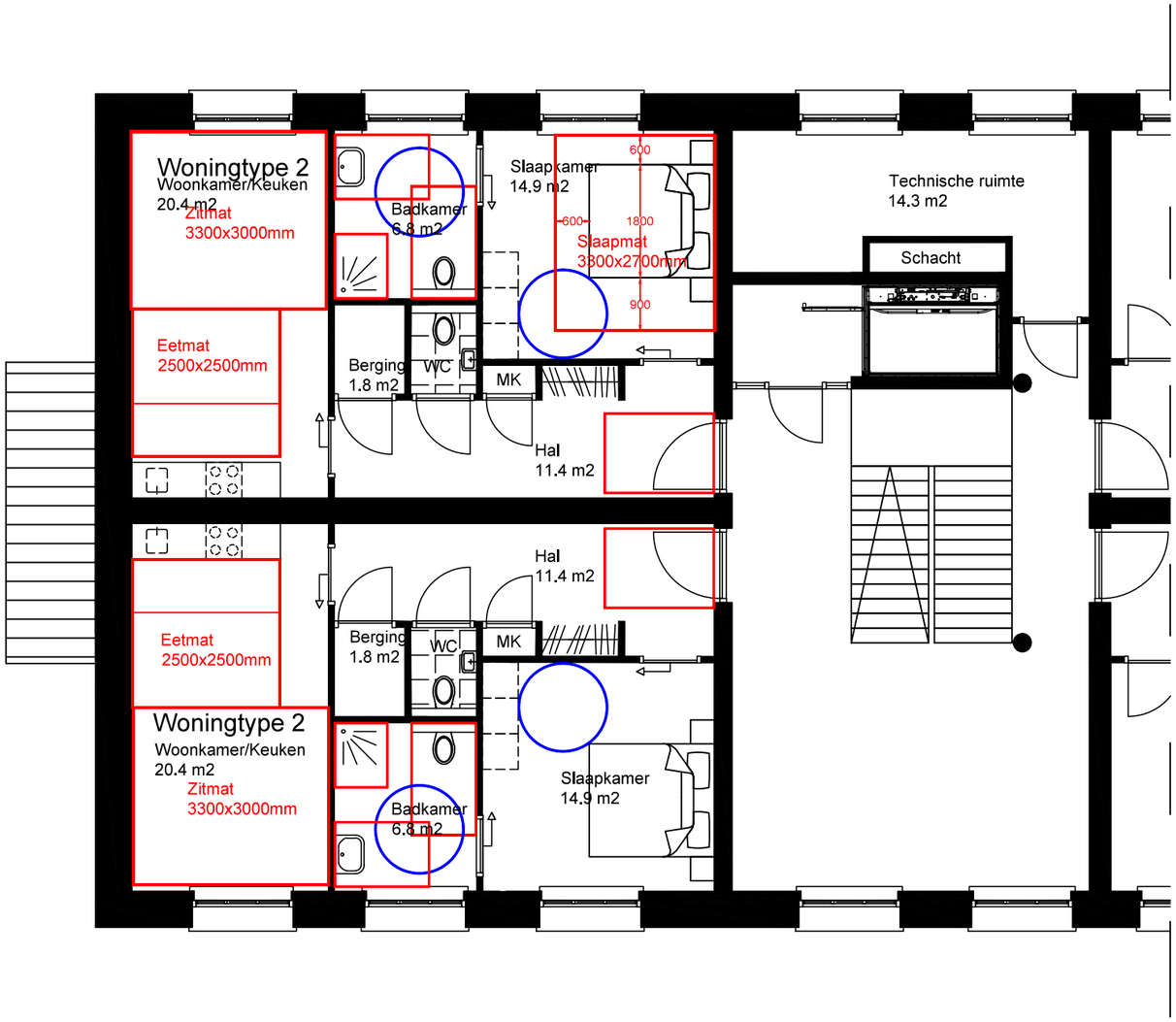
Dit woningtype voldoet aan de eisen van het WoonKeur certificaat D. Hierdoor is deze woning rolstoelgeschikt. Het voorlopig ontwerp van dit woningtype is te vinden in bijlage… de toetsing van het WoonKeur is te zien in afbeelding…

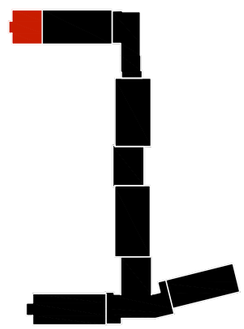
Woningtype 11 voldoet niet

Tijdens de toetsing van het WoonKeur is gebleken dat het ontwerp van dit woningtype niet kan voldoen aan de eisen die gesteld worden in het handboek van WoonKeur. Het voorlopig ontwerp van dit type is te vinden in Bijlage… De toetsing voor het WoonKeur is te zien in afbeelding… De entree, hoofdslaapkamer en badkamer voldoen wel aan de gestelde eisen. Echter biedt de woonkamer en open keuken te weinig ruimte voor zowel een zogenoemde eetmat met daarnaast een zitmat. Dit probleem is niet op te lossen door kleine aanpassingen aan het ontwerp. Hierdoor kan dit woningtype niet voldoen aan de gestelde eisen van WoonKeur certificaat D.

Woningtype 2 voldoet.

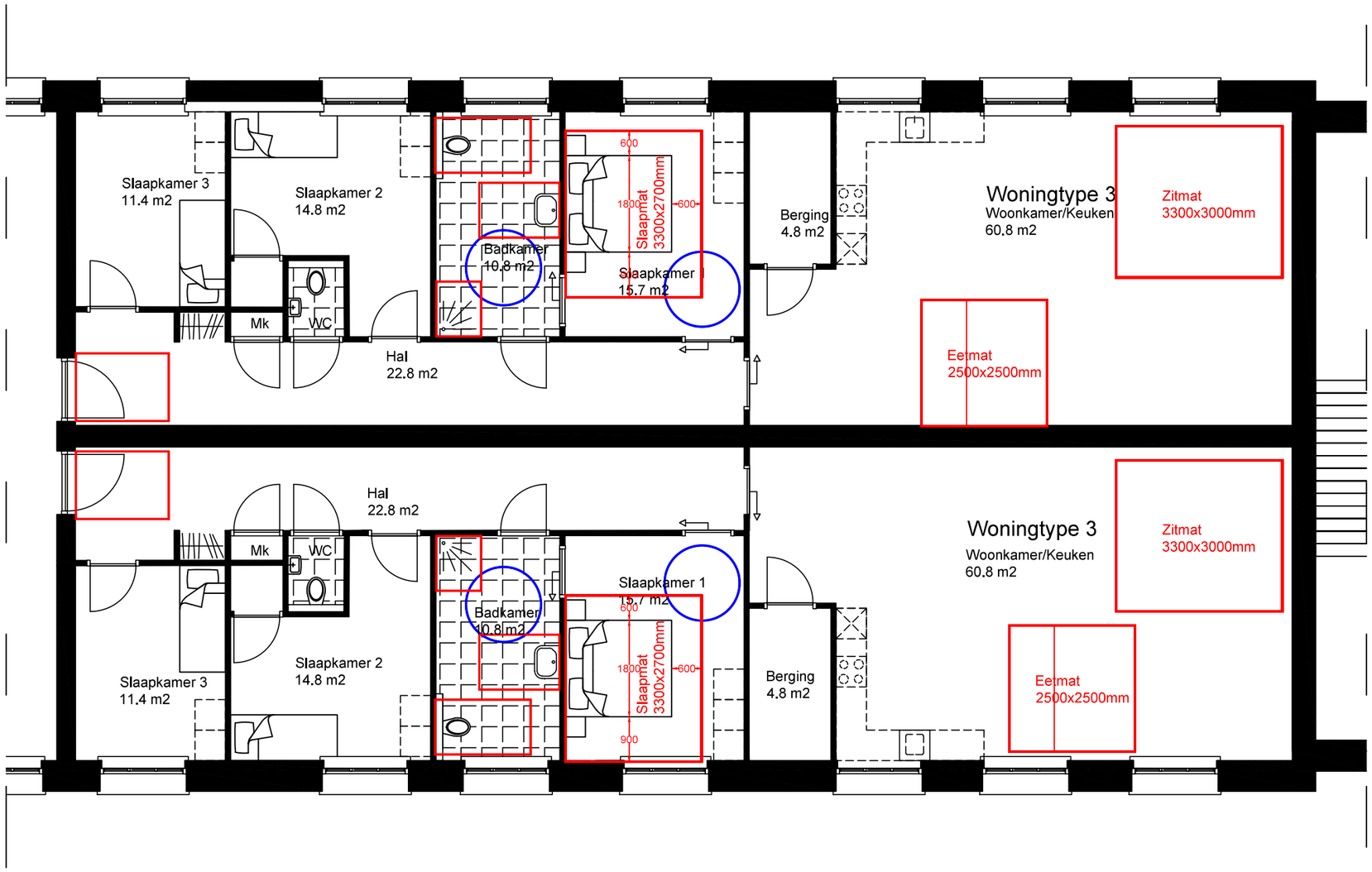
Dit woningtype voldoet aan de eisen van het WoonKeur certificaat D. Hierdoor is deze woning rolstoelgeschikt. Het voorlopig ontwerp van dit woningtype is te vinden in bijlage… de toetsing van het WoonKeur is te zien in afbeelding…

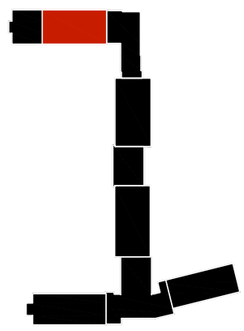




Woningtype 3 voldoet.

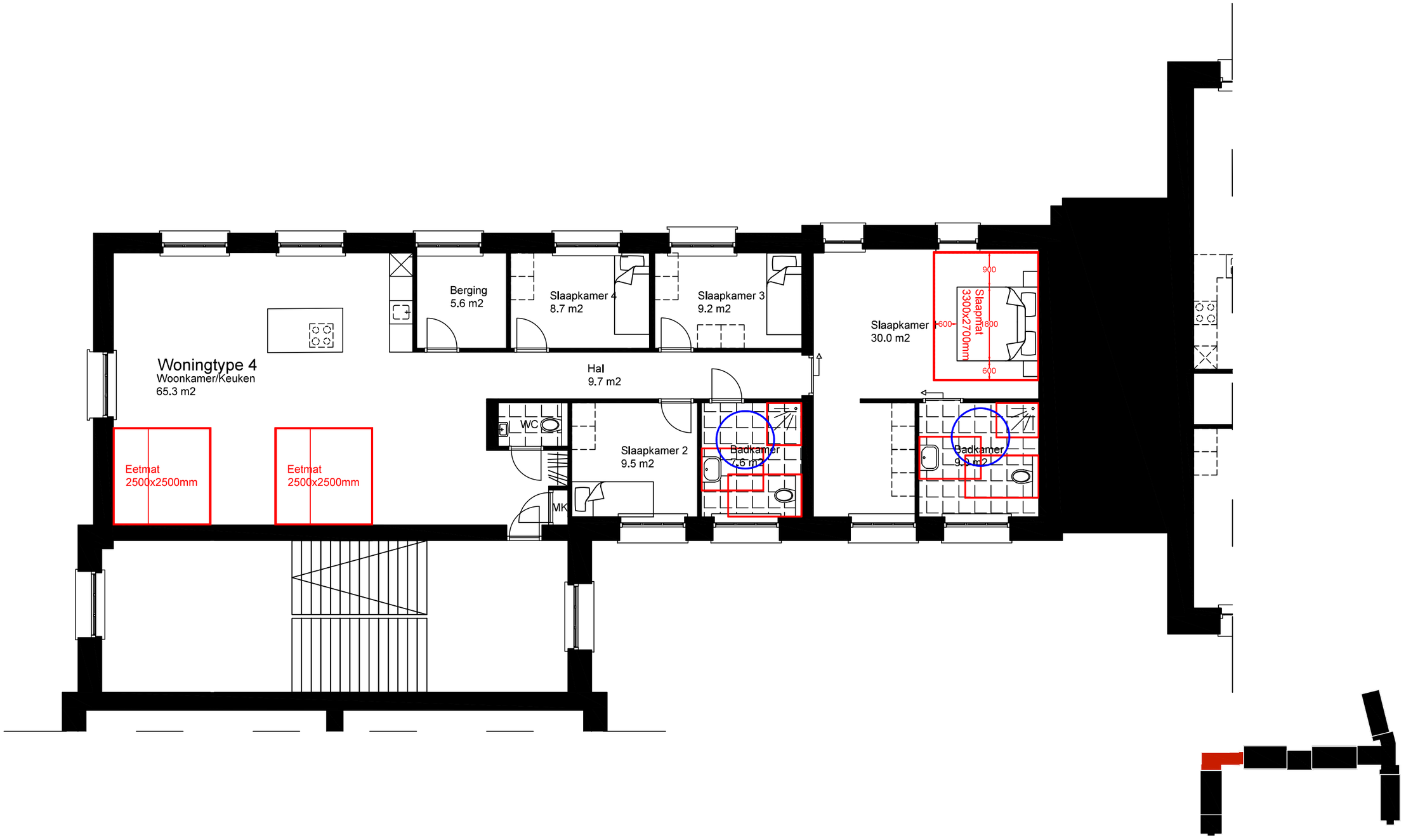
Dit woningtype voldoet aan de eisen van het WoonKeur certificaat D. Hierdoor is deze woning rolstoelgeschikt. Het voorlopig ontwerp van dit woningtype is te vinden in bijlage… de toetsing van het WoonKeur is te zien in afbeelding…





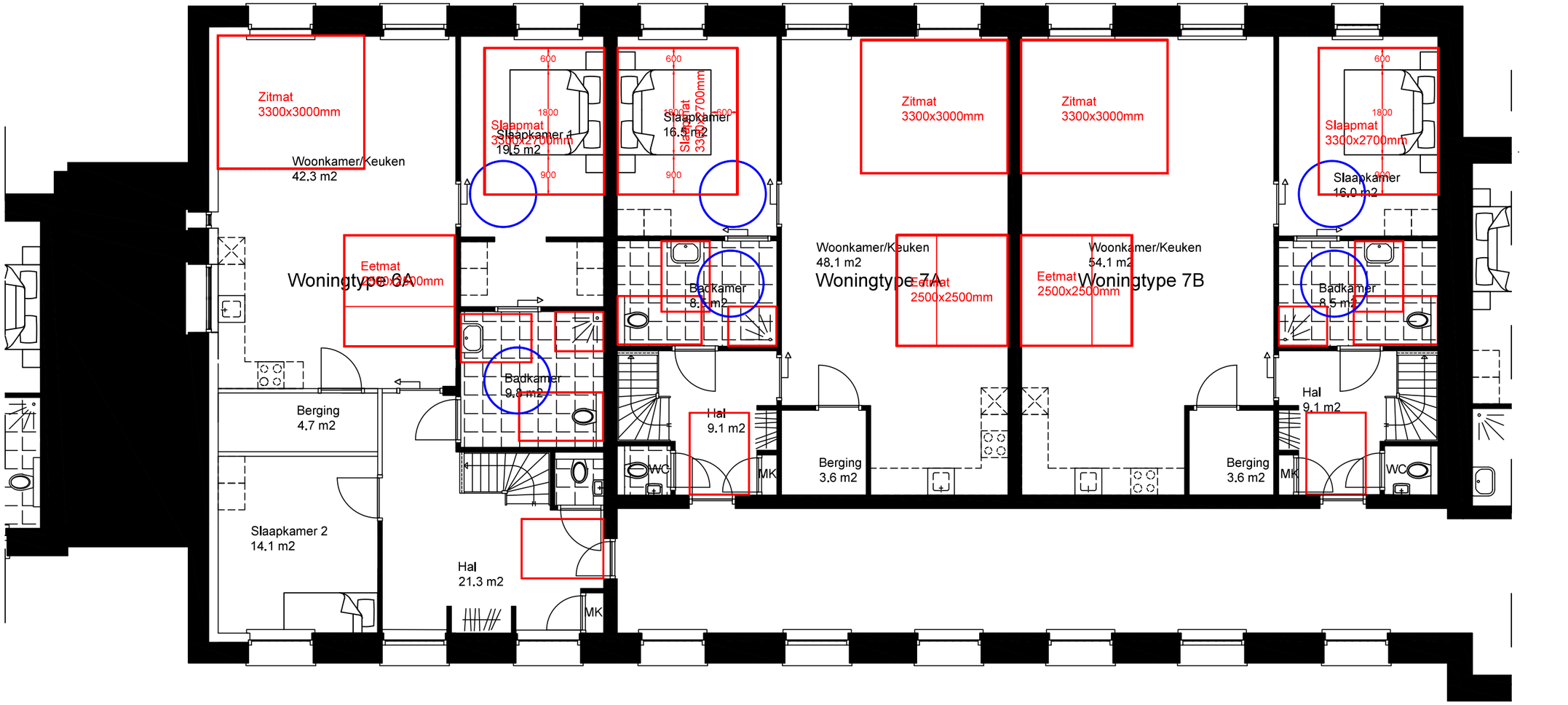
Woningtype 4 voldoet na kleine aanpassingen.

De plattegrond uit het voorlopig ontwerpt als aangegeven in bijlage… voldoet niet aan de eisen van WoonKeur. De entree, hoofdslaapkamer en badkamer voldoen echter wel aan de eisen. Echter past de aangegeven ruimte voor de “eetmat” niet in de plattegrond. Door kleine aanpassingen voldoet de plattegrond van woningtype 4 wel aan de eisen van WoonKeur certificaat D. Dit is af te lezen in afbeelding… Deze plattegrond zal in een verdere ontwerpfase meegenomen moeten worden.
Aanpassingen aan dit type zijn:



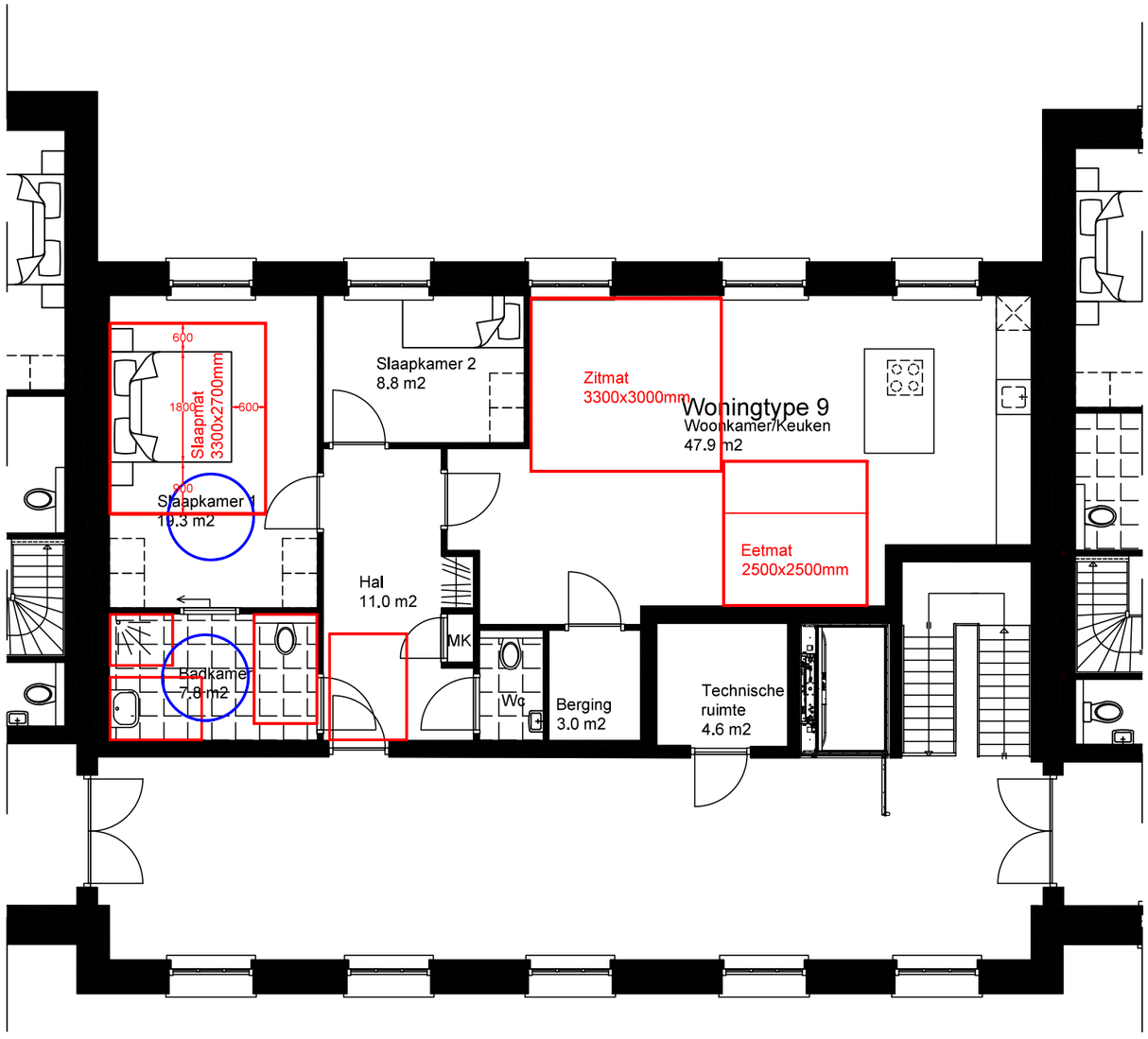
Woningtype 6 voldoet na kleine aanpassingen.

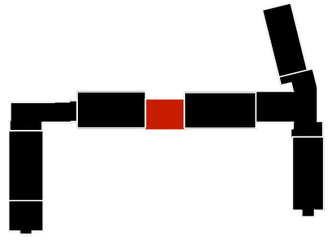
Het voorlopig ontwerp van woningtype 6a als te zien is in bijlage…. Voldoet niet aan de gestelde eisen van WoonKeur. In bijgevoegde afbeelding… zijn aanpassingen doorgevoerd waardoor deze wel aan WoonKeur voldoet. In deze WoonKeur getoetste tekeningen is de muur tussen de berging en keuken verschoven waardoor de woonkamer met open keuken groter is geworden. Ook zijn de deuren van de bering en de slaapkamer verschoven.



Woningtype 10 voldoet.

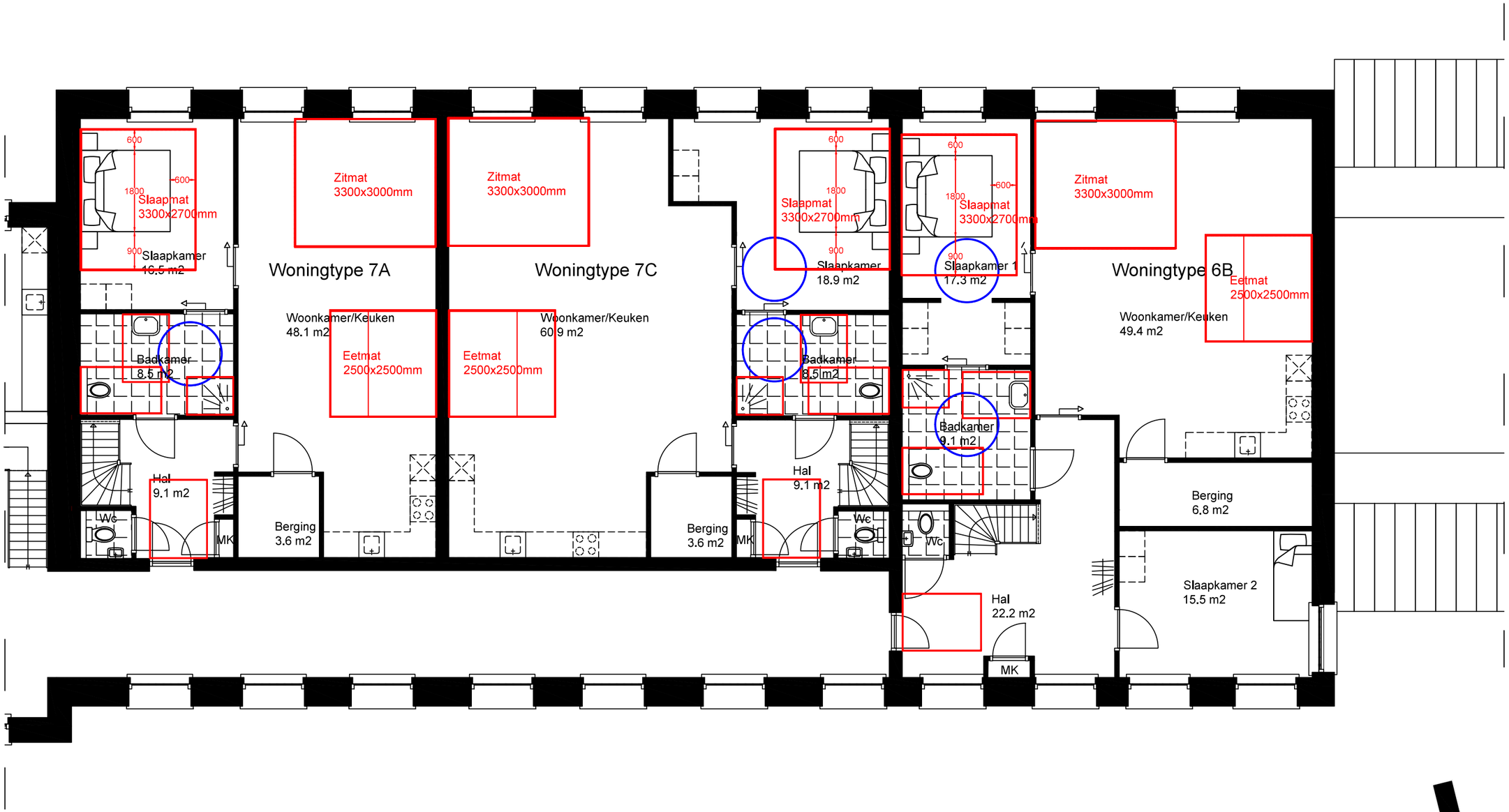
Dit woningtype voldoet aan de eisen van het WoonKeur certificaat D. Hierdoor is deze woning rolstoelgeschikt. Het voorlopig ontwerp van dit woningtype is te vinden in bijlage… de toetsing van het WoonKeur is te zien in afbeelding…

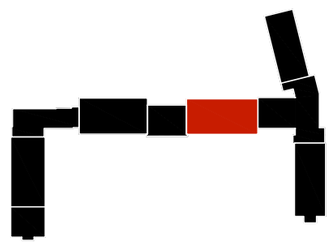




Woningtype 7 voldoet.

Dit woningtype voldoet aan de eisen van het WoonKeur certificaat D. Hierdoor is deze woning rolstoelgeschikt. Het voorlopig ontwerp van dit woningtype is te vinden in bijlage… de toetsing van het WoonKeur is te zien in afbeelding…





07

Woningtype

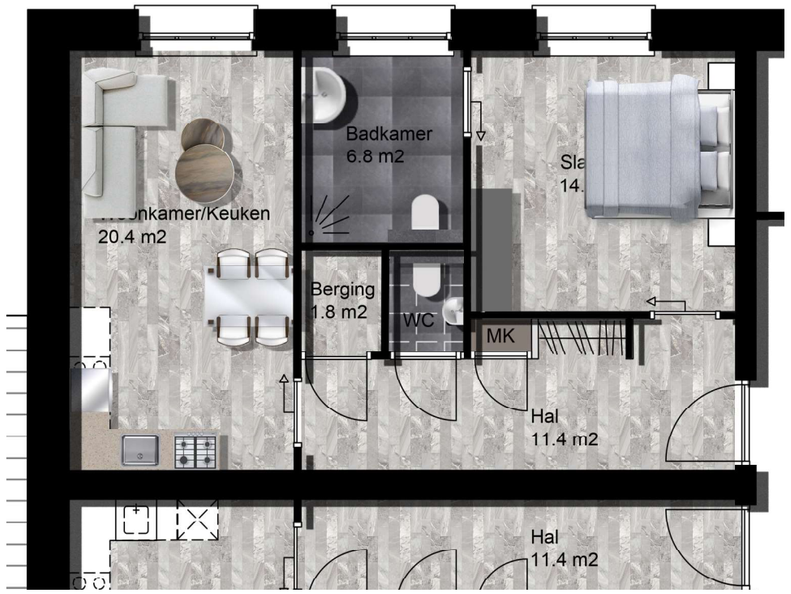
Hierbij worden alle woningen omschreven met de aanwezige voorzieningen

3.6 WONING

WONINGTYPE 1

Vierkante meter: 126m2
Aantal: 3

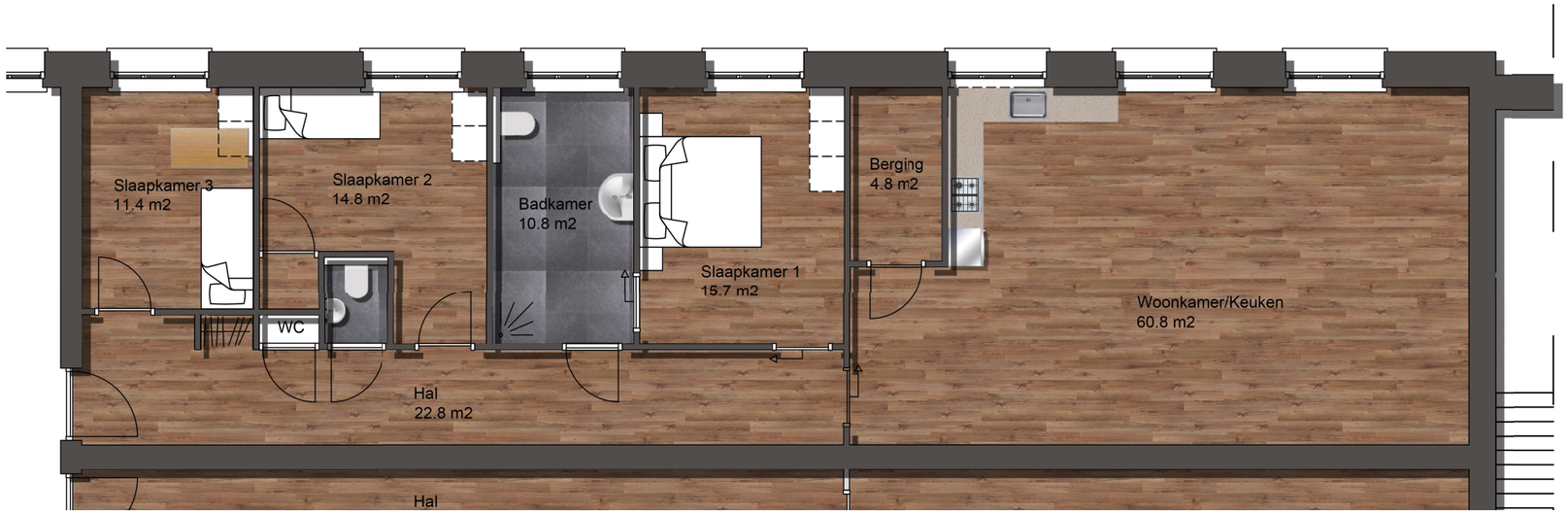
Woning omschrijving
Woningtype 1 heeft een ruime woonkamer met een open keuken die voorzien is van een L-vormig keukenblok. Het appartement telt drie slaapkamers, een separaat toilet, een berging en een badkamer die toegankelijk is via de hal en de hoofdslaapkamer. Aan de grachtzijde van de woning bevindt zich een vlonder. Dit type is terug te



WONINGTYPE 2

Vierkante meter: 61m2
Aantal: 4

Woning omschrijving
Woningtype 2 is het kleinste woningtype binnen De Kruisberg. De woning heeft een woonkamer met een open keuken die voorzien is van een L-vormig keukenblok. Verder heeft dit appartement 1 slaapkamer, een badkamer met een toegang vanuit de slaapkamer, een separaat toilet en een berging. Dit type is terug te vinden op de eerste en de tweede verdieping van de Flat.



WONINGTYPE 3

Vierkante meter: 148m2
Aantal: 4

Woning omschrijving

Woningtype 3 is een ruime woning die voldoende ruimte biedt voor een gezin. De woning heeft een ruime woonkamer met een openkeuken die voorzien is van een L-vormig keukenblok. De woning heeft maar liefst drie slaapkamers, een badkamer die toegankelijk is via de hal en de hoofdslaapkamer, separaat

WONINGTYPE 5

5A
Vierkante meter: 117m2
Aantal: 2

5B
Vierkante meter: 125m2
Aantal: 1

5C
Vierkante meter: 113m2
Aantal: 1

5D
Vierkante meter: 130m2
Aantal: 2

Woning omschrijving

Woningtype 5 is een middelgroot appartement die veel mogelijkheden biedt. Het appartement heeft een woonkamer met een openkeuken die voorzien is van een L-vormig keukenblok. Het telt maar liefst twee slaapkamers, een badkamer die toegankelijk is vanuit de hoofdslaapkamer en een separaat toilet. Vanuit de woonkamer is toegang naar de tuin die uitkijkt over het terrein van De Kruisberg. Het verschil van deze woningtypes zit in het aantal vierkante meters en zijn terug te vinden op de eerste verdieping van de Linker- en Rechterzijvleugel.

WONINGTYPE 6

6A
Vierkante meter: 206m2
Aantal: 1

6B
Vierkante meter: 226 m2
Aantal: 1

Woning omschrijving
Woningtype 6 is een maisonnette woning die uit twee bouwlagen bestaat. Het zijn de ruimste appartementen binnen De Kruisberg. Deze woningen zijn bereikbaar vanuit de corridor van Het Landhuis. Op de eerste woonlaag bevindt zich een woonkamer met een openkeuken die voorzien is van een L-vormig keukenblok. De hoofdslaapkamer is voorzien van een inloopkast. Deze slaapkamer heeft een directe toegang tot de badkamer die via de hal toegankelijk is. Op deze woonlaag bevindt zich een tweede slaapkamer, een separaat toilet en een berging. Op de 2de bouwlaag bevinden zich twee extra slaapkamers en een grote ruimte die mogelijkheid biedt voor een hobbyruimte of opslag. Het verschil van deze woningtypes zit in het aantal vierkante meters. Deze types zijn terug te vinden op de eerste verdieping van de Linker- en Rechterzijvleugel.

WONINGTYPE 7

7A
Vierkante meter: 182m2
Aantal: 2

7B
Vierkante meter: 195m2
Aantal: 1

7C
Vierkante meter: 214m2
Aantal: 1

Woning omschrijving

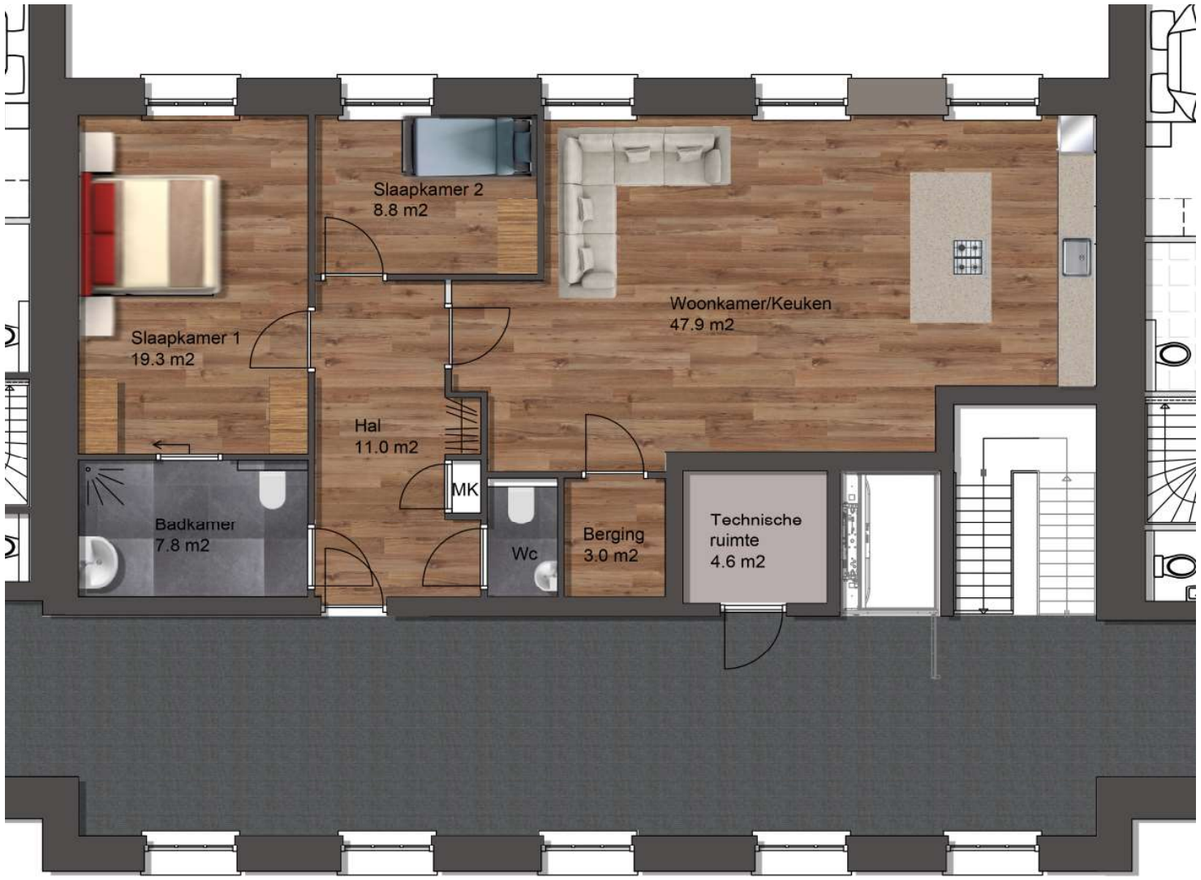
Woningtype 7 is een maisonnette woning die uit twee bouwlagen bestaat. Deze woningen zijn bereikbaar vanuit de corridor van Het Landhuis. Op de eerste woonlaag bevindt zich een woonkamer met een openkeuken die voorzien is van een L-vormig keukenblok. De hoofdslaapkamer is voorzien van een inloopkast. Deze slaapkamer heeft een directe toegang tot de badkamer die ook via de hal toegankelijk is. Op deze woonlaag bevindt zich verder een separaat toilet en een berging. Op de 2de bouwlaag bevinden zich twee extra slaapkamers en een grote ruimte die mogelijkheid biedt voor een hobbyruimte of opslag. Het verschil van deze woningtypes zit in het aantal vierkante meters. Deze woningen zijn terug te vinden op de eerste verdieping van de Linker- en Rechterzijvleugel

WONINGTYPE 8

Vierkante meter: 128m2
Aantal: 1

Woning omschrijving

Woningtype 8 is voor mensen die een ruime één laags woning willen hebben. Het appartement heeft een woonkamer met een openkeuken die voorzien is van een kookeiland, heeft maar liefst twee slaapkamers en een kleine kamer die gebruikt kan worden als extra slaapkamer of studieruimte, een badkamer die toegankelijk is vanuit de hoofdslaapkamer en de hal, een separaat toilet en een berging. Via de woonkamer is er toegang naar de gezamenlijke tuin met uitzicht over het terrein van De Kruisberg.
Deze woning is terug te vinden op de begane grondvloer van Het Landhuis



WONINGTYPE 9

Vierkante meter: 104m2
Aantal: 1

Woning omschrijving

Dit appartement is gelegen op de tweede verdieping van Het Landhuis. Het heeft een woonkamer met een open keuken die voorzien is van een kookeiland, heeft maar liefst twee slaapkamers, een badkamer dat toegankelijk is vanuit de hoofdslaapkamer en de hal, een separaat toilet en een berging.

WONINGTYPE 10

Vierkante meter: 90m2
Aantal: 3

Woning omschrijving

Deze woning bestaat uit één bouwlaag en zijn gevestigd in het nieuwste gedeelte van De Observatievleugel. De woning heeft een woonkamer met een openkeuken die voorzien is van een L-vormig keukenblok. De woning beschikt over 2 slaapkamers, een badkamer die toegankelijk is via de hoofdslaapkamer en de hal, een separaat toilet en een berging. Deze woningen beschikken over een achtertuin met buitenberging.

WONING TYPE 11

11A
Vierkante meter: 66m2
Aantal: 4

11B
Vierkante meter: 75m2
Aantal: 1

Woning omschrijving

Net als woningtype 10 bestaat dit type woning uit één bouwlaag. Deze woningen zijn gevestigd in het oude gedeelte van de Observatievleugel. De woonkamer heeft een openkeuken die voorzien is van een L-vormig keukenblok. Verder beschikt het over één slaapkamer met een aangrenzende bad-kamer. In de hal bevindt zich een separaat toilet en berging. Deze woningen beschikken over een ach-tertuin met buitenberging.

1. Stakeholdersanalyse

Alphega apotheek. (z.d.). *Diensten*. Opgeroepen op 15 april 2018, van Alphega apotheek: https://www.alphega-apotheek.nl/web/apotheekrozengaarde/diensten

Ascon. (z.d.). *Trombosediensten Winterswijk (v/h ASCON)*. Opgeroepen op 13 april 2018, van Antistollingscentrum Oost-Nederland: http://www.antistollingscentrum.nl/page.asp?hid=223&sid=302&l=nl

Astare. (z.d.). *Wat is SGLVG*. Opgeroepen op 19 april 2018, van Astare: https://www.astare.nl/sglvg/

Bommer, A. (z.d.). *Psychogeriatrische zorgvrager*. Opgeroepen op 7 april 2018, van Zorgplatform- geranos: https://www.zorgplatform-geranos.nl/index.php/voor-wie/psychogeriatrische-zorgvrager

CBS. (2018, januari 18). *Inkomen per gemeente en wijk,2015*. Opgeroepen op 15 april 2018, van CBS: https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2018/03/inkomen-per-gemeente-en-wijk-2015

De raad van de gemeente Doetinchem. (2009). *Raadsvoorstel Supermarktenbeleid Doetinchem.* Doetinchem: Gemeente Doetinchem.

Dijk, H. v. (2015, augustus 18). *Oud worden in eigen buurt: het kan, maar gaat niet vanzelf*. Opgeroepen op 12 april 2018, van Sociale vraagstukken: https://www.socialevraagstukken.nl/oud-worden-in-eigen-buurt-het-kan-maar-gaat-niet-vanzelf/

Equal access. (z.d.). *Soorten lichamelijke handicaps*. Opgeroepen op 7 april 2018, van Equal access: http://www.equalaccess.nl/soorten-lichamelijke-handicaps/

GDi. (2016). *Minima*. Opgeroepen op 17 april 2018, van gdi databank: https://gdi.databank.nl/dashboard/Minima--mm_1/

GDi. (2016). *Raamwerk*. Opgeroepen op 15 april 2018, van gdi databank: https://gdi.databank.nl/content/raamwerk

GDi. (2016). *Sociale zekerheid*. Opgeroepen op 17 april 2018, van gdi databank: https://gdi.databank.nl/dashboard/Sociale-zekerheid--mm_3/

Gemeente Doetinchem. (2012, december 6). *Woonvisie Doetinchem 2020.* Opgeroepen op 1 mei 2018, van Bestemmingsplan Doetinchem: https://bestemmingsplan.doetinchem.nl/website%20gD/Structuurvisies/Woonvisie%20Doetinchem%202020/

GGz Centraal. (z.d.). *Ernstige psychiatrische aandoeningen*. Opgeroepen op 7 april 2018, van ggz centraal: https://www.ggzcentraal.nl/aandoening/ernstige-psychiatrische-aandoeningen/

Huisartsenpraktijk Snelder. (z.d.). *Praktijktijden*. Opgeroepen op 15 april 2018, van Huisartsenpraktijk Snelder: https://huisartsenpraktijksnelder.praktijkinfo.nl/pagina/33/praktijktijden/

Kenniscentrum PS. (z.d.). *Ernstige Psychiatische Aandoening*. Opgeroepen op 7 april 2018, van Kenniscentrum persoonlijkheidsstoornissen: http://www.kenniscentrumps.nl/ernstige-psychiatrische-aandoening

Kunen, D. L. (2013, oktober 8). *Ontwerpprincipes voor een beweegvriendelijke omgeving.* (L. E. Goede, Red.) Opgeroepen op 28 maart 2018, van platformgezondontwerp: http://platformgezondontwerp.nl/onewebmedia/2013-10-8-ontwerpprincipes.pdf

Mens en gezondheid. (z.d.). *Verschillende soorten lichamelijke handicaps*. Opgeroepen op 8 april 2018, van InfoNU: https://mens-en-gezondheid.infonu.nl/diversen/68686-verschillende-soorten-lichamelijke-handicaps.html

Menselijk Lichaam. (z.d.). *Lichamelijk gehandicapten*. Opgeroepen op 7 april 2018, van Menselijk Lichaam: https://www.menselijklichaam.nl/algemeen/lichamelijk-gehandicapten/

Mentaalbeter. (z.d.). *Somatisch-symptoomstoomstoornissen/Somatoforme stoornissen*. Opgeroepen op 5 maart 2018, van Mentaalbeter volwassenen: https://www.mentaalbeter.nl/nl-NL/Mentaal-Beter-Volwassen/De-hulpvraag-1-1/Somatiek

Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. (z.d.). *Van zorgzwaartepakket naar zorgprofiel*. Opgeroepen op 5 april 2018, van informatie langdurige zorg: https://www.informatielangdurigezorg.nl/volwassenen/zzp-zorgprofiel

Ministerie van Volksgezonheid, Welzijn en Sport. (z.d.). *Wat is de 'grondslag'voor Wlz-zorg?* Opgeroepen op 5 april 2018, van Informatie langdurgie zorg: https://www.informatielangdurigezorg.nl/woordenlijst/grondslag

MLZ. (z.d.). *Grondslag*. Opgeroepen op 7 april 2018, van Monitor Landurige Zorg: https://www.monitorlangdurigezorg.nl/over-mlz/begrippen/grondslag

MLZ. (z.d.). *Psychiatrische aandoening*. Opgeroepen op 7 april 2018, van Monitor Landurige Zorg: https://www.monitorlangdurigezorg.nl/over-mlz/begrippen/psychiatrische-aandoening

MLZ. (z.d.). *Psychogeriatische aandoening*. Opgeroepen op 7 april 2018, van Monitor Landurige Zorg: https://www.monitorlangdurigezorg.nl/over-mlz/begrippen/psychogeriatrische-aandoening

MLZ. (z.d.). *Somatische aandoening*. Opgeroepen op 5 april 2018, van Monitor langdurige zorg: https://www.monitorlangdurigezorg.nl/over-mlz/begrippen/somatische-aandoening

Rijksoverheid. (z.d.). *Langer zelfstandig wonen ouderen*. Opgeroepen op 9 april 2018, van Rijksoverheid: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/zorg-en-ondersteuning-thuis/langer-zelfstandig-wonen

Rijksoverheid. (z.d.). *Zorgprofiel*. Opgeroepen op 9 april 2018, van Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport: https://www.informatielangdurigezorg.nl/woordenlijst/zorgprofiel

Slingeland Ziekenhuis. (z.d.). *Algemene voorzieningen*. Opgeroepen op 13 april 2018, van Slingeland: https://www.slingeland.nl/alg.-voorzieningen/567

Slingeland Ziekenhuis. (z.d.). *Bouw nieuw Slingeland Ziekenhuis*. Opgeroepen op 13 april 2018, van Nieuwbouw slingeland: https://nieuwbouw.slingeland.nl/kenniscentrum/

Thissen, T. (2013). *Ouderen en bereikbaarheid.* Radboud Universiteit Nijmegen, Planologie, Sociale Geografie en Milieu. Nijmegen: Managementwetenschappen.

UWV. (z.d.). *Toeslag van UWV*. Opgeroepen op 12 april 2018, van Uitvoeringsinstituut Werknemersverzekering: https://www.uwv.nl/particulieren/overige-onderwerpen/toeslag-van-uwv/detail/wat-is-sociaal-minimum

VGZ. (z.d.). *Huisarts, huisartsenpost of spoedeisende hulp?* Opgeroepen op 13 april 2018, van VGZ: https://www.vgz.nl/alles-over-de-huisarts/huisarts-huisartsenpost-spoedeisendehulp

Zeeuw, J. d. (2017, augustes 22). *Waarom sporten en bewegen goed is voor ouderen*. Opgeroepen op 27 maart 2018, van allesoversport: https://www.allesoversport.nl/artikel/waarom-sporten-en-bewegen-goed-is-voor-ouderen/

Zobegaafd. (z.d.). *Verstandelijk beperkte*. Opgeroepen op 8 april 2018, van zobegaafd: https://www.zobegaafd.nl/verstandelijke-beperking/

Zorgkantoor. (z.d.). *Overgangsrecht voor cliënten met een laag zorgprofiel*. Opgeroepen op 9 april 2018, van CZ: https://www.cz.nl/zorgkantoor/zorgaanbieder/zorg-leveren/overgangsrecht-laag-zorgprofiel

Zorgkantoor. (z.d.). *Zorg met een laag zorgprofiel*. Opgeroepen op 9 april 2018, van CZ: https://www.cz.nl/zorgkantoor/actueel/zorg-met-een-laag-zorgprofiel

Zorgkantoor Zorg en Zekerheid. (z.d.). *Wegwijzer in de Wlz-zorg*. Opgeroepen op 9 april 2018, van Zorgkantoor Zorg en Zekerheid: http://www.zorgkantoor-zorgenzekerheid.nl/index.cfm?act=plugin_panels.download&pg do_id=473

Zorgverzekeraars Nederland. (2009). *Samenwerken aan woonservicegebieden.* Vereniging van Nederlandse Gemeenten .

ZorgWijzer. (2018, februari 7). *Sociale zekerheid in Nederland*. Opgeroepen op 17 april 2018, van ZorgWijzer: https://www.zorgwijzer.nl/faq/sociale-zekerheid

Beek, J. v. (2015, maart 10). *Stakeholders; Wie, Wat, Waar?* Opgeroepen op 24 april 2018, van Iquality: https://www.iquality.nl/blog/stakeholders-wie-wat-waar

BRIS. (2012). *Afdeling 6.8. Bereikbaarheid voor hulpverleningsdiensten, nieuwbouw en bestaande bouw.* Opgeroepen op 1 mei 2018, van BRIS Bouwbesluitonline: https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd6/afd6-8

D.S, H. &. (2013, september). *Ruimte voor zorgverleners.* Opgeroepen op 30 april 2018, van Ontwerpen voor zorg thuis: http://www.ontwerpenvoorzorgverleners.nl/wp-content/uploads/2013/09/ovzt_ruimte-voor-zorgverleners_v1.0_totaal.pdf

Gemeente Doetinchem. (2012, december 6). *Woonvisie Doetinchem 2020.* Opgeroepen op 1 mei 2018, van Bestemmingsplan Doetinchem: https://bestemmingsplan.doetinchem.nl/website%20gD/Structuurvisies/Woonvisie%20Doetinchem%202020/

Gemeente Doetinchem. (2013, september). *Structuur Visie Doetinchem 2035.* Opgeroepen op 19 maart 2018, van Doetinchem: https://www.doetinchem.nl/document.php?m=94&fileid=41644&f=c6ba781f5a2c280912e1bfdc09bf7a7c&attachment=0&c=54620

KennispuntOost. (2012). *Inzicht in de doelgroep.* KennispuntOost.

RECRON. (2018, april 5). *Het onderzoek van Gastvrij Nederland*. Opgeroepen op 4 mei 2018, van RECRON InnovatieCampagne: http://www.recroninnovatiecampagne.nl/nl/informatie/onderzoek-dagrecreatie/brand-strategy-research-model

RetailTrends. (2016, maart 9). *Hoe maak je van je winkel of winkelcentrum een succes?* Opgeroepen op 30 maart 2018, van Retailtrends: https://retailtrends.nl/item/43830/-hoe-maak-je-van-je-winkel-of-winkelcentrum-een-succes-

SAMR. (z.d.). *Ymere spreekt met huurder. Tailormade.* Opgeroepen op 4 mei 2018, van SAMR Marktvinders: https://www.samr.nl/cases/hoe-woningcorporatie-ymere-huurders-aanspreekt-bsr-leefstijlmodel/

gemeente Hilvarenbeek. (2015, september 22). *KIEZEN ÉN DELEN*. Opgeroepen op 1 maart 2018, van hilvarenbeek: https://www.hilvarenbeek.nl/document.php?m=4&fileid=6244&f=1980952918aac955b6412e1ebd45e2e9&attachment=0&c=5564

NEN. (2013, 11 14). *Aandacht voor levensloopbestendige huizen van Uneto-VNI*. Opgeroepen op 6 maart 2018, van nen: https://www.nen.nl/NEN-Shop/Actualiteiten-Gas-Water/Aandacht-voor-levensloopbestendige-huizen-van-UnetoVNI.htm

ontzorgexperts. (sd). *Busch-Jaeger automatische huisbesturing*. Opgeroepen op 7 maart 2018, van ontzorgexperts: https://ontzorgexperts.nl/kennis-en-inspiratie/busch-jaeger-automatische-huisbesturing/

ontzorgexperts. (sd). *Levensloopbestendige woning*. Opgeroepen op 7 maart 2018, van ontzorgexperts: https://ontzorgexperts.nl/kennis-en-inspiratie/levensloopbestendige-woning/

Ruud Hoevenagel (EIM) & Hans Kleinhout (KLICT) & Jens Kleinhout (KLICT) & Jaap Korpel (Consult). (sd). *Installateurs en ICT- en domotica-toepassingen Levensloobestendig wonen en woningsgebonden zorg*. (uneto-vni) Opgeroepen op 14 maart 2018, van stappenplanzorgwoning: http://www.stappenplanzorgwoning.nl/userfiles/Installatie_ICT_en_Domotica_bij_levensloopbestendig_wonen.pdf

Seniorenraad Hilvarenbeek. (2016, 05 01). *Adviezen Levensloopbestendig (ver)bouwen*. Opgeroepen op 28 februari 2018, van Seniorenraad Hilvarenbeek: https://www.seniorenraadhilvarenbeek.nl/pdf/Levensloopbestendig%20%28ver%29bouwen%20def.pdf

SWK certificatie. (2015). *Handboek BouwKeur.* (i. W. Bakker, Red.) Geldermalsen: SKW Certificatie. Opgeroepen op 8 maart 2018

2. Complex analyse

Crols, R. (1994). *Gemeente Doetinchem - Monumenten beschrijving.* Doetinchem: Justitie. Opgeroepen op 23 maart 2018

Encyclo. (z.d.). *Basculebrug*. Opgeroepen op 19 maart 2018, van encyclo: http://www.encyclo.nl/begrip/Basculebrug

Harenberg, J. (z.d.). *De Kruisberg (Doetinchem)*. Opgeroepen op 13 maart 2018, van kastelen in Gelderland: http://www.kasteleningelderland.nl/Kastelen/kruisberg.html

Heimans, E. (1889). *Willem Roda.* Amsterdam: dbnl. Opgeroepen op 20 maart 2018, van dbnl: http://www.dbnl.org/tekst/heim004will01_01/heim004will01_01.pdf

Rouw, G. (1990). *Twee eeuwen de 'Kruisberg'.* 'Deutekom' te Doetinchem: Oudheidkundige Kring. Opgeroepen op 14 maart 2018

Vasgoedetalage Achterhoek. (z.d.). *De Kruisberg*. Opgeroepen op 20 maart 2018, van Vastgoedetalage Achterhoek: http://vastgoedetalageachterhoek.nl/locatie/de-kruisberg

Wingerden, N. B.-V. (2010). *Vijf eeuwen opvoeden in Nederland.* Assen: Van Gorcum. Opgeroepen op 9 maart 2018, van https://books.google.nl/books?id=fk6fb1DTn1MC&pg=PA609&lpg=PA609&dq=opvoedingsgesticht+betekenis&source=bl&ots=C7g6PoCdFi&sig=mpJzQiMbuSP2ZL4JYfKLVm3nGyw&hl=en&sa=X

&ved=0ahUKEwigmeqv7N7ZAhVpKMAKHeQUCDsQ6AEIWDAG#v=snippet&q=kruisberg%20&f=false

Gemeente Amsterdam. (z.d.). *Beleidskader monumenten*. Opgeroepen op 14 mei 2018, van Amsterdam: https://www.amsterdam.nl/beleidskadermonumenten/algemeen/

Glaskoning. (z.d.). *Monumentenglas.* Opgeroepen op 16 mei 2018, van glaskoning: https://www.glaskoning.nl/specialisaties/monumentenglas

Karwei. (z.d.). *Houtverbindingen maken: schuine las*. Opgeroepen op 15 mei 2018, van Karwei: https://www.karwei.nl/advies/ijzerwaren/houtverbindingen-schuine-las

Rijksdienst voor de Monumentenzorg. (2001, september). *Het reinigen van gevels.* Opgeroepen op 16 mei 2018, van Cultureel Erfgoed: https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/publications/gids-techniek-17-reinigen-van-gevels-2e-druk-2001.pdf

Rijksdienst voor de Monumentenzorg. (2005, oktober). *Kleuronderzoek.* Opgeroepen op 16 mei 2018, van Cultureel Erfgoed: https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/publications/gids-techniek-25-kleuronderzoek-2e-druk-2005.pdf

Stichting ERM. (z.d.). *Fundering*. Opgeroepen op 15 mei 2018, van Monumententoezicht: http://www.monumententoezicht.nl/constructief/fundering

Stichting ERM. (z.d.). *Inboeten*. Opgeroepen op 15 mei 2018, van Monumententoezicht: http://www.monumententoezicht.nl/gevels/metselwerk/inboeten

Stichting ERM. (z.d.). *Kappen*. Opgeroepen op 15 mei 2018, van Monumententoezicht: http://www.monumententoezicht.nl/constructief/houten-constructies/kappen

Stichting ERM. (z.d.). *Tool voor toezichthouders*. Opgeroepen op 15 mei 2018, van Monumententoezicht: http://www.monumententoezicht.nl/index

Beer, F. d. (2012, maart 15). *1904 Jan Klootsema en de ontwikkeling van de orthopedagogiek*. Opgeroepen op 13 maart 2018, van Canon sociaal werk: https://www.canonsociaalwerk.eu/nl_han/details_verwant.php?cps=0&verwant=286

Brondool. (z.d.). *Justitie/penitentiare inrichtingen*. Opgeroepen op 13 maart 2018, van Brondool locking solutions: http://www.brondool.nl/referenties/justitie-penitentiere-inrichtingen/

COA. (2014, mei 28). *Azielopvang in De Kruisberg Doetinchem*. Opgeroepen op 1 maart 2018, van coa: https://www.coa.nl/nl/actueel/nieuws/asielopvang-in-de-kruisberg-doetinchem

Cobouw. (1994, oktober 26). *Minister opent vandaag officieel nieuwbouw: Gevangenis Doetinchem in recordtijd uit 'grond gestapt'*. Opgeroepen op 8 maart 2018, van Cobouw: https://www.cobouw.nl/bouwbreed/nieuws/1994/10/minister-opent-vandaag-officieel-nieuwbouw-gevangenis-doetinchem-in-recordtijd-uit-grond-gestampt-10146037

De Gelderlander. (2014, mei 28). *Opvang 350 vluchtelingen in lege gevangenis Kruisber Doetinchem*. Opgeroepen op 1 maart 2018, van gelderlander: https://www.gelderlander.nl/achterhoek/opvang-350-vluchtelingen-in-lege-gevangenis-kruisberg-doetinchem~a7c546bc/

De Gelderlander. (2016, december 28). *Laatste vluchtelingen verlaten Kruisberg Doetinchem (video)*. Opgeroepen op 1 maart 2018, van gelderlander: https://www.gelderlander.nl/doetinchem/laatste-vluchtelingen-verlaten-kruisberg-doetinchem-video~a04fcc56/

De Gelderlander. (2016, november 2). *Vluchtelingen half jaar eerder weg uit De Kruisberg*. Opgeroepen op 1 maart 2018, van gelderlander: https://www.gelderlander.nl/home/vluchtelingen-half-jaar-eerder-weg-uit-de-kruisberg~ad71ff66/

Ensie. (2016, december 31). *Penitentiare inrichting*. Opgeroepen op 12 maart 2018, van ensie: https://www.ensie.nl/cbs/penitentiaire-inrichting

Erfgoed Gelderland. (z.d.). *Oorlogsmonument Rademakersbroek*. Opgeroepen op 13 maart 2018, van Mijn Gelderland.

Gelderlander. (2013, juni 28). *Kruisber en Koepel gaan definitief dicht*. Opgeroepen op 9 maart 2018, van Gederlander: https://www.gelderlander.nl/achterhoek/kruisberg-en-koepel-gaan-definitief-dicht~a41ee0ba/

Haggeman, H. (2017, juni 15). *Rijk: geen Polen in De Kruisberg in Doetinchem*. Opgeroepen op 1 maart 2018, van de Gelderlander: https://www.gelderlander.nl/achterhoek/rijk-geen-polen-in-de-kruisberg-in-doetinchem~aa8cf6fd/

Harenberg, J. (z.d.). *De Kruisberg (Doetinchem)*. Opgeroepen op 13 maart 2018, van kastelen in Gelderland: http://www.kasteleningelderland.nl/Kastelen/kruisberg.html

Infonu. (2012, december 16). *Huis van bewaring en gevangenis*. Opgeroepen op 12 maart 2018, van zakelijk infonu jurisich: https://zakelijk.infonu.nl/juridisch/71601-huis-van-bewaring-en-gevangenis.html

Loef, M. (2014, juni 2). *COA: snel asielzoekers in De Kruisberg Doetinchem*. Opgeroepen op 1 maart 2018, van Omroepgelderland: https://www.omroepgelderland.nl/nieuws/2060538/COA-snel-asielzoekers-in-De-Kruisberg-Doetinchem

Pit, H. (2014, april 18). *Gevangenis de Kruisberg in Doetinchem leeg*. Opgeroepen op 9 maart 2018, van Omroepgelderland: https://www.omroepgelderland.nl/nieuws/2056431/Gevangenis-de-Kruisberg-in-Doetinchem-leeg

Pols, m. (2017, februari 11). *Kruisberg in Doetinchem moet bijzondere functie krijgen*. Opgeroepen op 6 maart 2018, van Gelderlander: https://www.gelderlander.nl/doetinchem/kruisberg-in-doetinchem-moet-bijzondere-functie-krijgen~a0bc7c73/

Rijksoverheid. (2017, augustes 31). *De Kruisberg opent deuren tijdens Open Monumentendag*. Opgeroepen op 20 februari 2018, van college van rijksadviseurs: https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/actueel/nieuws/2017/08/31/de-kruisberg-opent-deuren-tijdens-open-monumentendag

Rijksvastgoedbedrijf. (2016, Mei). *Rijksvastgoedplan Gelderland*. Opgeroepen op 26 februari 2018, van https://www.vastgoedvanhetrijk.nl/fileadmin/user_upload/Ruben_Files/Rijksvastgoedplan_Gelderland__mei_2016.pdf

Roos, R. (1996, april 11). *Logeren onder dwang*. Opgeroepen op 3 maart 2018, van trouw.nl: https://www.trouw.nl/home/logeren-onder-dwang~a1ba6880/

Rouw, G. (1990). *Twee eeuwen de 'Kruisberg'.* 'Deutekom' te Doetinchem: Oudheidkundige Kring. Opgeroepen op 14 maart 2018

SP. (2013, juni 19). *Actievoeren helpt. Teeven bindt in. strijd gaat door!* Opgeroepen op 8 maart 2018, van Doetinchem.SP: https://doetinchem.sp.nl/nieuws/2013/06/actievoeren-helpt-teeven-bindt-in-strijd-gaat-door

SP. (2013, juni 7). *Gevangenisplan PvdA en VVD in de prullenbak. Hoop voor De Kruisberg en Oldenkotte!* Opgeroepen op 8 maart 2018, van doetinchem.SP: https://doetinchem.sp.nl/nieuws/2013/06/gevangenisplan-pvda-en-vvd-in-de-prullenbak-hoop-voor-de-kruisberg-en-oldenkotte

SP. (2013, juni 2). *Sluiten Kruisberg is slecht voor acherhoekse werkgelegenheid en veiligheid.* Opgeroepen op 8 maart 2018, van Doetinchem.SP: https://doetinchem.sp.nl/nieuws/2013/06/sluiten-kruisberg-is-slecht-voor-achterhoekse-werkgelegenheid-en-veiligheid

SP. (2013, april 5). *Sluiting De Kruisberg*. Opgeroepen op 8 maart 2018, van Doetinchem.SP: https://doetinchem.sp.nl/nieuws/2013/04/sluiting-de-kruisberg

van der Krogt. (2011, april 17). *Klootsema-bank*. Opgeroepen op 13 maart 2018, van vanderkrogt: http://vanderkrogt.net/standbeelden/object.php?record=GL12ae

Vastgoedetalage Achterhoek. (z.d.). *De Kruisberg*. Opgeroepen op 12 maart 2018, van Vastgoedetalage Achterhoek: http://vastgoedetalageachterhoek.nl/locatie/de-kruisberg/

Vegt, E. v. (2013, juli 30). *Belangstelling voor hoofdgebouw Kruisberg*. Opgeroepen op 8 maart 2018, van Gelderlander: https://www.gelderlander.nl/achterhoek/belangstelling-voor-hoofdgebouw-kruisberg~ae2df21c/

Vegt, E. v. (2013, maart 22). *Gevangenis Doetinchem en tbs-kliniek Rekken dicht*. Opgeroepen op 9 maart 2018, van Gelderlander: https://www.gelderlander.nl/achterhoek/gevangenis-doetinchem-en-tbs-kliniek-rekken-dicht~a6b212b9/

Westerink, H. (1996, december 20). *Cap '96 meer cellen*. Opgeroepen op 8 maart 2018, van doorbraak.eu: http://www.doorbraak.eu/gebladerte/10328l20.htm

Willemse, J. D. (2002). *Jan Klootsema (1867-1926) en zijn boekerij*. Opgeroepen op 12 maart 2018, van en.aup: http://en.aup.nl/wosmedia/3464/vol_22_nr_1_-_oude_pedagogen_-_jan_klootsema_1867-1926_en_zijn_boekerij.pdf

Wingerden, M. R.-v. (2017). *Kind in gevaar: reden tot ouithuisplaatsing.* Antwerpen-Apeldoorn: Garant. Opgeroepen op 12 maart 2018, van https://books.google.nl/books?id=XNIgDgAAQBAJ&pg=PA129&lpg=PA129&dq=R.O.G.+kruisberg&source=bl&ots=YsVHp0olCe&sig=boOKN5xxtwj0K2wlcDqaBks3syo&hl=nl&sa=X&ved=0ahUKEwjY7Yrxmt_ZAhXLLMAKHcGABdY4ChDoAQhNMAk#v=onepage&q=penitiare%20inrichting&f=false

Wingerden, N. B.-V. (2010). *Vijf eeuwen opvoeden in Nederland.* Assen: Van Gorcum. Opgeroepen op 9 maart 2018, van https://books.google.nl/books?id=fk6fb1DTn1MC&pg=PA609&lpg=PA609&dq=opvoedingsgesticht+betekenis&source=bl&ots=C7g6PoCdFi&sig=mpJzQiMbuSP2ZL4JYfKLVm3nGyw&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwigmeqv7N7ZAhVpKMAKHeQUCDsQ6AEIWDAG#v=snippet&q=kruisberg%20&f=false

Dutman, G. (2018, maart 26). Mailcontact gemeente Doetinchem. Doetinchem.

gemeente Hilvarenbeek. (2015, september 22). *KIEZEN ÉN DELEN*. Opgeroepen op 1 maart 2018, van hilvarenbeek: https://www.hilvarenbeek.nl/document.php?m=4&fileid=6244&f=1980952918aac955b6412e1ebd45e2e9&attachment=0&c=5564

Herbestemming.nu. (z.d.). *wet- en regelgeving*. Opgeroepen op 05-april-2018, van Herbestemming.nu: https://www.herbestemming.nu/kennisdossiers/wet-en-regelgeving

Korpel, R. H. (2008, maart). *Installateurs en ICT- en domotica-toepassingen Levensloobestendig wonen en woningsgebonden zorg*. (uneto-vni) Opgeroepen op 14 maart 2018, van stappenplanzorgwoning: http://www.stappenplanzorgwoning.nl/userfiles/Installatie_ICT_en_Domotica_bij_levensloopbestendig_wonen.pdf

monumenten.nl. (z.d.). *subsidie voor herbestemming*. Opgeroepen op 19 april 2018, van monumenten.nl: https://www.monumenten.nl/monument-financieren/subsidie-voor-herbestemming

NEN. (2013, 11 14). *Aandacht voor levensloopbestendige huizen van Uneto-VNI*. Opgeroepen op 6 maart 2018, van nen: https://www.nen.nl/NEN-Shop/Actualiteiten-Gas-Water/Aandacht-voor-levensloopbestendige-huizen-van-UnetoVNI.htm

Rijksoverheid. (z.d.). *Erfgoed*. Opgeroepen op 4 april 2018, van Rijksoverheid.nl: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/erfgoed/erfgoedwet

Seniorenraad Hilvarenbeek. (2016, 05 01). *Adviezen Levensloopbestendig (ver)bouwen*. Opgeroepen op 28 februari 2018, van Seniorenraad Hilvarenbeek: https://www.seniorenraadhilvarenbeek.nl/pdf/Levensloopbestendig%20%28ver%29bouwen%20def.pdf

SWK certificatie. (2015). *Handboek BouwKeur.* (i. W. Bakker, Red.) Geldermalsen: SKW Certificatie. Opgeroepen op 8 maart 2018

verbouwkosten. (z.d.). *monument subsidie*. Opgeroepen op 19 april 2018, van verbouwkosten.com: https://www.verbouwkosten.com/monument/subsidie/

Vereniging van Eigenaren. (z.d.). *wat is een VvE*. Opgeroepen op 16 april 2018, van vereningvaneigenaren.nl: http://www.verenigingvaneigenaren.nl/alles-over-vve/wat-is-een-vve/

WoofForte. (z.d.). *Vereniging van Eigenaren*. Opgeroepen op 14 april 2018, van Woonforte: https://www.woonforte.nl/Huurwoning-Vereniging-van-Eigenaren.html

3. ontwerpfase

BRIS. (2012). *Afdeling 6.6. Vluchten bij brand, nieuwbouw en bestaande bouw*. Opgeroepen op 14 mei 2018, van Bouwbesluit online: https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd6/afd6-6

BRIS. (2012). *Artikel 1.2. Aantal personen*. Opgeroepen op 14 mei 2018, van Bouwbesluit online: https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012_nvt/artikelsgewijs/hfd1/par1-1/art1-2

BRIS. (2012). *Hoofdstuk 1. Algemene bepalingen*. Opgeroepen op 14 mei 2018, van Bouwbesluit online: https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd1

BRIS. (2012). *Hoofdstuk 2 technische bouwvoorschriften uit het oofpunt van veiligheid*. Opgeroepen op 13 mei 2018, van Bouwbesluitonline: https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012_nvt/artikelsgewijs/hfd2

Gemeente Amsterdam. (z.d.). *Beleidskader monumenten*. Opgeroepen op 14 mei 2018, van Amsterdam:

https://www.amsterdam.nl/beleidskadermonumenten/algemeen/

Huisman, R. (2003). *Historische ijzeren constructie en brandwerendheid.* Delft: TU Delft.

IFV. (2015). *Brandweer en cultereel erfgoed.* Arnhem: Instituut Fysieke Veiligheid.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2012, april 4). *Bouwbesluit 2012 Moeten monumenten voldoen aan de bouwregelgeving?* Opgeroepen op 14 mei 2018, van Rijksoverheid: https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2012/04/27/infoblad-bouwbesluit-2012-moeten-monumenten-voldoen-aan-de-bouwregelgeving

VAS. (1996, juli). *Hoofdstuk 3 De sprinklerinstallatie*. Opgeroepen op 14 mei 2018, van Het ccv: https://hetccv.nl/fileadmin/Bestanden/Certificatie-en-Inspectie/Schema_s/Technische_Bulletins/hoofdstuk_-3.pdf

BRIS. (2012). *Hoofdstuk 4. Tecnhische bouwvoorschriften uit het oogpunt van bruikbaarheid*. Opgeroepen op 19 mei 2018, van Bouwbesluitonline: https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd4

KONE. (2016, juni 20). *Machinekamerloze lift viert 20 jarig jubileum*. Opgeroepen op 19 mei 2018, van KONE: https://www.kone.nl/over-ons/kone-in-het-kort/nieuws/machinekamerloze-lift-viert-20-jarig-jubileum.aspx

Rentier, i. C. (2004). *Jellema 6C Installaties-liften en roltrappen.* Utrecht/Zutphen: ThiemeMeulenhoff.

Janse, E. H. (2005). *Bouwkundige termen, verklarend woordenboek van de westerse architectuur- en bouwhistorie.* Leiden, Nederland: Primavera Pers. Opgeroepen op 30 april 2018

Janse, E. H. (2005). *Bouwkundige termen, verklarend woordenboek van de westerse architectuur- en bouwhistorie.* Leiden, Nederland: Primavera Pers. Opgeroepen op 30 april 2018

Bouwbesluit. (z.d.). *Artikel 5.6. Verbouw*. Opgeroepen op 24-05-2018, van bouwbesluitonline.nl: https://www.bouwbesluitonline.nl/Inhoud/docs/wet/bb2012/hfd5/afd5-1#art5.1