



M A A T R E G E L E N E N C O N S E Q U E N T I E S

Eindrapport - haalbaarheidsonderzoek Surinamestraat te Utrecht

19 juni 2008

A07.110



BouwhulpGroep

advies en architectuur

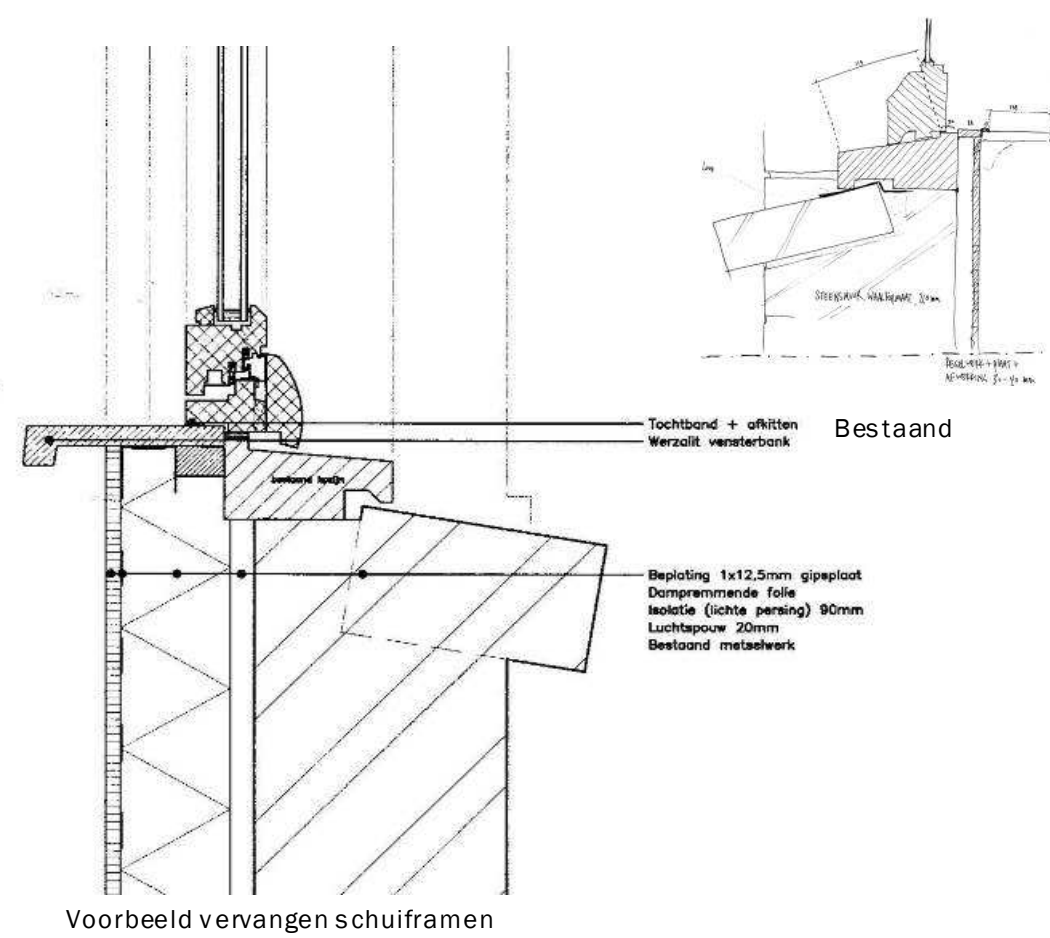


INHOUDSOPGAVE

1	VOORLOPIGE WERKOMSCHRIJVING	1
2	NADERE UITWERKING IN BEELDEN	5
3	CONSEQUENTIES	12

- BIJLAGE A TEKENINGEN SCHAAAL 1:200**
- BIJLAGE B OVERZICHT AANPAK GEVEL EN KOZIJNEN**
- BIJLAGE C OVERZICHT KEUKEN, DOUCHE EN TOILET**
- BIJLAGE D BEGROTING**
- BIJLAGE E KWALITEITSBEELD**
- BIJLAGE F DUURZAAMHEIDSTOETS**

Maatregel 1.1



Maatregel 1.4 en 3.4



1. VOORLOPIGE WERKOMSCHRIJVING

1. GEVEL

- 1.1 Alle kopgevelkozijnen vervangen, draaiende delen vernieuwen en overige 'oude' kozijnen in oudbouw repareren (onderdorpels vervangen). Kozijnen dakkapellen volledig vervangen (incl. draaiende delen). Stelpost opnemen voor aanpak onderzijde erkers voorgevels bovenste verdieping (totaal 4 stuks). Kierdichting aanbrengen t.p.v. aansluiting op gevels.
Allen inclusief dubbelglas, PolitieKeurmerk (alleen bereikbare kozijnen begane grond ook schuren en voordeuren) en ventilatieroosters (woonkamer en slaapkamers) en vermijden van niet-duurzaam gewonnen tropisch hardhout.
- 1.2 Nieuw buitenblad kopgevel. (De oplossing is afhankelijk van de constructieve, bestemmings-plantentechnische en financiële mogelijkheden) Rekenen op nieuw metselwerk buitenblad (spouw met isolatie).
- 1.3 Repareren voegwerk ter van raamdorpelstenen en herstel metselwerk (scheuren, voegwerk, andere stenen) te rekenen op 30 m2.
- 1.4 Schilderen boeiboorden, dakkapellen, kozijnen, metselwerk t.p.v. dakkapellen en metselwerk (wit) t.p.v. voorgevels type B Paramaribostraat.

2. DAK(OPBOUW)

- 2.1 Vervangen gebroken pannen (circa 10 %) , rechtleggen scheve pannen en lood nalopen. (inclusief lood t.p.v. schoorsteen)
- 2.2 Vervangen hemelwaterafvoeren (pvc met stalen ondereinden).
- 2.3 Vervangen goten (zink).
- 2.4 Vervangen boeiboorden oudbouw.
- 2.5 Nieuwe dakdoorvoeren aanbrengen op bestaande schoorstenen ten behoeve van mechanische ventilatie en rookgasafvoer/luchtoevoer

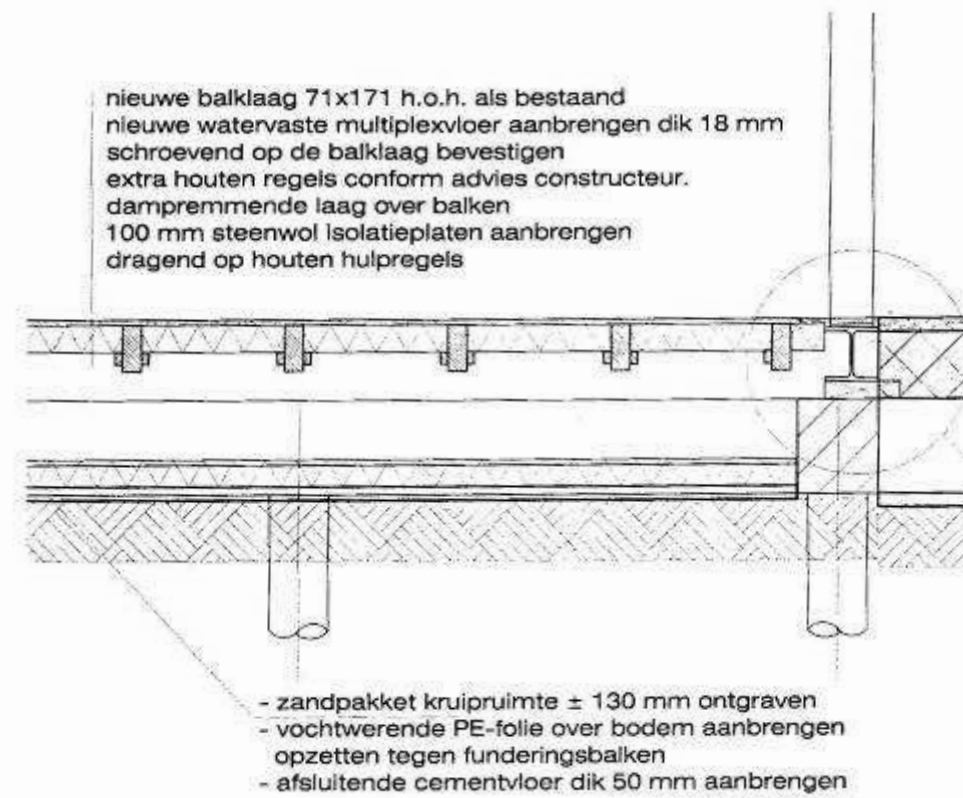
3. UITBOUW

- 3.1 'Nieuwe' kozijnen volledig vervangen (incl. ramen en deuren).
Allen inclusief dubbelglas, PolitieKeurmerk (alleen bereikbare kozijnen balkondeuren) en ventilatieroosters (keuken) en vermijden van niet-duurzaam gewonnen tropisch hardhout.
- 3.2 Vervangen voegwerk uitbouwen en in kleur voegen. (incl. terrasafscheiding)
- 3.3 Repareren voegwerk ter plaatse van raamdorpelstenen.
- 3.4 Schilderen boeiboorden, kozijnen, hekwerken balkons

4. KEUKEN, DOUCHE, TOILET

- 4.1 Incidenteel (30%) vervangen keukenblok (1.80m) en keukenkasten (3 stuks) (bewoners kunnen kiezen uit kleur keukenkasten en keukenblad). Bewoners kunnen kiezen voor vervangen keukenblok tegen meerprijs.
Criterium van wel of niet vervangen: of compleet vervangen goedkoper is dan repareren.
- 4.2 Incidenteel vervangen wandtegels keuken (30%) ter plaatse van keukenblok 1.50m ernaast 1.20m, douche (75%) rondom 1.50m hoog. (bij de douchevloer rekening houden met polijsten bestaande granito vloer en 30% herstel scheuren).
en toilet (100%) rondom 1.20m hoog.
(Bewoners kunnen kiezen uit kleur tegelwerk)
Criterium vervangen wandtegels: loszittend en scheuren
Optie bewoners: meer tegelwerk tegen meerprijs
Optie bewoners: extra aansluiting t.b.v. huishoudelijke apparaten tegen meerprijs.

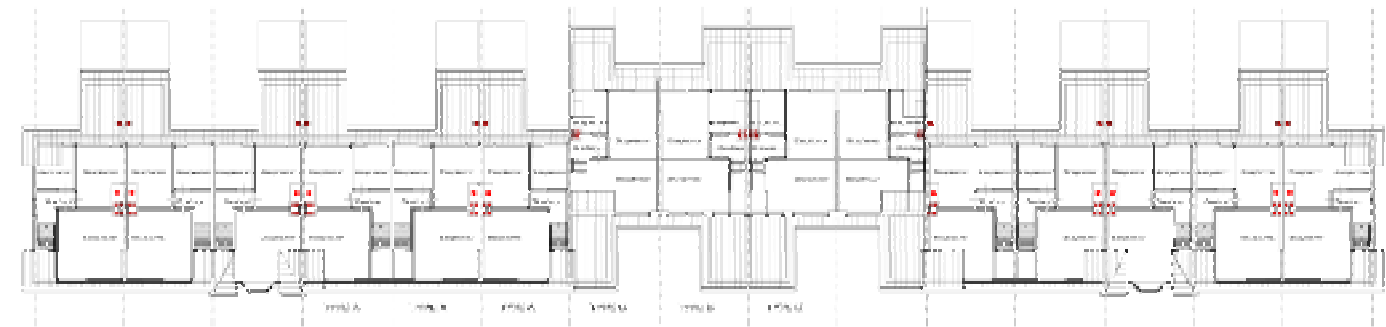
Maatregel 5.2 en 5.3



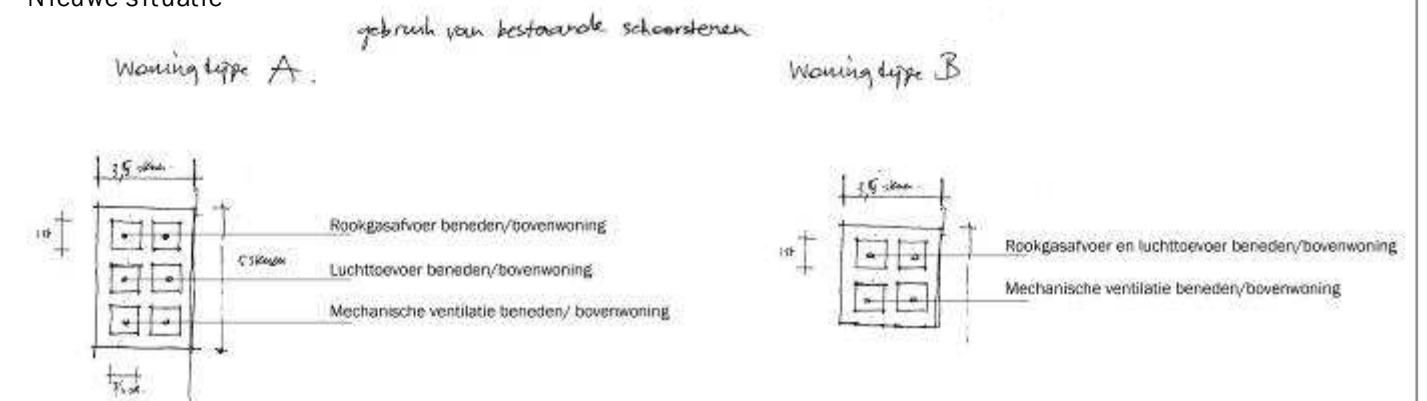
Voorbeeld aanpak kruipruimte (houten vloer)

Maatregel 5.4

Bestaande situatie



Nieuwe situatie



5. CASCO – INSTALLATIES

5.1. Drainage verbeteren (rondom complex). Hiervoor de volgende maatregelen nemen:

- Doorspuiten bestaande drainage;
- Controleren met camera;
- Daar waar nodig vernieuwen. Aanname: 10%.

5.2. Alle vloerdelen van begane grondvloer verwijderen, daar waarnodig, kruipruimte uitdiepen (uitgraven). Te rekenen op 40 cm. Bodemafluiters (folie) aanbrengen, isolatie aanbrengen ($R_c = 2,5$). Indien nodig rotte vloerbalken vervangen. Te rekenen op 25%. Nieuwe vloerdelen aanbrengen.

Ventilatie verbeteren (nalopen bestaande ventilatieroosters en ventilatieroosters aanbrengen ter plaatse van aanbouw en tussenwoning).

5.3. Ter plaatse van betonnen begane grondvloeren kruipruimte verdiepen (20 cm grond en puin verwijderen) en isolatie aanbrengen (spuitwerk tegen onderzijde). (Aangenomen wordt dat ter plaatse van betonnen vloeren een geringe kruipruimte aanwezig is. Indien er geen kruipluik is dan wordt er een kruipluik aangebracht)

Keuken: 100% van de woningen betonvloer

Woonkamer: 27% van de woningen betonvloer

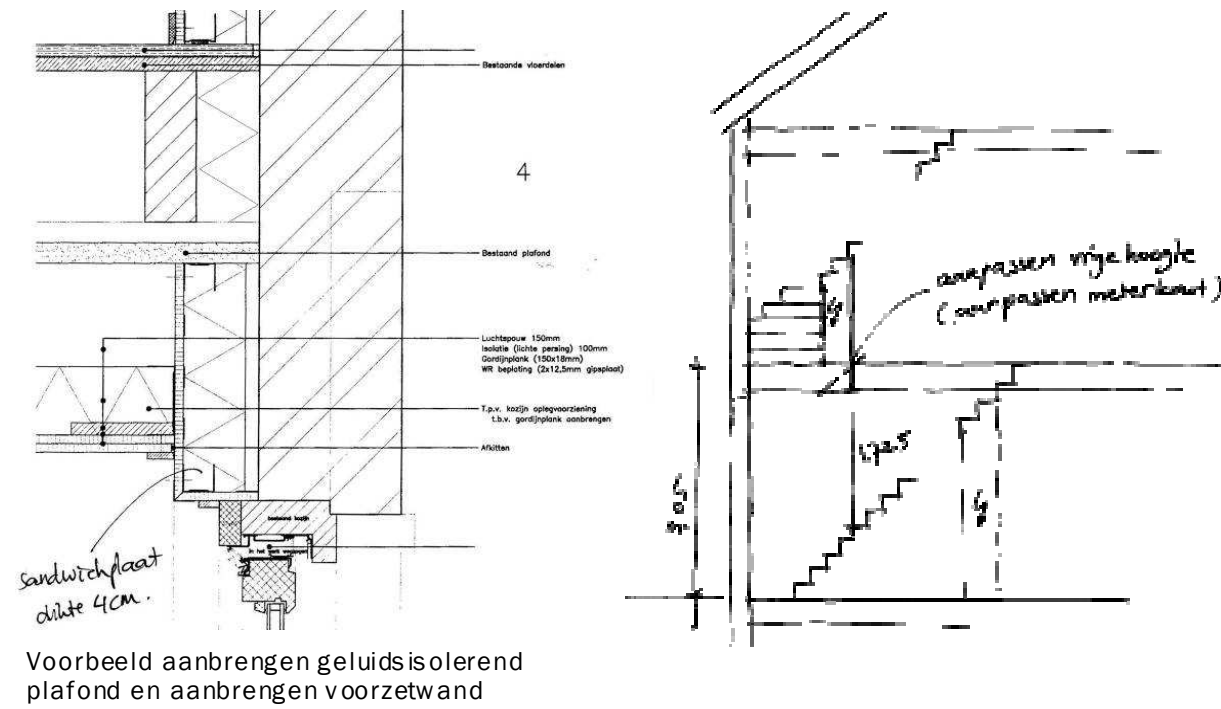
Slaapkamer: 18% van de woningen betonvloer

5.4. Aanbrengen mechanische ventilatie. Unit aanbrengen in keukens. Voor type A afzuiging van keukens, douche en toilet. Voor type B afzuiging van keukens en douche. Gebruik maken van bestaande uitmonding bovendaks. Bestaande schoorsteen controleren op vervuiling (vogelnesten). Te rekenen op 10% van de kanalen uitkappen op de vlaming, om een en ander te verwijderen. Kanalen aanbrengen in bestaande schoorstenen (nieuwe voeringen) (zie onder 2.5.). Ventilatie toiletten door middel van ramen handhaven. Horizontale kanalen in keukens wegwerken door middel van koof boven keukenkasten. Verwijderen bestaande kanalen en dakdoorvoeren ventilatie keukens, toilet en douche. Vernieuwen kanalen op verdiepingen.

5.5. Aanleggen (2 woningen) of aanpassen (57 woningen) c.v. met gesloten HR-ketels/ combiketels. Aanbrengen nieuwe cv-ketel in keukens op huidige plaats. Nieuwe kanalen aanbrengen in bestaande schoorsteen. Bij type B rookgasafvoer en luchttoevoer gecombineerd.

5.6. Aanbrengen aardlekschakelaar. Eventueel groepen herverdelen

Maatregel 6.1, 6.7 en 6.3



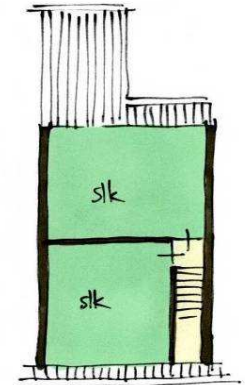
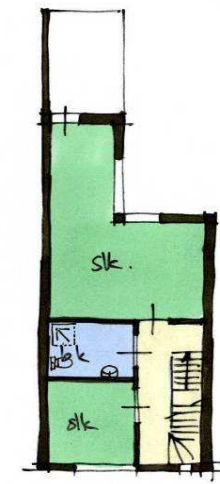
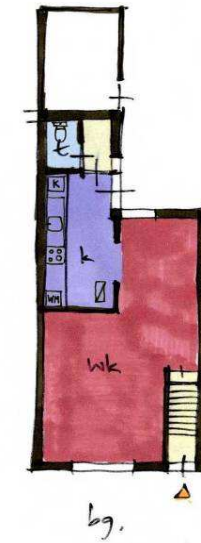
Maatregel 6.4

horizontaal samenvoegen (begane grond)

vertikaal samenvoegen

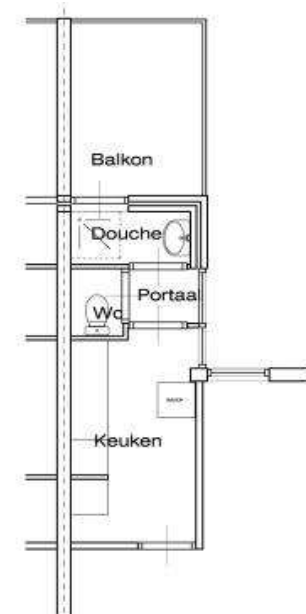


Type B

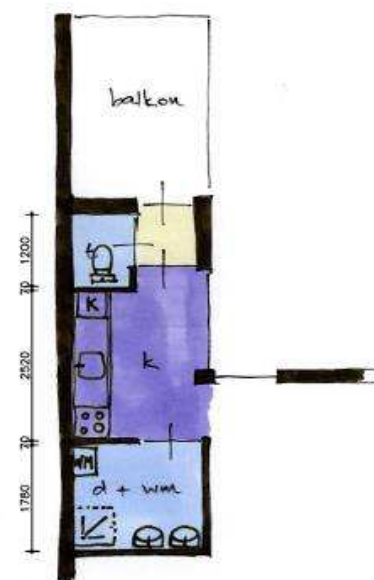


Type A

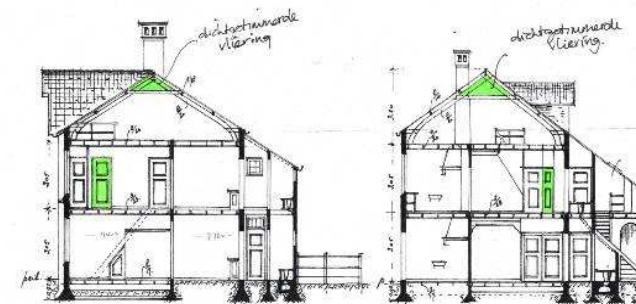
Maatregel 6.5 en 6,6



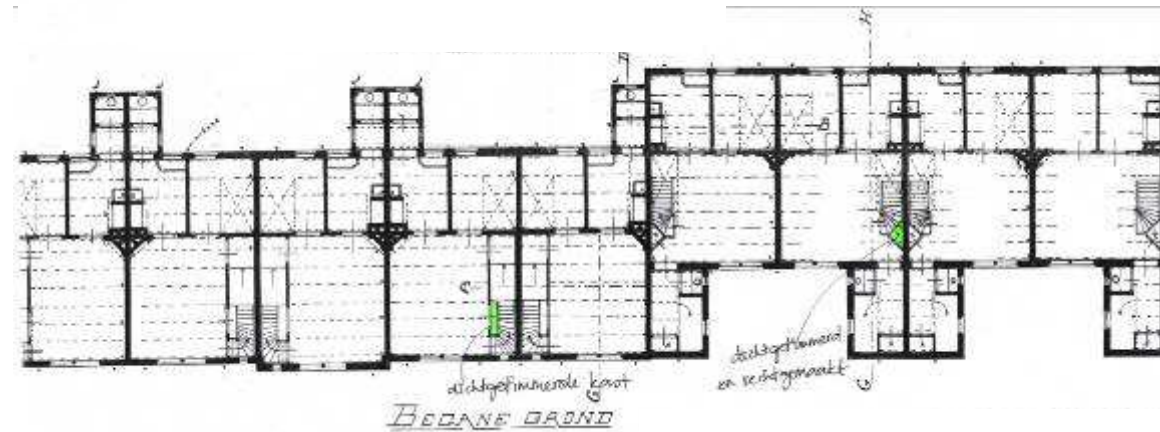
Bestaand



Nieuw



Zijn dit de dichtgetimmerde ruimtes?



6. WONINGINDELING

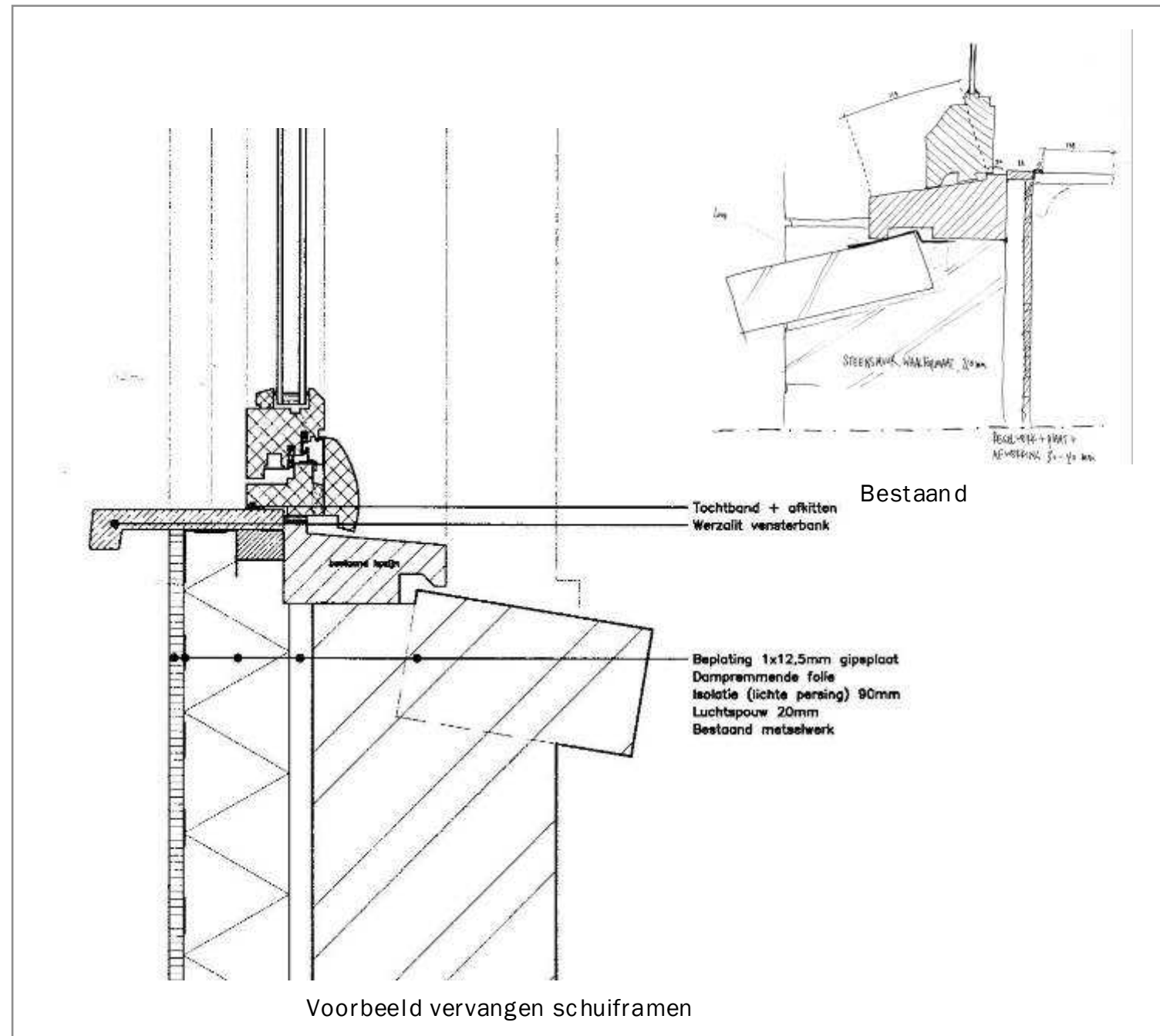
- 6.1. Geluidsisolerende maatregelen met gebruik van maximale ontheffing van 10 dB, bestaande uit:
Aanbrengen verlaagd plafond en aanpassen elektra (spouw: 100 mm (tussen plafond en vloerdelen), minerale wol en dubbele gipsplaat, dik 2 x 9 mm) (aandachtspunt is plafondhoogte).
- 6.2. Als optie meenemen voorzetwanden woningscheidende wanden begane grondwoning (*proef uitvoeren*). Niet ter plaatse van trap, daar alleen onder de trap en aanpassen elektra.
- 6.3. Aanpassen vrije hoogte trap woningtype A bovenwoning. Rekening houden met aanpassen meterkast.
- 6.4. Samenvoegen van woningen, zowel horizontaal als verticaal (met behoud van constructie)
- 6.5. Het verplaatsen/uitbreiden/herindelen van keuken/badkamer.
- 6.6. Het naar individuele keus van bewoners weer benutten van dichtgetimmerde loze ruimten (zoals vliering of trapkast).
- 6.7. Aanbrengen voorzetwanden met isolatie ($R_c = 2,5$) (*proef uitvoeren*). Alleen tpv verwarmde ruimten. Verwijderen bestaande gipsplaten op regelwerk (3 cm), aanbrengen sandwichplaten (4 cm) ter plaatse van plafonds doortrekken en ter plaatse van woningscheidende wanden ongeveer 10 cm omzetten.
Aanname spouwmuren aanbouwen zijn geïsoleerd (nader onderzoek).

7. BUITENRUIMTE

- 7.1. Vernieuwen tuinhekjes door originele houten tuinhekjes met gemetselde penanten.
- 7.2. Vervangen bestrating binnenstraat.

2. NADERE UITWERKING IN BEELDEN

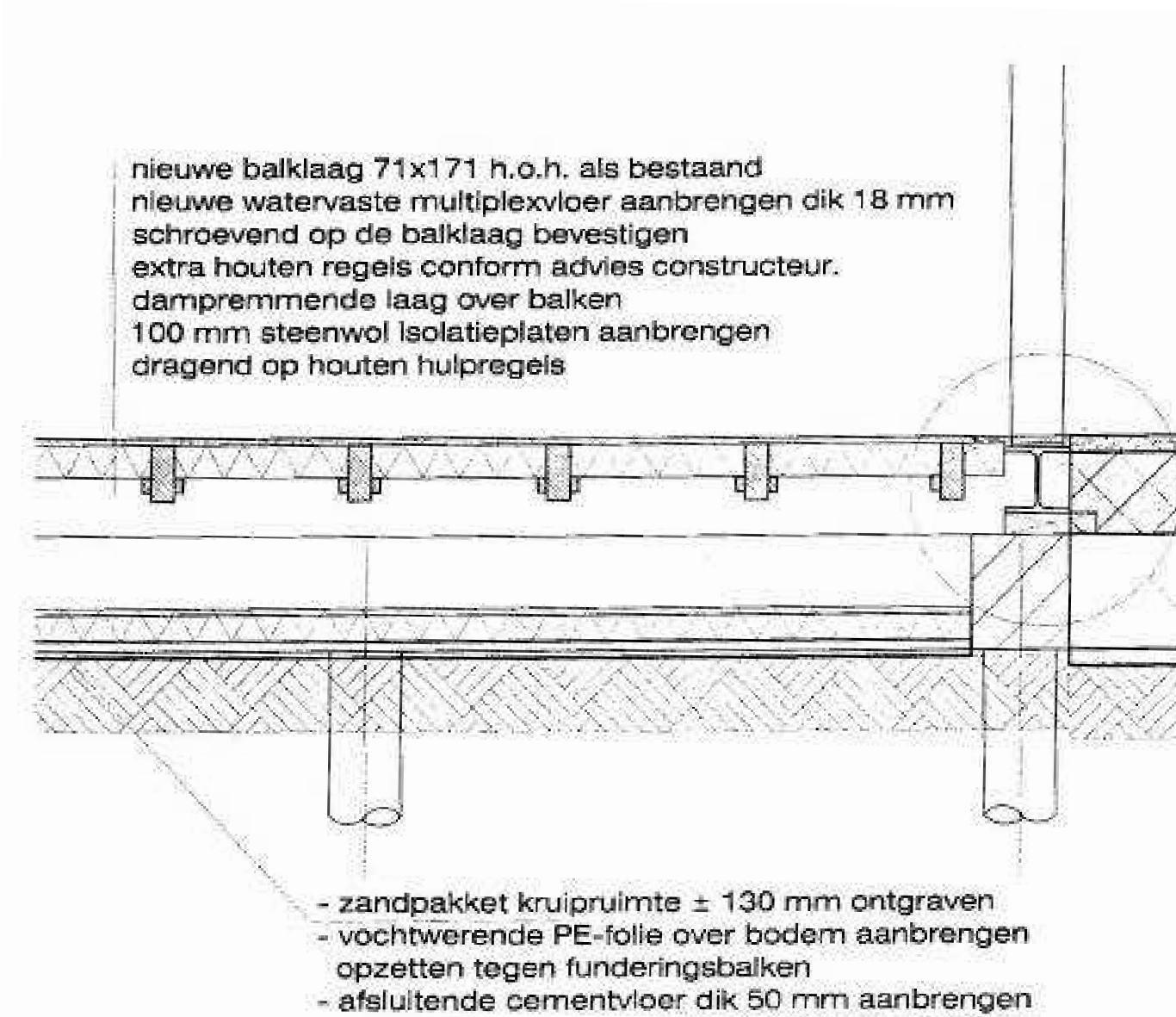
MAATREGEL 1.1



MAATREGEL 1.4 EN 3.4



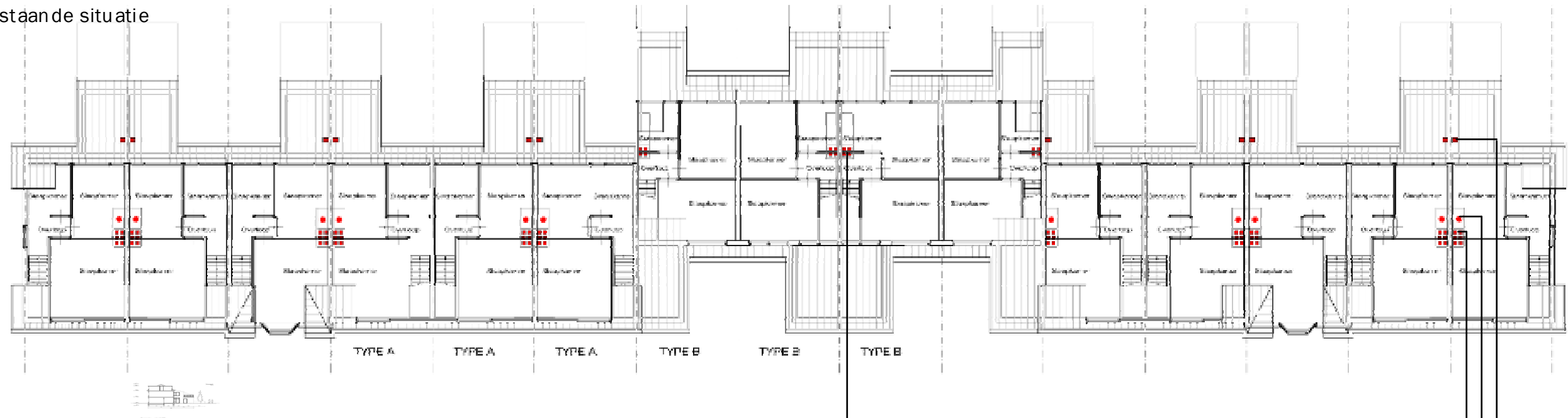
MAATREGEL 5.2 EN 5.3



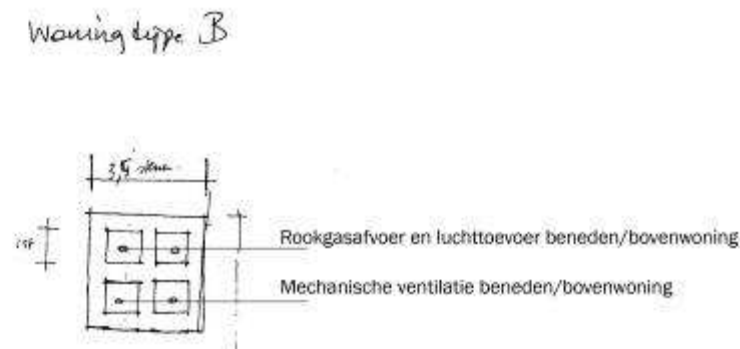
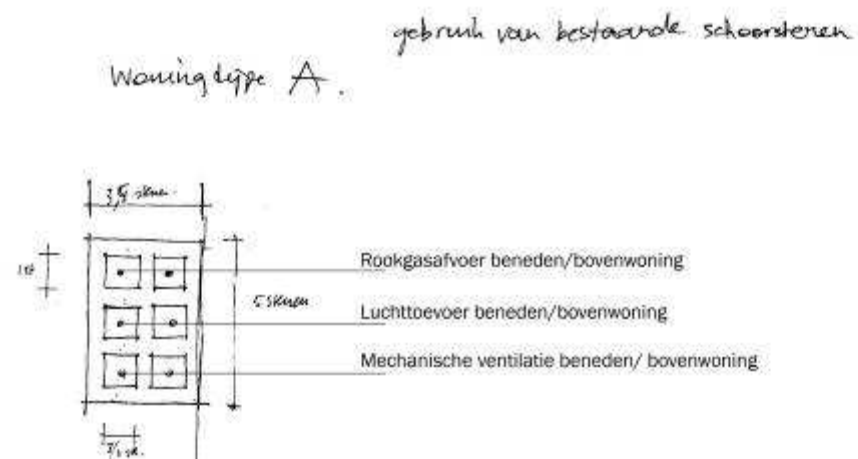
Voorbeeld aanpak kruipruimte (houten vloer)

MAATREGEL 5.4

Bestaande situatie



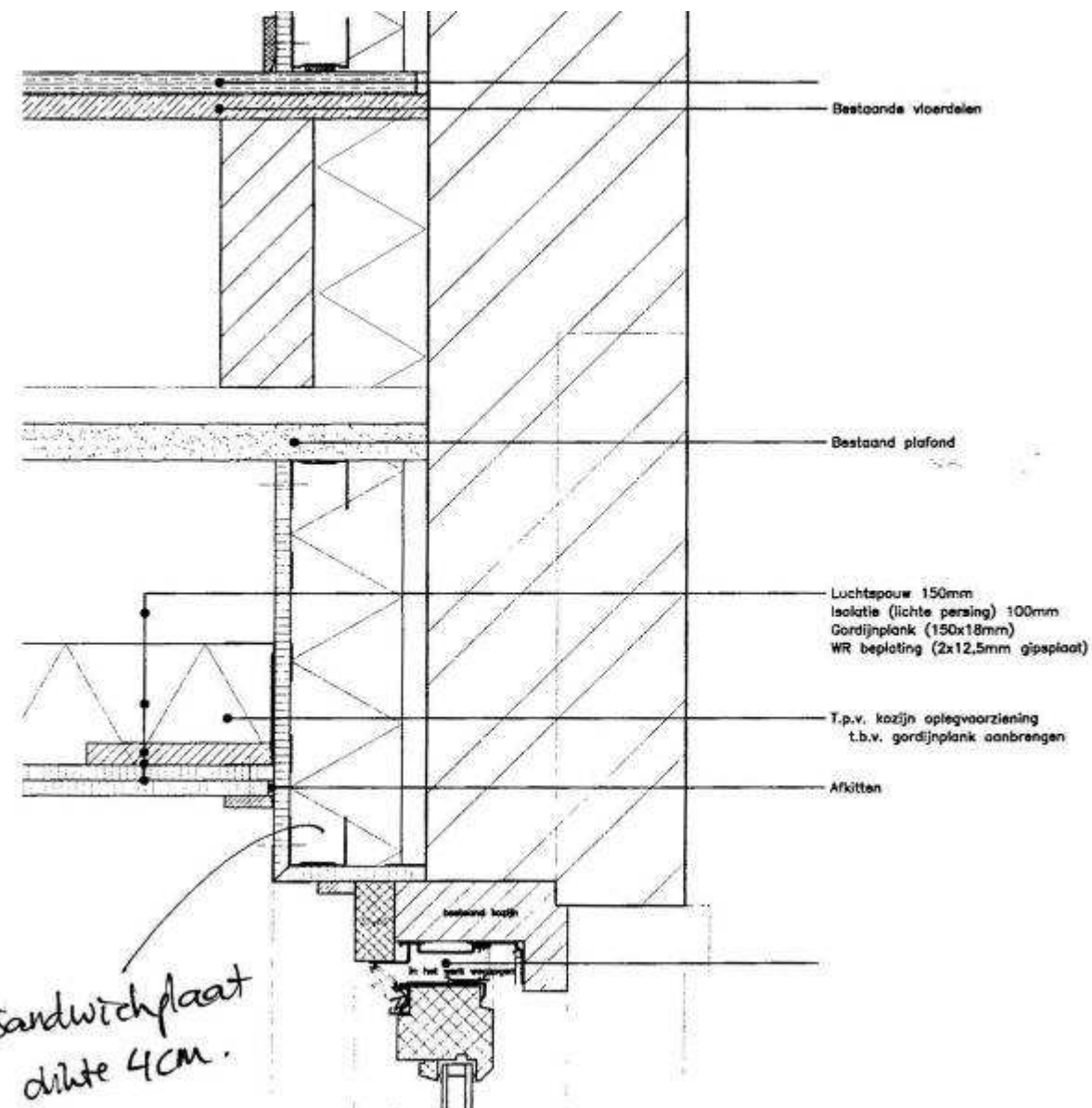
Nieuwe situatie



Type B
Ventilatie keuken begane grond en bovenwoning (shunt)
Ventilatie douche begane grond en bovenwoning (shunt)
Rookgas afvoer begane grond en bovenwoning

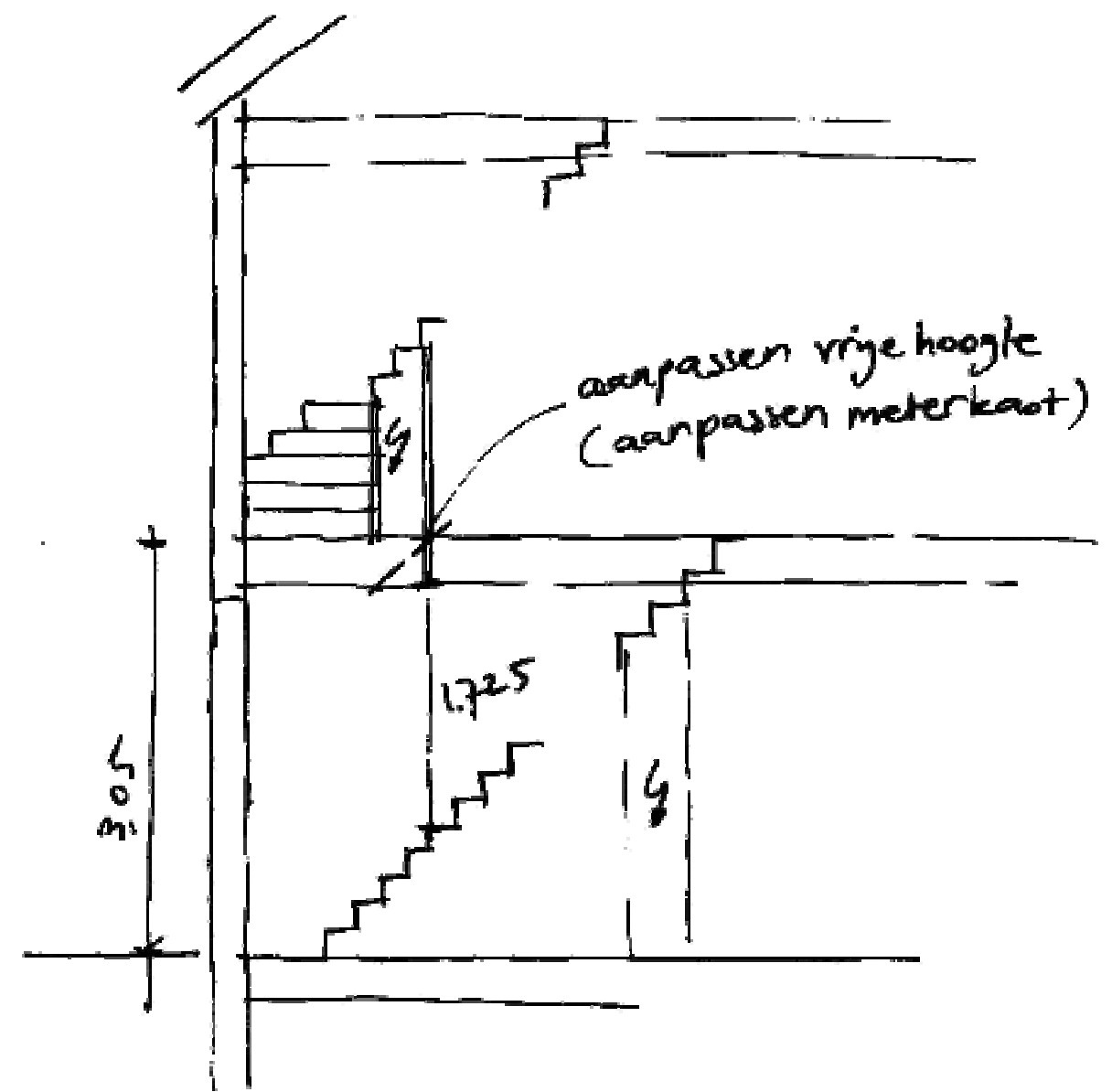
Type A
Rookgasafvoer CV ketel begane grond en bovenwoning
Ventilatie keuken begane grond en bovenwoning
Ventilatie toilet begane grond en bovenwoning

MAATREGEL 6.1 EN 6.7



Voorbeeld aanbrengen geluidsisolerend plafond en aanbrengen voorzetwand

MAATREGEL 6.3

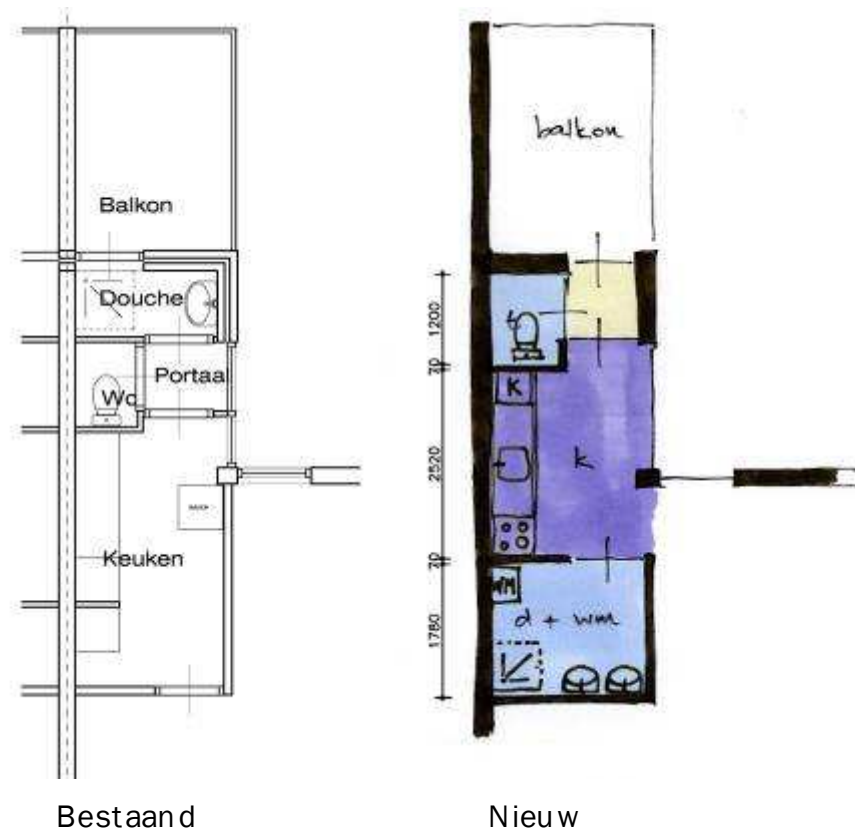


MAATREGEL 6.4

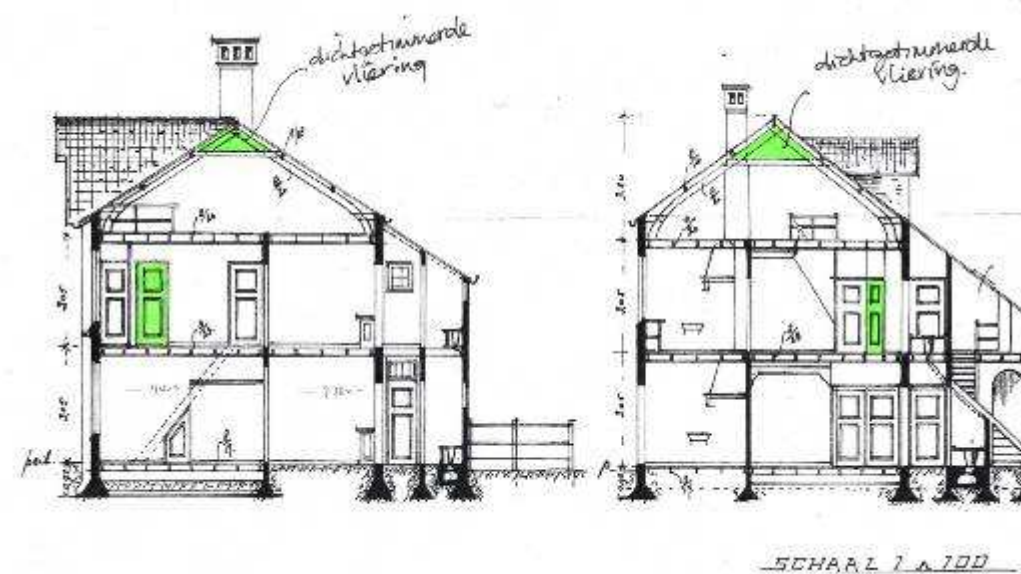


MAATREGEL 6.5

aanpassen keuken, douche toilet i.v.m. toegankelijkheid balkon bovenwoning type A



MAATREGEL 6.6



Zijn dit de dichtgetimmerde ruimtes?

3. CONSEQUENTIES

Combinatie van maatregelen

De volgende maatregelen kunnen niet los van elkaar uitgevoerd worden:

- Vervangen (gesloten) CV-ketels en aanbrengen mechanische ventilatie;
- Aanbrengen voorzetwanden in verband met thermische isolatie - dubbel glas;
- Aanbrengen mechanische ventilatie - aanpak kruipruimte;
- Het aanbrengen van kanalen ten behoeve van aanleggen/vervangen CV en mechanische ventilatie is een basismaatregel, het is belangrijk om dit in alle woningen uit te voeren;
- Aanbrengen geluidisolerende voorzieningen van wanden en plafond;

Overlast

In de volgende situaties kan niet bewoond worden gerenoveerd:

- Begane grondwoningen met een houten vloer;
- Begane grondwoningen met een betonnen vloer waar voorzetwanden worden aangebracht;
- Begane grondwoningen met een betonnen vloer waar keuken, douche en toilet worden aangepakt;
- Bovenwoningen waarbij keuken, douche en toilet worden aangepakt of plattegrondwijziging van keuken-douche en waarbij voorzetwanden worden aangebracht.

Uitgangspunten

Maatregel		Overlast	Verdeling onderhoud – verbetering		
1. GEVEL			ONDERHOUD	ACHTERSTALLIG ONDERH.	VERBETERING
1.1	Aanpak kozijnen	Gevelkozijnen herstellen en vervangen: tot 1,5 meter van de gevel in de woning vrijmaken en afdekken Dakkapellen vervangen: slaapkamers leeghalen, eerst achterkant dan voorkant (3 dagen verspreid over een week)	30%	50%	20%
1.2	Nieuw buitenblad kopgevel	-	100%		
1.3	Herstel metselwerk	-	100%		
1.4	Schilderwerk	Steigerwerk langs gevel, alles langs de buitengevel en balkon tot 2 meter vrijmaken	100%		
2. DAK (OPBOUW)					
2.1	Dakpannen	-	100%		
2.2	Hemelwaterafvoer	-		100%	
2.3	Goten	-	100%		
2.4	Boeiboorden oudbouw	-	100%		
2.5	Nieuwe dakdoorvoeren	-	Zie 5.4		
3. UITBOUW					
3.1	Aanpak kozijnen	Alles tot 1,5 meter van de gevel in de woning vrijmaken en afdekken	30%	50%	20%
3.2	Vervangen voegwerk	-	100%		
3.3	Herstel voegwerk raam dorpelstenen	-	100%		
4. KEUKEN, DOUCHE, TOILET					
4.1	Vervangen keukenblok (30%)	Keukenkasten leeghalen en de ruimte er om heen vrijmaken (2 dagen verspreid over een week)	100%		
4.2	Vervangen wandtegels (+sanitair)	Keuken, douche en toilet leeghalen (2 dagen verspreid over een week)		100%	
5. CASCO – INSTALLATIES					
5.1	Verbeteren drainage	-	100%		
5.2	Verbeteren kruipruimte/ houten vloer	Alles op houten vloer en wanden leeghalen, ook vloerbedekking dient weggehaald te worden (8 dagen verspreid over 2 weken)	1.4%		98.6%
5.3	Verbeteren kruipruimte/ betonnen vloer	Indien kruipruimte aanwezig: spullen uit vertrek halen en vloer afdekken Indien kruipruimte afwezig: spullen uit vertrek halen en afdekken, ook vloerbedekking dient weggehaald te worden (2 dagen verspreid over een week)			100%
5.4	Mechanische ventilatie aanbrengen	Slaapkamer, keuken en badkamer van bovenwoningen gedeeltelijk leeghalen i.v.m. het maken van nieuwe kanalen, vliering dient bereikbaar gemaakt te worden	33%		67%
5.5	CV ketel aanbrengen/ vervangen	Slaapkamer, keuken en badkamer van bovenwoningen gedeeltelijk leeghalen i.v.m. het maken van nieuwe kanalen, vliering dient bereikbaar gemaakt te worden	100%		100%
			indien open ketels door gesloten ketels worden vervangen		indien nieuwe kanalen aangebracht
5.6	Aardlekschakelaar aanbrengen	-	100%		
6. WONINGINDELING					
6.1	Geluidsisolerend plafond	Hele begane grond leeghalen (3 dagen verspreid over 1,5 week)			100%
6.2	Voorzetwanden i.v.m. geluidsisolatie	Helft van vertrek leeghalen (3 dagen verspreid over 1,5 week)			100%
6.3	Vrije hoogte trap aanpassen	Meterkast leeghalen			100%
6.4	Samenvoegen van woningen	Hele woning leeghalen inclusief stoffering	n.v.t.		
6.5	Keuken en badkamer aanpassen	Keuken en badkamer leeghalen inclusief stoffering, noodvoorziening voor water, elektra, toilet enz. aanbrengen (1 week verspreid over 3 weken)		n.v.t.	
6.6	Benutten van loze ruimten	Slaapkamer van bovenwoning gedeeltelijk leeghalen			100%
6.7	Voorzetwanden i.v.m. thermische isolatie	Alles tot 2,5 meter van de gevel in de woning vrijmaken en deel vloerbedekking verwijderen (3 dagen verspreid over een week)			100%
7. BUITENRUIMTE					
7.1	Vernieuwen tuinhek	-	50%		50%
7.2	Vervangen bestrating binnenstraat	-	50%		50%

BIJLAGE A

Tekeningen schaal 1:200



Voorgevel Surinamestraat schaal 1:200



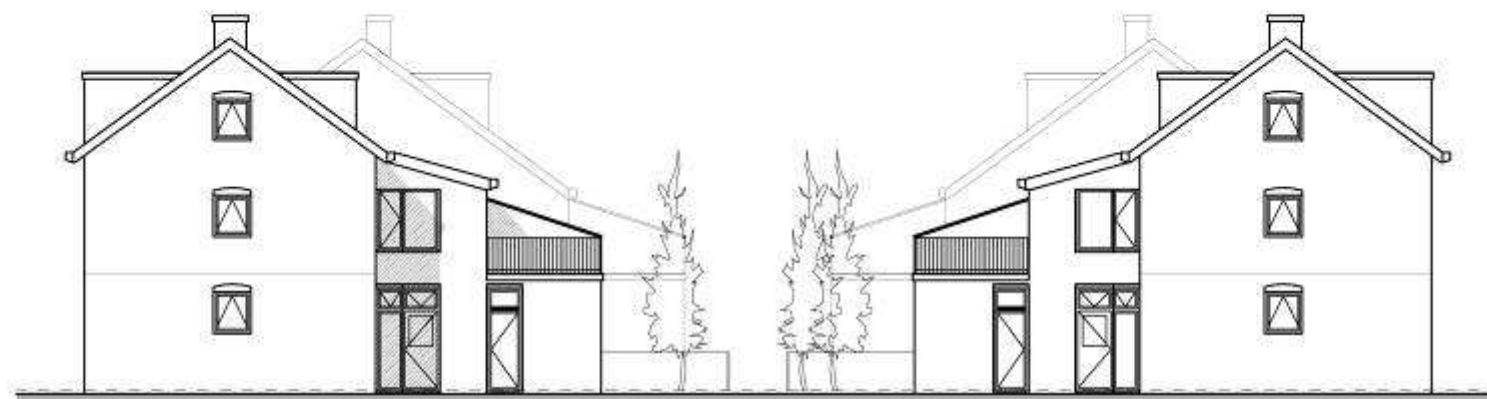
Voorgevel Paramaribostraat schaal 1:200



Achtergevel Surinamestraat (Madoerastraat - Bataviastraat) schaal 1:200



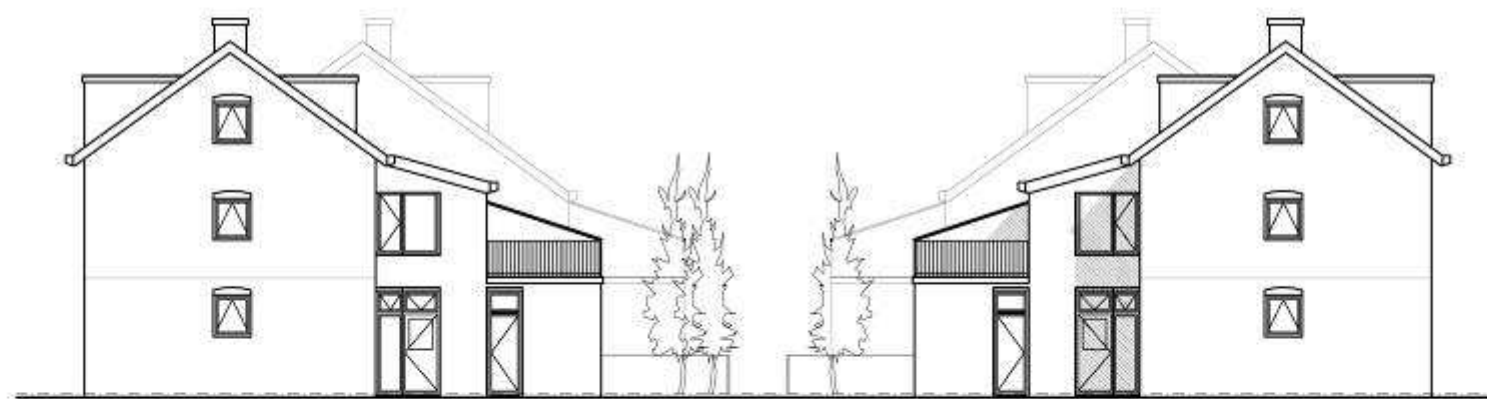
Achtergevel Paramaribostraat (Bataviastraat - Madoerastraat) schaal 1:200



Kopgevel Madoerastraat schaal 1:200



Doorsnedes schaal 1:200

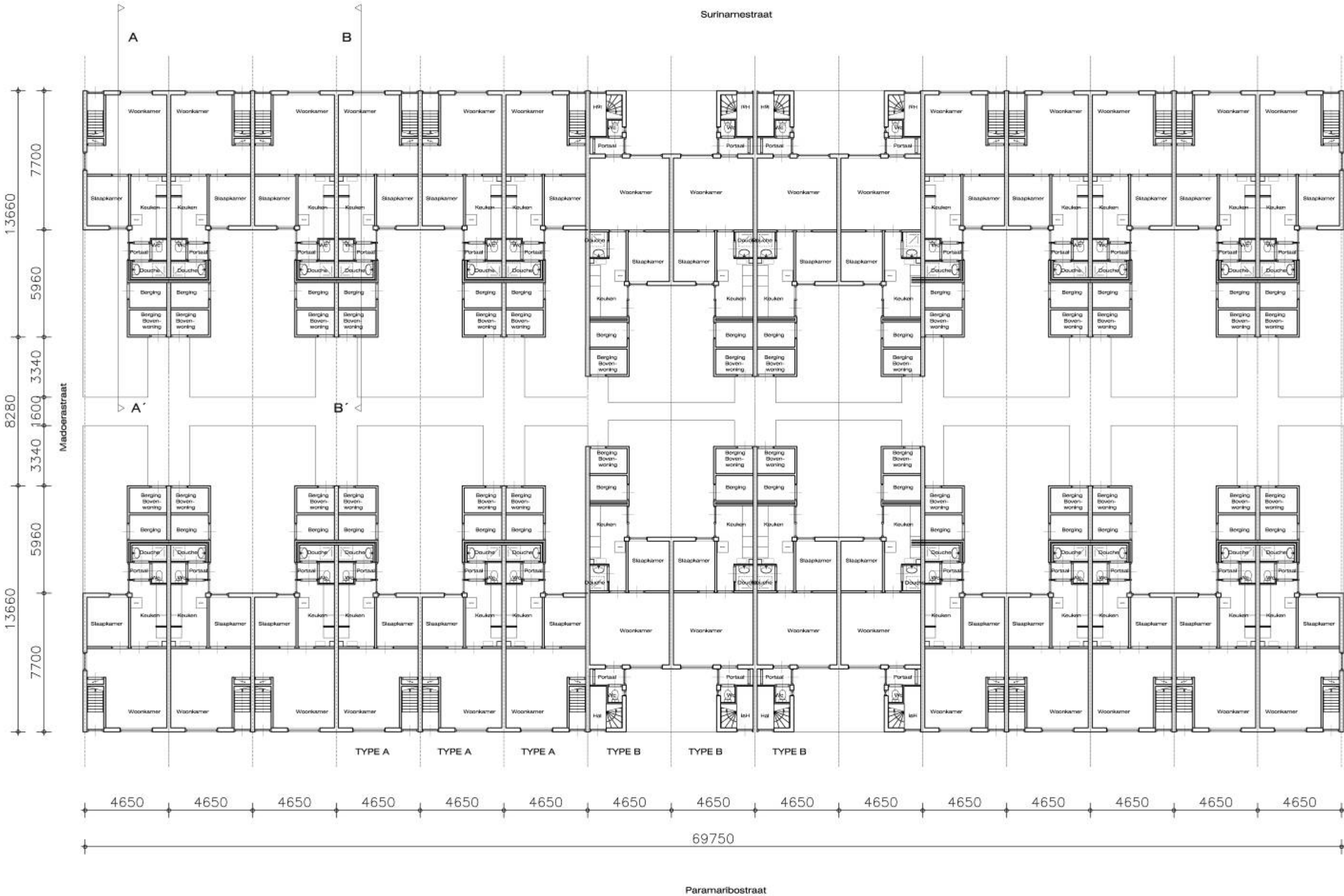


Kopgevel Bataviastraat schaal 1:200



Doorsnedes schaal 1:200

begane grond
1:200

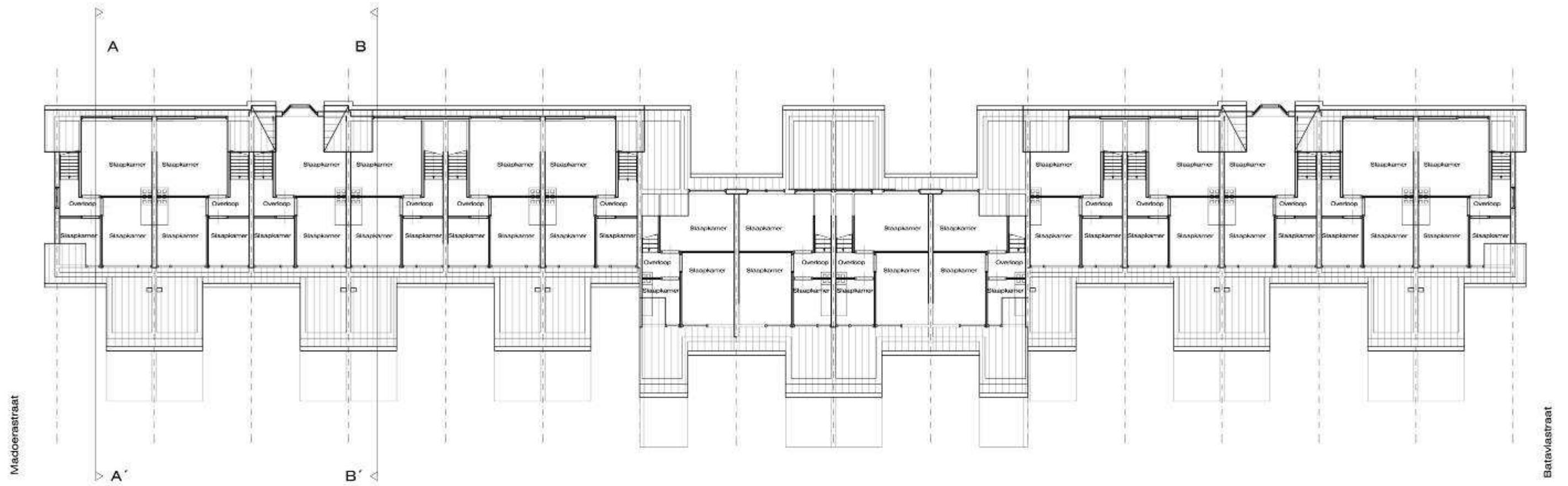


1e verdieping
1:200

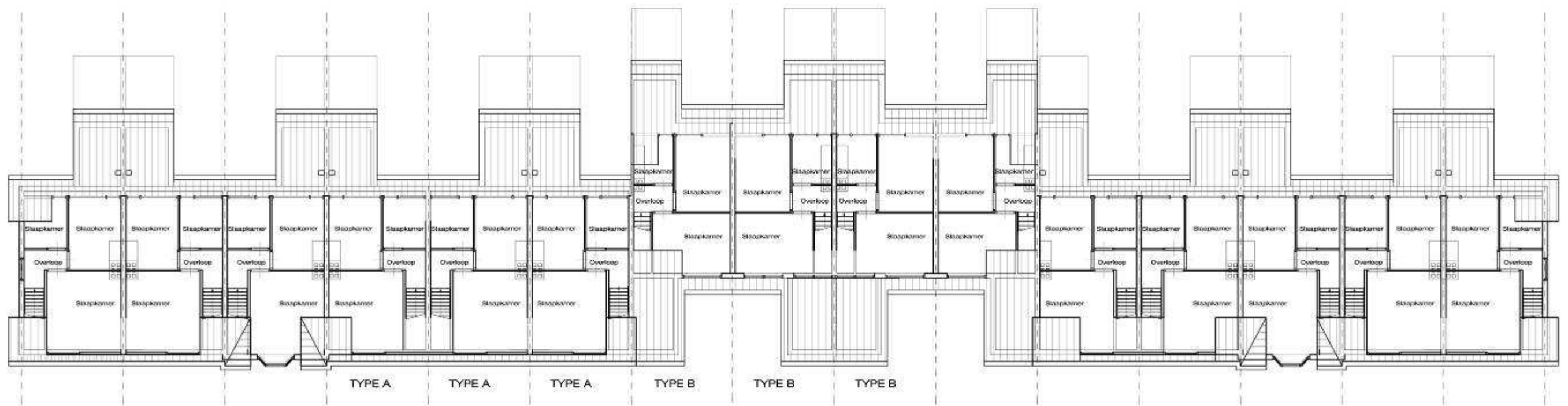


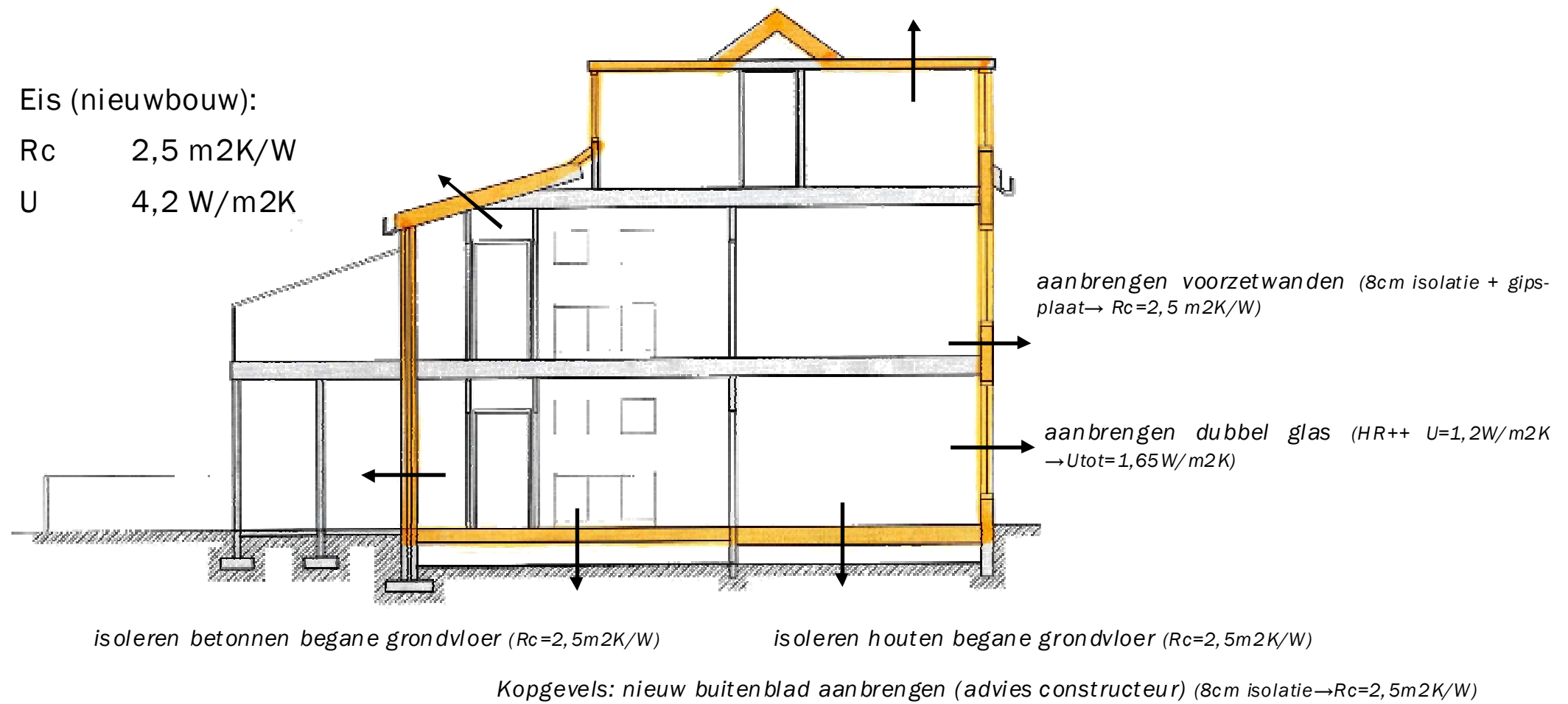
2e verdieping
1:200

Surinamestraat



Bataviastraat



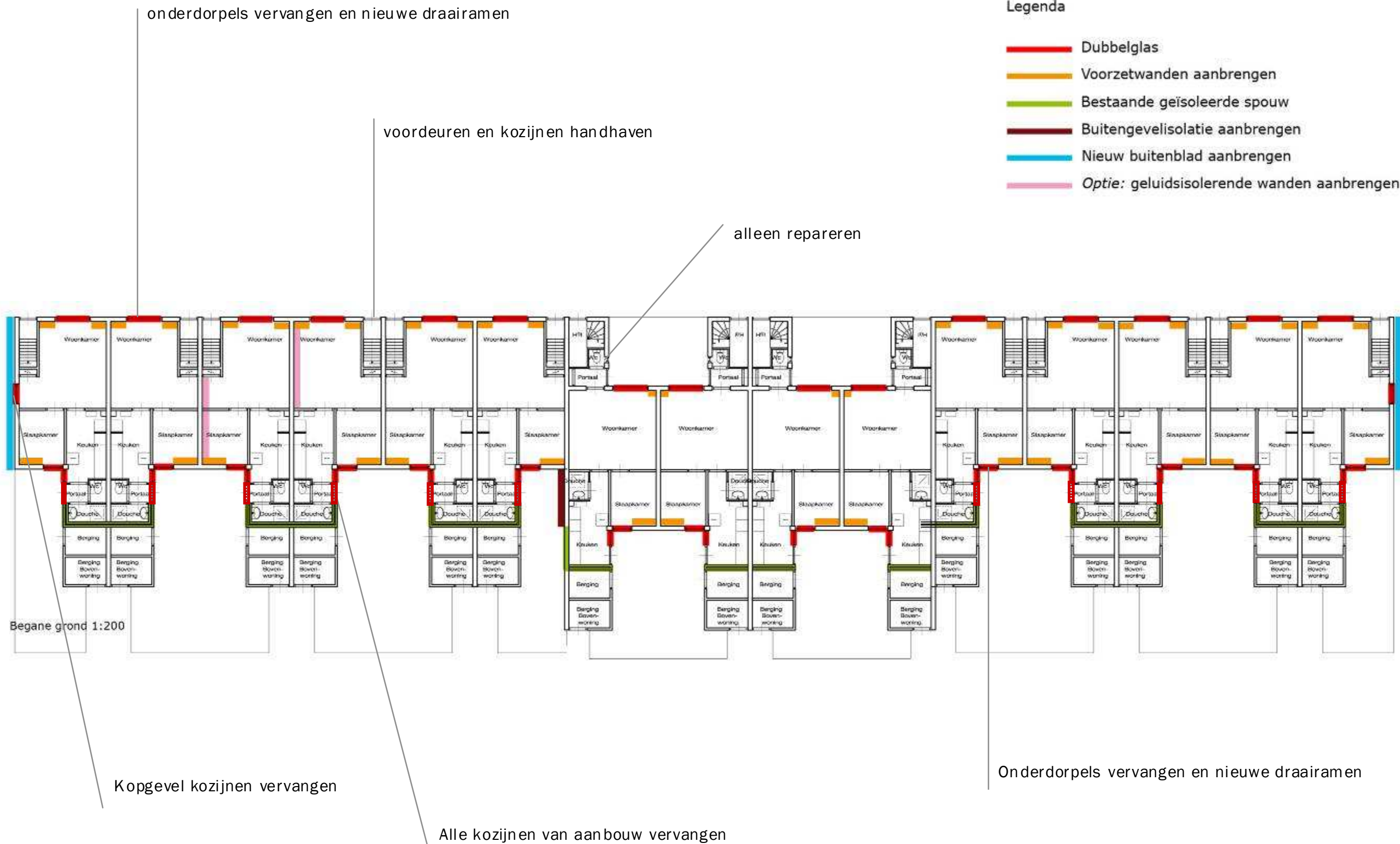


BIJLAGE B

Overzicht aanpak gevel en kozijnen

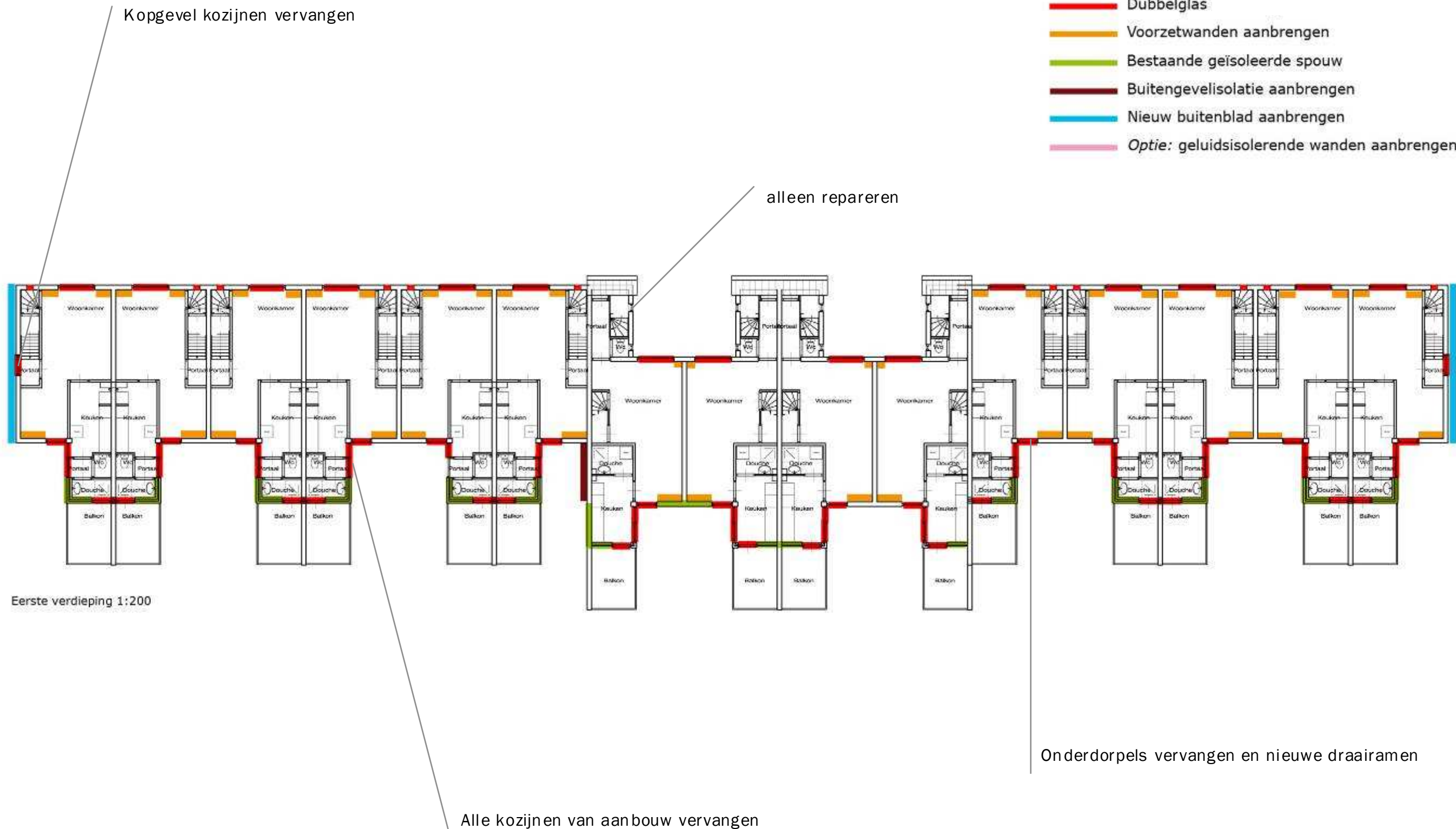
Legenda

- Dubbelglas
- Voorzetwanden aanbrengen
- Bestaande geïsoleerde spouw
- Buitengevelisolatie aanbrengen
- Nieuw buitenblad aanbrengen
- Optie: geluidsisolerende wanden aanbrengen



Legenda

- Dubbelglas
- Voorzetwanden aanbrengen
- Bestaande geïsoleerde spouw
- Buitengevelisolatie aanbrengen
- Nieuw buitenblad aanbrengen
- Optie: geluidsisolerende wanden aanbrengen



Legenda

- Dubbelglas
- Voorzetwanden aanbrengen
- Bestaande geïsoleerde spouw
- Buitengevelisolatie aanbrengen
- Nieuw buitenblad aanbrengen
- Optie:* geluidsisolerende wanden aanbrengen

Kopgevel kozijnen vervangen

Onderdorpels vervangen, nieuwe draairamen en erker herstellen

Dakkapelkozijnen volledig vervangen



Begane grond 1:200

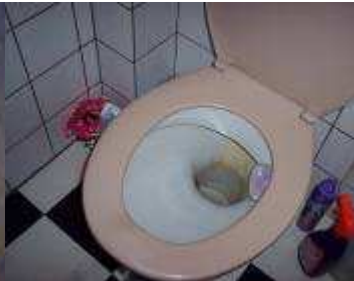
Metselwerk t.p.v. dakkapellen handhaven en schilderen

Dakkapelkozijnen volledig vervangen

BIJLAGE C

Overzicht keuken, douche toilet

Madoerastraat 36	Surinamestraat 51	Surinamestraat 41	Paramaribostraat 56	Surinamestraat 61	Paramaribostraat 48	Madoerastraat 24	Bataviastraat 55
------------------	-------------------	-------------------	---------------------	-------------------	---------------------	------------------	------------------



BIJLAGE D

Begroting

BIJLAGE E

Kwaliteitsbeeld

KWALITEITSBEELD COMPLEX 501 TE UTRECHT

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING

2. BOUWTECHNISCHE KWALITEIT

2.1. Schil en casco

2.2. Woning intern

2.3. Woninginstallatie

3. BOUWFYSISCHE KWALITEIT

3.1. Gezondheid en veiligheid

3.2. Energetische kwaliteit

3.3. Geluidsisolatie

1. INLEIDING

Complex 501 bestaat uit 59 woningen, gebouwd in 1907. In 1976 is er gerenoveerd, waarbij met name de woningplattegrond is gewijzigd door uitbouwen. In 1985 is er groot onderhoud gepleegd. Buitengevelisolatie aan de kopgevels en nieuwe pannen (met isolatie) zijn daarbij aangebracht.

Recent (2003) zijn de dakbedekking en tegelafwerking van de terrassen vernieuwd.

Teneinde de huidige technische staat te inventariseren zijn 8 woningen van binnen en buiten opgenomen. Verder is de schil van de woningen als totaal bekeken.

De volgende adressen zijn bezocht:

- Mandoerastraat	36	- woningtype A1
- Surinamestraat	51	- woningtype B2
- Surinamestraat	41	- woningtype A2
- Paramaribostraat	56	- woningtype A2
- Surinamestraat	61	- woningtype B1
- Paramaribostraat	48	- woningtype A2
- Mandoerastraat	24	- woningtype A1
- Bataviastraat	55	- woningtype A1.

2. BOUWTECHNISCHE KWALITEIT

2.1. Schil en casco

Daken

De dakpannen zijn in 1985 vernieuwd. De keramische pannen zijn dus 22 jaar oud. De dakpannen liggen gedeeltelijk niet vlak en sluiten daardoor niet goed aan. Relatief veel breuk en voor een keramische pan veel mos- en algaanslag.



Relatief veel breuk



Mos- en algaanslag

Ter plaatse van de aansluiting van de pannen op het platte dak van de dakkapellen is er veel vorstschade aan de pannen, omdat deze te ver doorgestoken zijn op het platte dak, waar veel water op blijft staan.

Schoorstenen

De schoorstenen zijn in 1985 opnieuw opgemetseld.

Recent is het loodwerk gerepareerd en zijn loketten aangebracht. Op de uiteinden zijn de loketten niet goed vastgezet en waait het lood op. De voegen boven het lood zijn van een slechte kwaliteit en voor een deel verdwenen. Het overige voeg- en metselwerk zijn in goede staat. De afsmeerlaag bovenop de schoorsteen vertoont mos- en algaanslag, maar is nog in redelijke staat.

Goten en hemelwaterafvoeren

De zinken goten zijn circa 22 jaar oud. Onder de dakkapellen is een constructie van zink gemaakt, die het water naar de goot afvoeren.

Op een aantal plaatsen hangt de goot door, waarschijnlijk doordat de beugels los hebben gelaten. Er is veel witte aanslag op beugels en aan de onderzijde van de goot. Er zijn geen lekkages geconstateerd.



Afvoer water naar goot



Aanslag op beugels en onderzijde goot

De hemelwaterafvoeren van PVC zijn wat verweerd. Op diverse plaatsen laat de lijm ter plaatse van de verbindingen los. Bevestigingen zijn wat verroest.

Gevels

Het metselwerk vertoont met name nabij de bogen boven de kozijnen en onder de kozijnen scheurvorming.



Scheurvorming nabij bogen boven kozijnen



Scheurvorming nabij bogen en onder kozijnen

Ter plaatse van de voordeuren vaak beschadigde stenen.



Scheurvorming matig boven en onder de kozijnen



Beschadigde stenen t.p.v. voordeur

Het voegwerk van de gevels is over het algemeen in goede staat. Op sommige plaatsen is het voegwerk lelijk gerepareerd. Het voegwerk van de waterslagen is over het algemeen slecht.



Lelijke reparaties

Gemetselede terrasafscheidingen

Tussen de terrassen is een schuin aflopende steensmuur aangebracht, die afgewerkt is met een rollaag aan de bovenzijde. Het voegwerk van de rollaag en het voegwerk tot aan één meter onder de rollaag is slecht.



Slecht voegwerk rollaag



Slecht voegwerk rollaag

Kopgevels

De kopgevels zijn voorzien van buitengevelisolatie. Met name de onderzijde is kwetsbaar. Achteraf aangebrachte reparaties zijn zichtbaar. Per kopgevel zijn wisselend ventilatieroosters voor de kruipruimte aangebracht (of bij reparatie weggesmeerd).



Lelijke reparaties. De ventilatieopeningen zijn verdwenen



Lelijke reparaties

Kozijnen

Kozijnen hoofdgebouw (voor- en achtergevel)

Uit houtvochtigheidsmetingen blijkt dat met name de onderdorpels een hoge houtvochtigheid hebben van 21% of meer. De hoge houtvochtigheid geeft aan dat de omstandigheden aanwezig zijn voor het ontstaan van houtrot. Op veel plaatsen is ook houtrot geconstateerd.



Slechte kozijnen



Houtrot kozijnen



Houtrot kozijnen

Aan circa 40% van de kozijnen dienen houtrotreparaties uitgevoerd te worden, variërend van het vervangen van de onderdorpel en/of onderinden van stijlen, tot plaatselijke houtrotreparaties.

De schuivende en draaiende delen zijn veelal van slechte kwaliteit (openstaande naden en houtrot) en ongeschikt voor dubbelglas.

De voordeuren aan de Surinamestraat en Paramaribostraat zijn in redelijke staat. Het grote glasoppervlak wordt door de bewoners als inbraakgevoelig gezien.

Kozijnen dakkapellen

Met name de liggende delen zijn vaak voorzien van triplex-platen om houtrot te maskeren.

Veelal staan naden ter plaatse van de aansluiting met triplex open, waardoor vochtintreding en verdergaande houtrot als nog optreden.



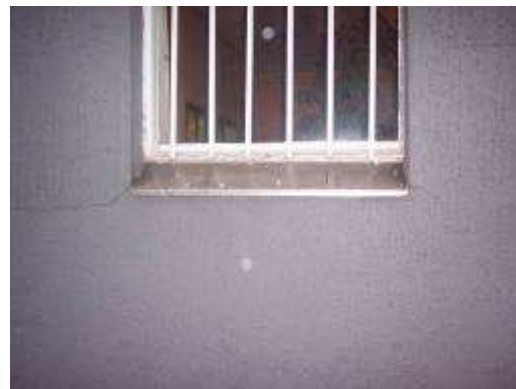
Naden ter plaatse van aansluiting aan triplex



Houtrot kozijnen dakkapellen

Kozijnen in de kopgevels

De kozijnen in de kopgevels zijn over het algemeen slecht.



Slechte kozijnen



Slechte kozijnen

Kozijnen in de uitbouw

De kozijnen zijn veelal van een slechte kwaliteit. Er zijn veel reparaties uitgevoerd en gemaskeerd met triplex.



Triplex en houtrotreparatie

Draaiende delen

Ramen

Alle draaiende delen of schuifwerk ramen zijn van een slechte kwaliteit en/of ongeschikt voor dubbelglas.

Voordeuren

De voordeuren van de oudbouw zijn over het algemeen in een redelijke staat. Het hangen en sluitwerk zijn verouderd en voldoet niet aan het Politie Keurmerk.

De grote glasopening inbraakgevoelig.



Voordeur met grote glasopeningen

De voordeuren ter plaatse van de aanbouwen zijn slechter. Met name op het zuidwesten zijn slechte deuren aanwezig.

Bergingsdeuren

De bergingsdeuren zijn veelal voorzien van een plaat ter reparatie van houtrot, met name aan de onderzijde.

Vloeren met kruipruimten

Houten vloeren

De woon- en slaapkamers van de benedenwoningen en entrees van bovenwoningen zijn voorzien van een houten vloer met kruipruimte.

In 7 van de 8 woningen is deze vloer nog van redelijke kwaliteit. In één woning veerde de vloer aanzienlijk ter plaatse van de voorgevel. Dit wijst op mogelijke verrotte balkkoppen ter plaatse. Ter plaatse van de plinten in de woonkamers is een hoge vochtigheid gemeten. De houtvochtigheid is in veel gevallen hoger dan 31%. Onder deze omstandigheden kan schimmel en houtrot optreden. Het duidt op een hoge vochtigheid in de kruipruimten. De kruipruimte zelf kon niet geïnspecteerd worden.

Ter plaatse van de meterkast en de woonkamer zijn open verbindingen naar de kruipruimte.

Van twee van de benedenwoningen gaven de bewoners aan dat de houten vloeren recentelijk (2 en 5 jaar) waren vernieuwd.

In de begane grondwoningen zijn geen vochtverschijnselen gesignaleerd, die wijzen op optrekkend vocht. Alleen in één bovenwoning aan de kopgevel is ter plaatse van de entree op de begane grond verankerd stucwerk gesignaleerd. Dit kan wijzen op optrekkend vocht, maar kan ook veroorzaakt worden door de invloed van de vochtige kruipruimte ter plekke. Het kruipluik is niet luchtdicht en de entree is koud (onverwarmd). De problemen kunnen daarom ook veroorzaakt worden door condensatie van de vochtige kruipruimtelucht op het stucwerk van de kopgevel.

De houten vloeren worden met 3 ventilatieroosters in de voorgevel geventileerd en 1 aan de achterzijde. Deze onevenwichtige verdeling van kruipruimteroosters zorgt voor onvoldoende ventilatie van de totale vloer.



Ventilatieroosters kruipruimte voorzijde



Ventilatierooster kruipruimte achterzijde

Betonnen vloeren met kruipruimten

Uit nadere informatie blijkt dat een aantal houten begane grondvloeren vervangen zijn door betonvloeren. Dit was echter bij de geïnspecteerde woning niet het geval.

De vloeren ter plaatse van keukens en aanbouwen zijn uitgevoerd als een betonnen elementvloer (balkjes/broodjes). De vloer is ongeïsoleerd. De kruipruimte wordt ontsloten met een kruipluik van multiplex met een duimgat, waardoor vochtige lucht uit de kruipruimte de woning in kan komen.

De kruipruimte is laag (ca. 40 cm vrije hoogte) en vochtig. In één woning stond ruim water in de kruipruimte. De kruipruimte is niet geventileerd en er is veel puin aanwezig.

Door de kruipruimten lopen diverse leidingen, zoals riolering en waterleiding, maar ook (ongeïsoleerde) cv-leidingen vanaf de ketel naar de keuken en douche. In één geval is er zelfs een extra expansievat aangebracht in de kruipruimte. Zelfs in de woning waar geen c.v. is aangebracht, zijn loze leidingen aangebracht die overigens sterk geoxideerd waren.

Door de lage kruipruimte en aanwezigheid van leidingen en puin zijn de kruipruimten slecht bereikbaar.

Vloeren: verdiepingen

De verdiepingvloeren bestaan uit een houten balklaag met vloerhout en gipsplaten plafond. De vloeren zijn stabiel.

Balkons

Dakafwerking en tegels zijn recent vernieuwd.

Het balkonhek is alleen bevestigd op drie punten (gevel, ter plaatse van de hoek van het terras, scheidingsmuur). Het hek is hierdoor minder stabiel en worden de bevestigingspunten zwaar belast. Het hekwerk voldoet aan de eisen voor bestaande bouw. En zijn geen gebreken aan de bevestigingesignaleerd.



Balkonhekken op 3 plaatsen bevestigd

2.2. Woning intern

Keuken

Keukenblokken

In de geïnspecteerde woningen zijn deels nog oude keukenblokken aanwezig, die redelijk functioneren.

Twee keukenblokken zijn recent vervangen. In 2 woningen hebben bewoners een eigen keukenblok of wijzigingen aangebracht.

Tegelwerk

Het tegelwerk is redelijk. Incidenteel zijn er beschadigingen aanwezig.

Wasmachineaansluiting

Geen opmerkingen.

Douche

Douchegarnituur en sanitair

De douchegarnituur en de wastafel zijn van een redelijke kwaliteit.

Tegelwerk

Het tegelwerk is over het algemeen redelijk. Incidenteel zijn tegels beschadigd. In één woning zijn de tegels 'craquelé' geworden.

Douchevloer

De douches zijn over het algemeen van granito vloeren voorzien. (In één woning was tegelwerk aanwezig.) Incidenteel zijn er scheuren aanwezig, oude reparaties zichtbaar en zitten er vlekken in de vloer.



Scheur in granito vloer

Toilet

Sanitair

Verouderd, maar goed functionerend sanitair. De stortbakken zijn hooghangend en van pvc. In één geval is de stortbak vervangen door een laaghangende stortbak.

Wandtegelerwerk

Het tegelwerk is over het algemeen van een redelijke kwaliteit. Ter plaatse van de leidingkokers (type A) zit het tegelwerk op een aantal plaatsen los.

Vloerafwerking

In 2 woningen is een tegelvloer aanwezig. In één woning een granito vloer. De overige woningen hebben diverse afwerkingen, zoals zeil, of zelfs hout.

In de woning met de granito vloer zijn het toilet en de douche samengevoegd.

Plafonds

Met betrekking tot de plafonds (gipsplaten en regelwerk) zijn er geen bijzondere gebreken geconstateerd. Ter plaatse van de douches zijn oude lekkagesporen gesignaleerd, lichte schimmelvorming en losbladderende verf.

Ter plaatse van de woningscheidende vloeren zijn geen voorzieningen voor geluidsisolatie aanwezig.

Wandafwerking

Het stucwerk is op een aantal plaatsen van een slechte kwaliteit. Ter plaatse van de voor- en achtergevel zijn gipsplaten op rachelwerk aangebracht over het oude stucwerk.

Binnendeuren

De woningen zijn voorzien van opdekdeuren in stalen kozijnen. Deze zijn van een redelijke kwaliteit. Incidenteel is er een slechte douchedeur gesignaleerd.

2.3. Woninginstallatie

Verwarming

In 6 van de 8 geïnspecteerde woningen zijn cv-installaties aangebracht. In één van de twee woningen zonder cv-installatie wordt deze wel aangebracht (aanvraag nieuwe bewoner).

De cv-ketels zijn in de keuken geplaatst. Het zijn open verbrandingstoestellen, die hun verbrandingslucht uit het vertrek halen. Vanuit veiligheid en gezondheid is het noodzakelijk dat er permanent verse lucht wordt toegevoegd via niet-afsluitbare openingen in de woningen (120 cm²). In 7 van de 8 woningen is hier een voorziening voor opgenomen. Bij de bovenwoning type B is dat via een rooster in de deur. Deze voorzieningen is niet voldoende (minder dan 120 cm²). De overige woningen hebben een opening in de gevel die voldoet. Echter in de gevel wordt deze opening voor de wasdroger gebruikt en in één geval was deze niet aanwezig. In 5 van de 6 woningen met een cv-installatie was een CO-melder aanwezig.

Elektra

De woningen zijn voorzien van groepenkasten zonder aardlekschakelaar. Volgens de NEN 1010 moet de wasmachineaansluiting voorzien zijn van een aardlekbeveiliging.

Het aantal wandcontactdozen e.d. voldoet aan NEN 1010.

De bovenwoning heeft 4 groepen en de benedenwoning 3.



Groepenkast zonder aardlekschakelaar (bovenwoning)

Riolering

De riolering is tijdens de renovatie van 1976 vernieuwd. Geen opmerkingen.

Ventilatie

De woningen worden geventileerd via roosters, klepramen en draairamen als toevoervoorziening en kanalen als afvoervoorziening.

Tijdens de renovatie in 1976 zijn metalen afvoerkanalen aangebracht met een doorsnede van 100 mm.

Toevoervoorzieningen

Aan de achterzijde van de woningen zijn op de begane grond roosters in de kozijnen opgenomen. Aan de voorzijde zijn recent in het kozijnhout gaten geboord en voorzien van een schuifrooster. De capaciteit van deze voorziening is gering. Met name de woonkamers van de begane grondwoningen kunnen alleen via de veelal slecht functionerende schuiframen voldoende geventileerd worden.

De badkamers van woningtype A worden niet geventileerd via een kanaal. De openingen in de gevel dienen daarom zowel als luchttoevoer als luchtafvoer. In de benedenwoning is alleen een gevelrooster aangebracht. De luchttoevoer zou uit de woning via een rooster in de deur moeten komen. Nog afgezien van de te geringe capaciteit is deze voorziening te afhankelijk van omstandigheden (wind e.d.) om te kunnen werken.

In de badkamer van woningtype A bovenwoning zijn er naast het gevelrooster ook een deur en raam aanwezig. Gezien de aantasting van kozijnen en de deur werkt het ventilatierooster hier ook onvoldoende.

Afvoervoorzieningen

De kanalen voor de keuken (alle woningtypen) en douche (woningtype B) zijn onvoldoende gedimensioneerd. Voor natuurlijke ventilatie in combinatie met de toegepaste roosters is de capaciteit onvoldoende. Tijdens de inspectie is dit met een rookproef bevestigd: er werd nauwelijks afgezogen.

Ook de capaciteit in de toiletten lijkt krap. De doorsnede van het kanaal kan hier niet vastgesteld worden. De kanalen van de toiletten van woningtype A komen buitendaks in een verzamelkapje uit.

3. BOUWFYSISCHE KWALITEIT

3.1. Gezondheid en veiligheid

Vochtproblemen

Vochtige kruipruimte

De kruipruimten zijn vochtig. Dit is ter plaatse van de keukens geconstateerd. Ter plaatse van de woonkamers is dit met houtvochtigheidsmetingen nabij de vloer aangetoond.

In 1976 is er een drainage aangebracht rondom de bouwblokken. Deze drainage is niet onderhouden en zal door vervuiling ook niet meer functioneren.

De vochtige kruipruimte veroorzaakt niet alleen houtrot maar zal ook het woonklimaat negatief beïnvloeden.

Gebrekkige ventilatie

Door de gebrekkige ventilatie zijn met name de douches zeer vochtig.

Schimmel en vochtplekken

Ondanks de gebrekkige ventilatie en vochtige kruipruimten zijn er relatief weinig vochtproblemen geconstateerd. Alleen in de douches aangetast hout (bovenwoningen), lichte schimmelvorming en loslatende verf op plafond en wanden.

Tochtproblemen

Er wordt door de meeste bewoners geklaagd over tocht. Ter plaatse van de kozijnaansluiting van met name de kozijnen met schuiframen zijn veel naden en kierren aanwezig.

Open verbrandingstoestellen

In alle woningen zijn open verbrandingstoestellen aanwezig (zowel c.v. als kachel en geiser). Dergelijke open verbrandingstoestellen kunnen gevaarlijk zijn wanneer er door te weinig toevoerlucht onvoldoende verbranding plaatsvindt.

Permanente open luchttoevoervoorzieningen en CO-melders zijn heel belangrijk in woningen. Afwezigheid hiervan kan voor gevaarlijke situaties zorgen. Door het project lopend is de indruk dat er toch nog woningen zijn zonder permanente luchttoevoer. Een nauwkeurige inventarisatie is wenselijk.

Aandachtspunten bij oplossingen

Alle genoemde problemen met betrekking tot tocht, vocht, ventilatie e.d. moeten in samenhang opgelost worden.

Wanneer men mechanische ventilatie toepast als oplossing, dan moet de kruipruimte aangepakt zijn en de open verbrandingstoestellen vervangen.

Kierdichting kan alleen als men de ventilatie verbetert en de vochtige kruipruimte aanpakt.

3.2. Energetische kwaliteit

De aanbouwen zijn licht geïsoleerd (gevel en plat dak)

Het dak van de woningen en de kopgevels zijn geïsoleerd. De gevels van de oudbouw (steensmuur) en vloeren zijn ongeïsoleerd en er is overal enkelglas aanwezig.

Wanneer men kiest voor het aanbrengen van HR++glas is het noodzakelijk om de steensmuur ook te isoleren. De U-waarde van de gevel (2,78 W/m²k) is veel groter dan de U-waarde van het glas (U = 1,2) en het kozijnhout (U = 2,4).

Wanneer het in een woning te vochtig wordt zal er schimmelvorming op de gevel plaats kunnen vinden, zonder dat het glas condenseert. De signaalfunctie van het glas valt weg.

3.3. Geluidsisolatie

De bewoners klagen over een slechte geluidsisolatie tussen boven- en benedenwoning, maar ook tussen benedenwoningen onderling.

In dit rapport wordt hier niet verder op in gegaan en wordt verwezen naar de geluidsmetingen van TNO.

DUURZAAMHEIDSTOETS

Duurzaamheidstoets vóór renovatie

	ONDERHOUD	DETHOUDE	NAME	SEMI-DELO	BOVEN	GEED	DAAR
THERMISCH BEGLAZING		ENKEL GLAS	DUUBEL GLAS	DUUBEL GLAS	DOEL HLT	VOLLEDIG HLT	
THERMISCH ISOLATIE DAK		$R_c \leq 0,39$	$R_c = 0,30$	$R_c \geq 2,47$	$R_c = 3,0$	$R_c > 3,0$	
THERMISCH ISOLATIE VLOER		$R_c \leq 0,15$	$R_c = 0,65$	$R_c \geq 2,42$	$R_c = 3,0$	$R_c > 3,0$	
THERMISCH ISOLATIE GEVEL		$R_c \leq 0,76$	$R_c = 1,36$	$R_c \geq 2,33$	$R_c = 3,0$	$R_c > 3,0$	
INSTALLATIE VERWARMING	OPEN	LOKAAL (GEISOLEERD)	CV - CR	CV - VR	CV - HR	CV - HR	WARMTE POMP / WKK
INSTALLATIE BESECCAS		GEEN	OPEN/DIET	PROGRAM. TOEGELAST	PROGRAM. TOEGELAST	PROGRAM. TOEGELAST	ADAPTIEVE WARMING
INSTALLATIE WARMTEPOMP	SEILER (OPEN)	SEILER (GEISOLEERD)	COMBI - CR	COMBI - VR	COMBI - HR	COMBI - HR	COMBI - HR
ENERGIE LABEL	G	F	E	D	C	B/A	A
VENTILATIE WOE			NATUUR - LUK	WTV	WTV	WTV	
MATERIAAL	ASBEST / LOOD / TRUIK	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	GLAS / TOEGELAST
ACROSTIEK		KLASSE I	KLASSE II	KLASSE III	KLASSE IV	KLASSE V	KLASSE VI

Om een indicatie te geven wat de besparing in het gasverbruik voor de woningen is na de renovatie is er een duurzaamheidstoets gedaan. De toets is uitgevoerd voor vier typen woningen, te weten een benedenwoning van type A op de kop en een tussenwoning en een bovenwoning van type A op de kop en een tussenwoning. De besparing voor de overige woningen zullen hier niet veel van afwijken.

Voor de toets is een aanname gedaan voor het gasverbruik. Doordat er aannames voor het gasverbruik zijn gedaan zijn de uitkomsten enkel ter indicatie bruikbaar. Om een nauwkeuriger beeld te krijgen zijn meer verbruiken noodzakelijk.

In het eerste overzicht op de volgende pagina ('Gegevens energieverbruik uit EPA-W') is een EPA-berekening (Energie Prestatie Advies) gemaakt van de situatie voor renovatie en de situatie na de renovatie. Er is hierbij een aanname gedaan voor het gasverbruik. Het huidige energielabel zal ongeveer een F of G zijn. Na renovatie zal deze voor de benedenwoning op een A uitkomen en voor de bovenwoningen zal deze op de grens liggen tussen B en C.

Duurzaamheidstoets na renovatie

	ONDERHOUD	DETHOUDE	NAME	SEMI-DELO	BOVEN	GEED	DAAR
THERMISCH BEGLAZING		ENKEL GLAS	DUUBEL GLAS	DUUBEL GLAS	DOEL HLT	VOLLEDIG HLT	
THERMISCH ISOLATIE DAK		$R_c \leq 0,39$	$R_c = 0,30$	$R_c \geq 2,47$	$R_c = 3,0$	$R_c > 3,0$	
THERMISCH ISOLATIE VLOER		$R_c \leq 0,15$	$R_c = 0,65$	$R_c \geq 2,42$	$R_c = 3,0$	$R_c > 3,0$	
THERMISCH ISOLATIE GEVEL		$R_c \leq 0,76$	$R_c = 1,36$	$R_c \geq 2,33$	$R_c = 3,0$	$R_c > 3,0$	
INSTALLATIE VERWARMING	OPEN	LOKAAL (GEISOLEERD)	CV - CR	C - VR	CV - HR	CV - HR	WARMTE POMP / WKK
INSTALLATIE BESECCAS		GEEN	OPEN/DIET	PROGRAM. TOEGELAST	PROGRAM. TOEGELAST	PROGRAM. TOEGELAST	ADAPTIEVE WARMING
INSTALLATIE WARMTEPOMP	SEILER (OPEN)	SEILER (GEISOLEERD)	COMBI - CR	COMBI - VR	COMBI - HR	COMBI - HR	COMBI - HR
ENERGIE LABEL	G	F	E	D	C	B/A	A
VENTILATIE WOE			NATUUR - LUK	WTV	WTV	WTV	
MATERIAAL	ASBEST / LOOD / TRUIK	PVC	PVC	PVC	PVC	PVC	GLAS / TOEGELAST
ACROSTIEK		KLASSE I	KLASSE II	KLASSE III	KLASSE IV	KLASSE V	KLASSE VI

In het tweede overzicht ('Gecorrigeerde waarden naar werkelijk verbruik') zijn de waarden voor het gasverbruik in de bestaande en de nieuwe situatie gecorrigeerd. Het energielabel wordt standaard uitgerekend op een hoge binnentemperatuur in de hele woning. Hierdoor vallen de energie verbruiken (met name gas) hoger uit dan in de praktijk. Op basis van ervaringen met andere projecten is er een correctie toegepast.

Het derde overzicht ('Samenvatting toets duurzaamheid') geeft een samenvatting van de situatie voor en na de renovatie. Hierbij is gekeken naar de energielasten (gas en elektra) die aan de woning gerelateerd zijn. Dit betekent dat elektra voor tv, koelkast, computer en dergelijke hier niet in zitten. Er dient nogmaals opgemerkt te worden dat de energie verbruiken (en dus de kosten) afhankelijk zijn van het bewonersgedrag en dus indicatief zijn.

In het schema hiernaast is de verbetering op het vlak van duurzaamheid inzichtelijk gemaakt.

GEGEVENS ENERGIEGEBRUIK UIT EPA-W

Type		Woning	Installatie	Energietabel huidige	gas verbruik m³	elektra verbruik kwh	kosten gas verbruik (€)	kosten elektra verbruik (€)	kosten totaal (€)	CO2 uitstoot elektra (kg)	CO2 uitstoot totaal (kg)	Energietabel	gas verbruik m³	elektra verbruik kwh	CO2 uitstoot elektra (kg)	besparing		
Type		Woning	Installatie	Energietabel huidige	gas verbruik m³	elektra verbruik kwh	kosten gas verbruik (€)	kosten elektra verbruik (€)	kosten totaal (€)	CO2 uitstoot elektra (kg)	CO2 uitstoot totaal (kg)	Energietabel	gas verbruik m³	elektra verbruik kwh	CO2 uitstoot elektra (kg)	gas	elektra	
A tussenwoning beneden	tussen	vr combiketel	E= 2,70	F	1568	515	1046	116	1162	291	3083	E= 1,04	A	522	519	294	67%	-1%
A tussenwoning boven	tussen	vr combiketel	E= 3,01	G	2449	677	1634	152	1786	383	4742	E= 1,32	C	935	814	461	62%	-20%
A hoekwoning beneden	hoek	vr combiketel	E= 2,65	F	1722	515	1149	116	1265	291	3357	E= 1,02	A	579	519	294	66%	-1%
A hoekwoning boven	hoek	vr combiketel	E= 2,93	G	2704	677	1804	152	1957	383	5196	E= 1,25	B	1015	814	461	62%	-20%

GECORRIGEERDE WAARDES NAAR WERKELIJK VERBRUIK

Huidig verbruik	kWh hulpenergie	EPA-W m³	Stap 1 m³	Stap 2 %	Stap 3 m³	Stap 4 m³	Kosten gas (€)	Kosten Elektra (€)	Kosten totaal (€)	CO2 (kg)
A tussen beneden	515	1568	1158	20	926	1312	€ 876	€ 116	€ 992	2628
A tussen boven	677	2449	2039	20	1631	1706	€ 1.139	€ 152	€ 1.291	3420
A hoek beneden	515	1722	1312	20	1050	1125	€ 750	€ 116	€ 866	2293
A hoek boven	677	2704	2294	20	1835	1910	€ 1.275	€ 152	€ 1.427	3783
Gemiddeld verbruik						1513	1010	134	1144	3031

Verbeterd verbruik	EPA-W	kWh hulpenergie	Stap 5	Stap 6	Stap 7	Stap 8	Kosten gas (€)	Kosten Elektra (€)	Kosten totaal (€)	CO2
	m³		m³	%	m³	m²				(kg)
Benedenwoning A										
A tussen beneden	522	519	136	10	122	508	€ 339	€ 117	€ 456	1199
A tussen boven	935	814	549	10	494	880	€ 587	€ 183	€ 770	2027
A hoek beneden	579	519	193	10	174	560	€ 373	€ 117	€ 490	1290
A hoek boven	1015	814	629	10	566	952	€ 635	€ 183	€ 818	2155

Besparing gasverbruik					
Benedenwoning A					
61	%	####	%	###	%
48	%	####	%	###	%
50	%	####	%	###	%
50	%				

Elektraverbruik EPA rekent het elektraverbruik uit van het installatiegerelateerde deel. Hulpenergie die verrekend wordt in dit project is de cv-ketel (pomp) en ventilatie, en een vastgestelde waarde voor verlichting.

Verbruik warm tapwater benedenwoning (HR combi nieuwe situatie)		311 m³
Verbruik warm tapwater bovenwoning (HR combi nieuwe situatie)		311 m³
Verbruik warm tapwater benedenwoning (VR)	(EPA-W)	335 m³
Verbruik warm tapwater bovenwoning (VR)	(EPA-W)	335 m³
Gemiddeld verbruik koken (gas)		75 m³
Kosten gasverbruik per m³ (inclusief levering en transport)		0,6673 €
Kosten elektraverbruik per kwh (inclusief levering en transport) alleen voor hulpenergie		0,2249 €
Factor gas voor berekening CO2 uitstoot		1,78 kg
Factor elektraverbruik voor berekening CO2 uitstoot		0,566 kg

Woning		VR	hr combi
Setpoint temperatuur		16	17

SAMENVATTING TOETS DUURZAAMHEID

Surinamestraat Utrecht

WONINGTYPE

in greep

le ven sd uur

WONINGTYPE ingreep levensduur	huidgesitue				na ingreep					
	energie index	energie label	energie- lasten per jaar (€)	CO2- uitstoot per jaar (kg)	energie index	energie label	energie- lasten per jaar (€)	CO2- uitstoot per jaar (kg)	woonlasten reductie	CO2 reductie
A tussenwoning beneden	2,70	F	€ 992	2.628	1,04	A	€ 456	1.199	54%	54%
A tussenwoning boven	3,01	G	€ 1.291	3420	1,32	C	€ 770	2.027	40%	41%
A hoekwoning beneden	2,65	F	€ 866	2.293	1,02	A	€ 490	1.290	43%	44%
A hoekwoning boven	2,93	G	€ 1.427	3.783	1,25	B	€ 818	2.155	43%	43%