RENOVATIE AMSTELDORP

18 dec 2024

24.1

5.1, 2, e



Bron: Stadsarchief Amsterdam

SAMENVATTING VERSLAG CRK | 3-7-2024

24.1

1. Amsteldorp is cultuurhistorisch waardevol door 5.1, 2, e vernieuwing met zichtbare ambachtelijke kwaliteit. Inpakken geeft retro-nieuwbouw, gaat voorbij aan verschillen in verfijning, detaillering, leidt tot verlies van robuustheid en patina. Het metselwerk is de drager van de wijk.

2. De CRK is niet overtuigd dat verduurzamen alleen mogelijk is met isolatie aan buitenzijde en vraagt een gedegen analyse van het energetisch probleem van verschillende woningtypes.

3. De CRK vraagt naast stadswarmte rekening te houden met alternatieve energievoorziening en mee te nemen in de planvorming.

4. De CRK vraagt nader technisch onderzoek aan de hand waarvan maatwerk oplossingen mogelijk zijn waarbij beeldkwaliteit behouden blijft. Ze is overtuigd dat een hybride aanpak van buitendaks i.c.m. binnenisolatie eenzelfde resultaat kan geven met behoud en herstel van de cultuurhistorische waarden.

5. CRK vraag verduurzaming in breder perspectief te bekijken: milieu impact materialen, CO2 van de renovatie, gezondheid binnenklimaat meenemen in afweging van de aanpak. Op basis hiervan is isoleren van binnen de meest duurzame optie. Het maakt biobased- en circulair isolatiemateriaal mogelijk, beperkt materiaalgebruik en geeft een gezonder (dampopen) binnenklimaat.

1.

"Amsteldorp is cultuurhistorisch waardevol door 5.1, 2, e vernieuwing met zichtbare ambachtelijke kwaliteit.
Inpakken geeft retro-nieuwbouw, gaat voorbij aan verschillen in verfijning, detaillering, leidt tot verlies van robuustheid en patina.
Het metselwerk is de drager van de wijk."

1.

"Amsteldorp is cultuurhistorisch waardevol door 5.1, 2, e vernieuwing met zichtbare ambachtelijke kwaliteit.
Inpakken geeft retro-nieuwbouw, gaat voorbij aan verschillen in verfijning, detaillering, leidt tot verlies van robuustheid en patina.
Het metselwerk is de drager van de wijk."

- Bij een historiserende renovatie is o.i. geen sprake van aantasting van de stedenbouwkundig structuur of typologie.

- Het plan brengt originele en eerder gesloopte detaillering terug. Alle verfijning, belijning, en ritmiek wordt hersteld.

- Het gebouwde is een versoberde bouwkundige uitvoering van het oorspronkelijke architectonische ontwerp met doelmatigheid als bepalende factor in tijden van wederopbouw.
  Wij betogen dat doelmatigheid bij de gevraagde modernisering en energietransitie zwaarder moet wegen dan verheerlijking van patina.



2.

"De CRK is niet overtuigd dat verduurzamen alleen mogelijk is met isolatie aan de buitenzijde en vraagt een gedegen analyse van het energetisch probleem van verschillende woningtypes."

2. KNELPUNTEN BINNENISOLATIE



schoorstenen vormen koudebrug

betonnen gordingen koudebrug

gemetseld knieschot: mangat maken

Water- en gasleidingen op voorgevel

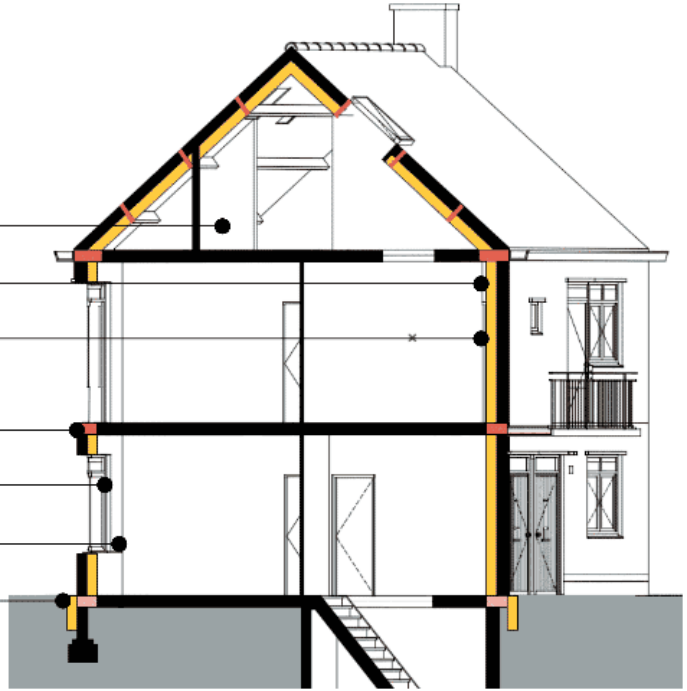
deurkozijnen t.p.v. gevel vervangen

doorgestorte vloer vormt koudebrug

negges en bovendorpels koudebrug

radiatoren en leidingen verplaatsen

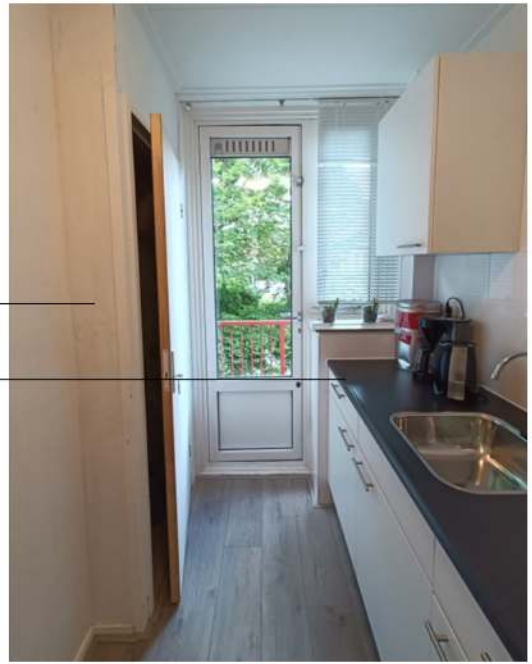
maaiveld aansluiting met overgang



2. KNELPUNT: ACHTERGEVEL KEUKEN

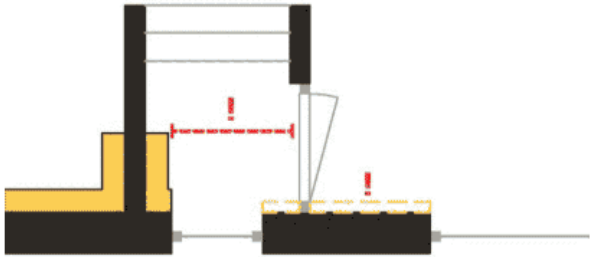
Beperkt isolatie mogelijk door keukenblok en vaste inbouwkast. Keukens en inbouwkast vervangen



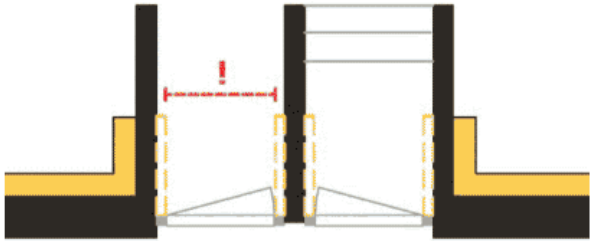


2. KNELPUNTEN BINNEISOLATIE

De smalle entree beperkt binnenisolatie: bouwmuren blijven koudebruggen. Deurkozijn 1e verdieping moet verplaatst worden



1e verdieping



begane grond



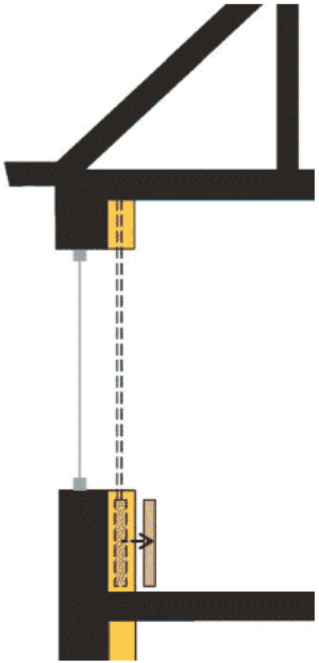
smalle entree naar bovenwoning



deurkozijn bij voorgevel

2. IMPACT OP INSTALLATIES 24.1

Bij langsgevels is verplaatsen radiatoren, verwarmingsleidingen en gasleiding nodig. Veel impact in bewoonde staat.



radiatoren en leidingen te verplaatsen



radiatoren en leidingen te verplaatsen



meterkast en gasleidingen t.p.v. voorgevel

2. GEVOLGEN BINNENISOLATIE 24.1

Binnenisolatie verkleint woonoppervlak en beperkt indeelbaarheid slaapkamers
Uitgangspunt: 150mm voorzetwand en 100mm zijwangen



tussenwoning

1,8m² kleiner



hoekwoning

2,8 m² kleiner

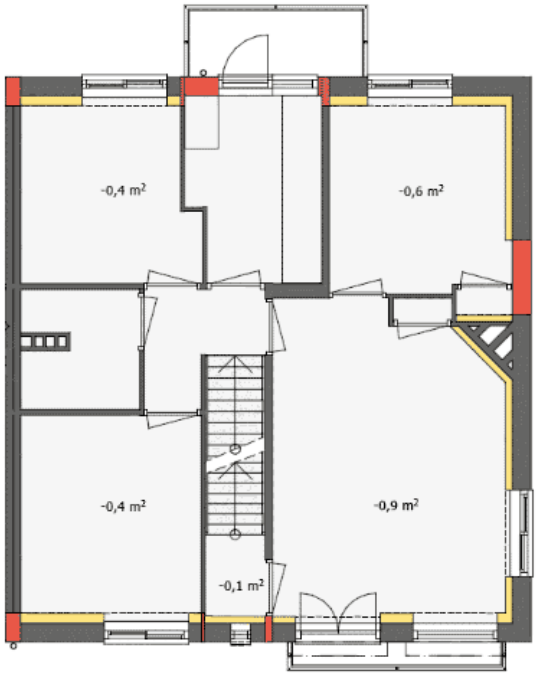
2. GEVOLGEN BINNENISOLATIE 24.1

Binnenisolatie verkleint woonoppervlak en beperkt indeelbaarheid slaapkamers
Uitgangspunt: 150mm, geen zijwangen (conform berekening ABT)



tussenwoning

1,4m² kleiner

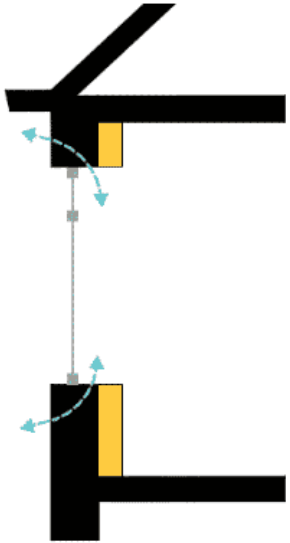


hoekwoning

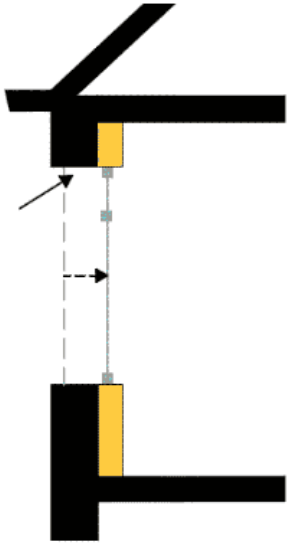
2,5 m² kleiner

2. NEGGE-AANSLUITING BIJ BINNENISOLATIE

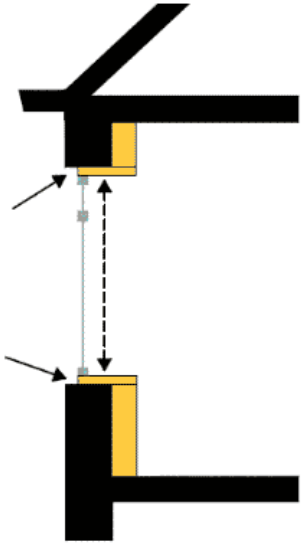
Opties om aangetoonde condens risico op te lossen



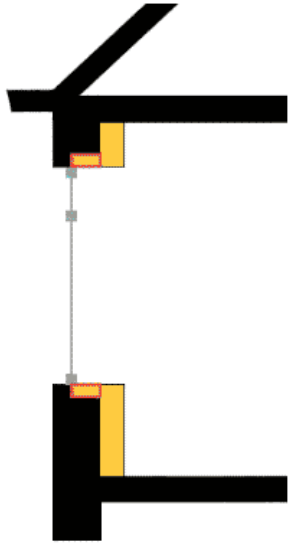
probleem
aanhouden originele negge-diepte voldoet niet aan f-factor (zie rapportage ABT)



kozijnen naar binnen
ramen in isolatielijn plaatsen geeft afwijkende negge á 260mm, en vuilmetselwerk in het zicht



kozijnen verkleinen
negge-isolatie i.c.m. verkleinen kozijnen geeft andere verhouding kozijnen en 'nieuw' materiaal in zicht



gevelopeningen vergroten
Vergroten gevelopeningen niet mogelijk tpv betonlatei en geeft veel overlast in bewoonde staat.

2. VERANDERING GEVELBEELD 24.1

Optimale isolatielijn bij isolatie van binnen geeft afwijkend gevelbeeld.



Originele negge diepte



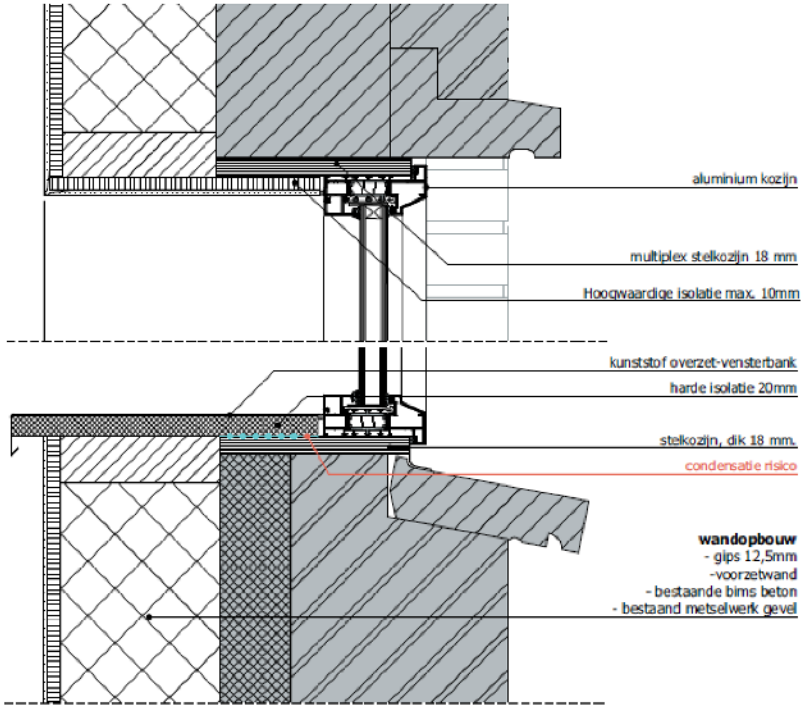
Afwijkende negge van 260mm



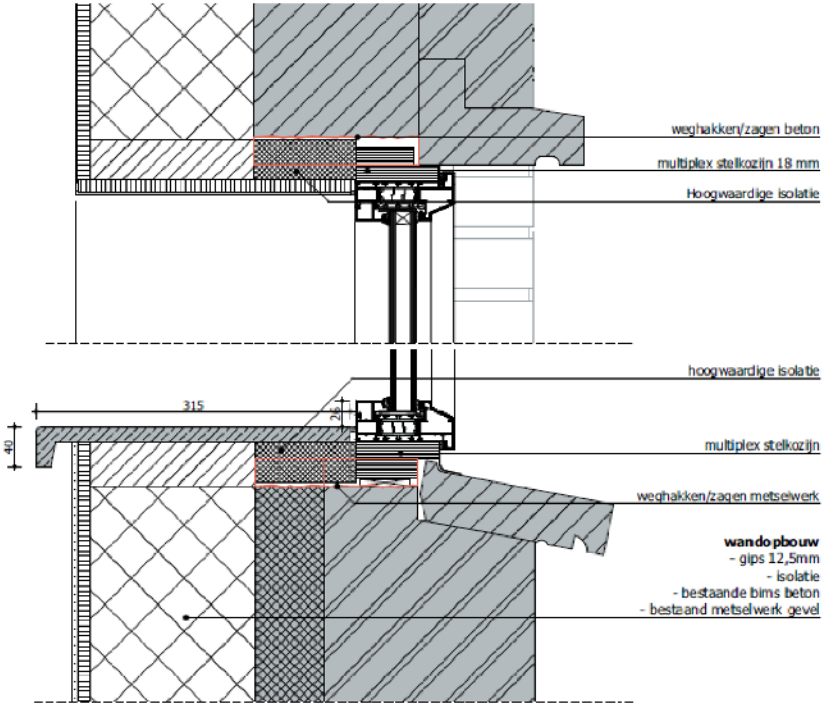
Foto originele situatie

2. ISOLEREN VAN DE DAGKANT 24.1

Overzet vensterbank geeft condensatierisico.

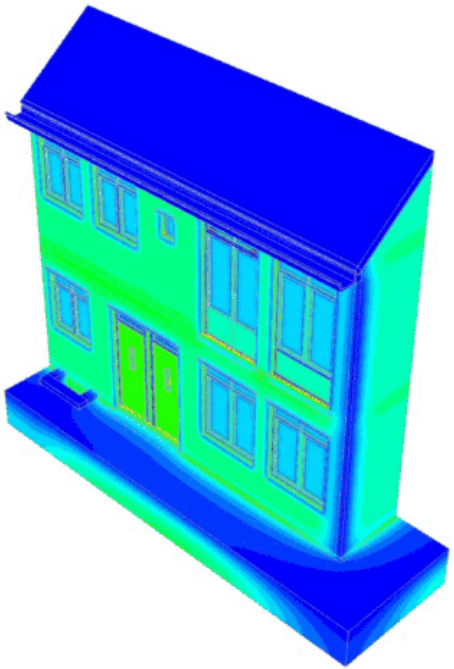


Vergroten raamopening vraagt breekwerk en sloop betonlatei

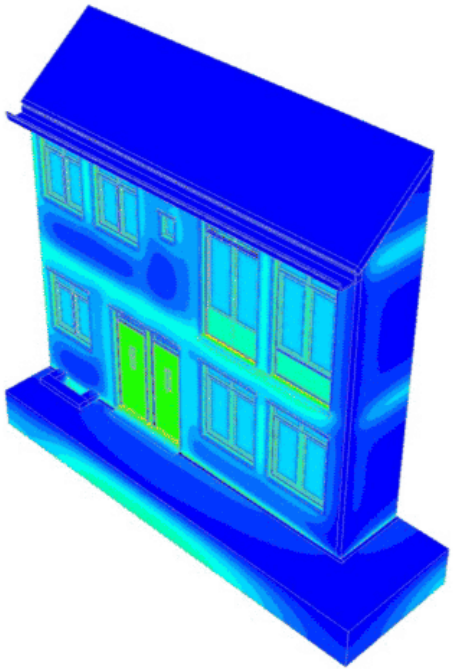


2. WARMTEVERLIES BEREKENING (ABT)

Bestaand
Effectieve Rc langsgevel: 0,26
Effectieve Rc kopgevel: 0,53

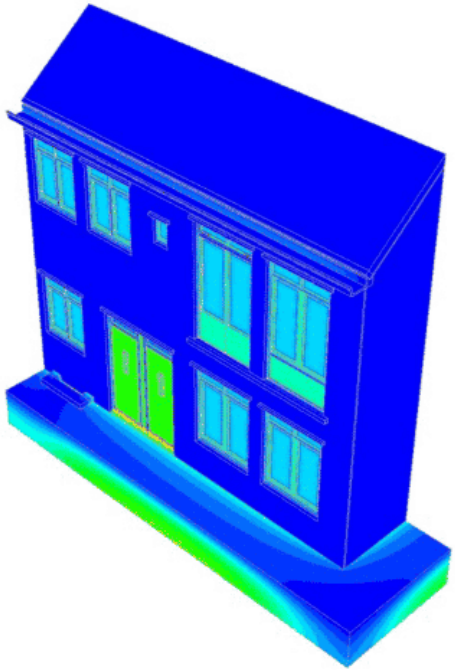


Binnengevelisolatie met Rc 4,55
Effectieve Rc langsgevel: 0,56
Effectieve Rc kopgevel: 2,55



Energie index
benedenwoning: 1,01 = 5.1, 2, b stookkosten
Bovenwoning: 1,02 = 5.1, 2, b stookkosten

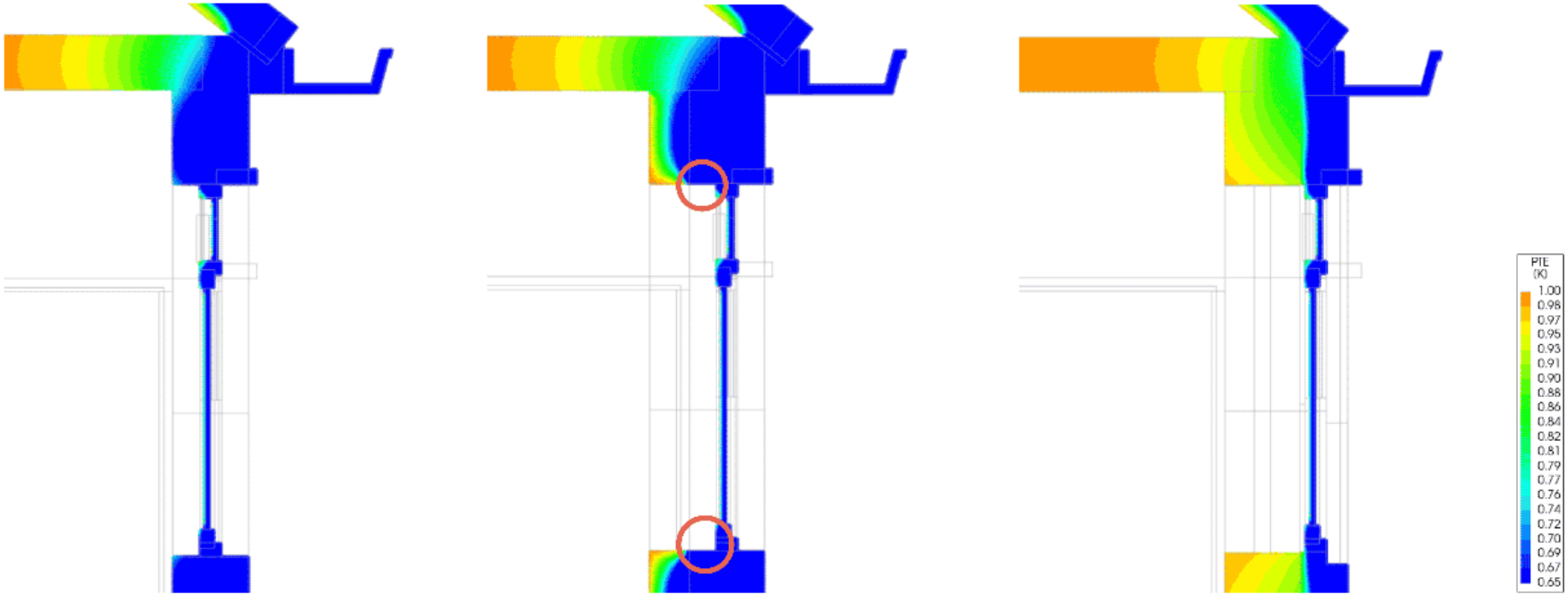
Buitengevelisolatie met Rc 4,55
Effectieve Rc langsgevel: 3,38
Effectieve Rc kopgevel: 5,53



Energie index
benedenwoning: 0,85 = 5.1, 2, b stookkosten
bovenwoning: 0,89 = 5.1, 2, b stookkosten

2. CONDENSBEREKENING ABT (f-FACTOR)

Oppervlakten met donkerblauwe kleur voldoen niet, op die delen ontstaan grote condens risico's (pakket heeft Rc 4,55)



bestaand

150mm binnengevelisolatie

150mm buitengevelisolatie

3.

"De CRK vraagt naast stadswarmte rekening te houden met alternatieve energievoorziening"

3. ALTERNATIEVE ENERGIEVOORZIENING

WKO en hybride warmtepompen
WKO installaties, warmtepompen, en een hybride opzet zijn allen onderzocht. Bij alle deze installaties stuiten we op problemen met Liander: het elektra-net is niet geschikt en moet op grote schaal vervangen worden, ook voor een WKO installatie. Dat staat niet gepland, andere stadsdelen hebben voorrang en zijn wel ingepland. Voor Amsteldorp zal de vernieuwing van het elektranet langer dan 5 jaren duren. Dat levert voor ons teveel uitloop op de planning, de urgentie om te gaan te renoveren is te groot.
Bij het plaatsen van warmtepompen is de enige optie ze aan de gevel te monteren. In de woning is geen installatieruimte beschikbaar.
Bij scenario binnengevelisolatie zijn de woningen niet geschikt voor lagetemperatuurverwarming als gevolg van de koudebruggen en te lage effectieve Rc.

Elektranet en PV panelen
Door netcongestie is de maximale capaciteit van het net bereikt. Daarmee is er geen capaciteit voor verzwaring voor all-electric, PV, WKO, of warmtepompen.
Daarnaast is de bestaande dakconstructie van betonnen gordingen niet geschikt voor PV panelen én dakisolatie.

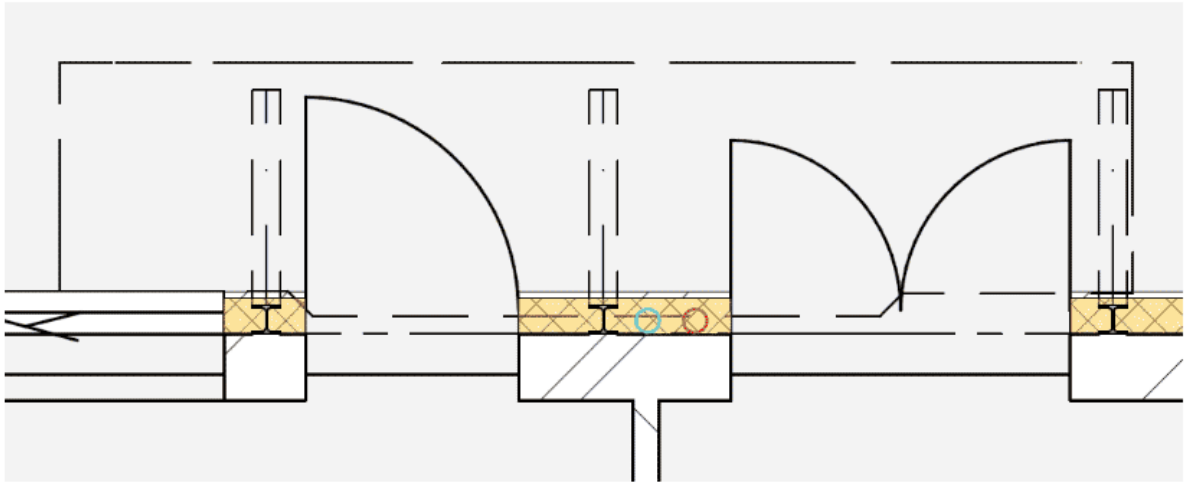
Stadswarmte
Nadat in 2019 bleek dat de stadswarmte aanvoer vanaf de Bijlmer niet toereikend bleek, is voor Amsteldorp in 2022/2023 met Vattenfall planvorming gestart. Hiervoor bleken de kosten te hoog als gevolg van 3km tracé door een complex gebied. Eind 2023 is op verzoek van de gemeente Amsterdam planvorming met Firan gestart met warmte vanuit Middenmeer energie. Op dit moment worden scenario's verkend, waarvoor tijd nodig is ze uit te werken. Ymere en de gemeente trekken samen op met Rochdale. De haalbaarheid om voor het aardgasvrij maken van een groter stadsdeel is daarmee mede afhankelijk van Amsteldorp.
Als overbrugging zijn twee tijdelijk stations in de wijk Amsteldorp nodig voor tijdelijke warmtevoorziening. De haalbaarheid daarvan is laag want stuit op veel bezwaren. Daartoe worden de bestaande cv ketels operationeel gehouden als overbrugging. Er is afgesproken dat Middenmeer doorgaat met haar ontwikkelingen en we Amsteldorp "Transsitie-ready" maken door invoerleidingen in het isolatiepakket op te nemen. De invoerleiding voor stadswarmte kunnen niet conform aanleg- en ontwerpeisen in het zicht of inpandig worden aangelegd door gebruik aan ruimte voor nodige techniek. Vandaar dat wij de invoer in het gevelpakket willen verwerken.

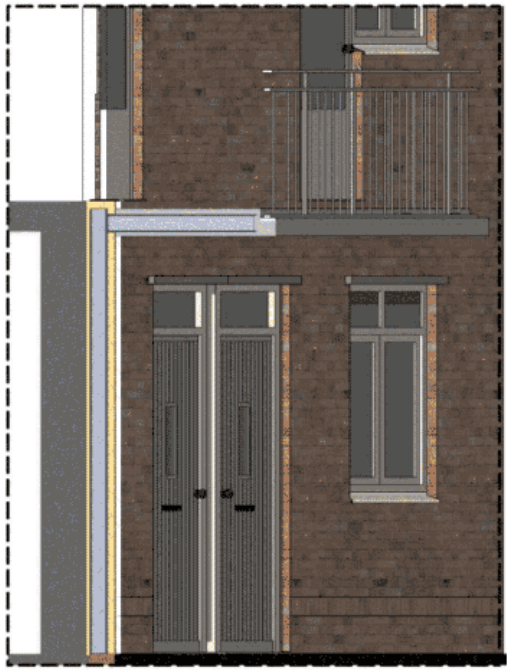
Stand van zaken en conclusie
Na jarenlange planvorming is er een richting gekozen inclusief tijdelijke oplossing. We maken de schil geschikt en gereed voor invoer van stadswarmte d.m.v. leiding in het isolatiepakket op te nemen. Cv-ketels worden tijdelijk draaiende gehouden als overbrugging. De planvorming in samenspraak met de gemeente Amsterdam en Rochdale lopen. Zodra het net gereed is kan Amsteldorp worden aangesloten. Naar verwachting is dit over 5 tot 10 jaar.

3. STADSWARMTE EN CONSTRUCTIE BALKONS

24.1

Gevel en bestaande vloer niet bruikbaar voor montage nieuw balkons.
Constructie balkons en mantelbuizen stadswarmte verwerken in buitengevelisolatie





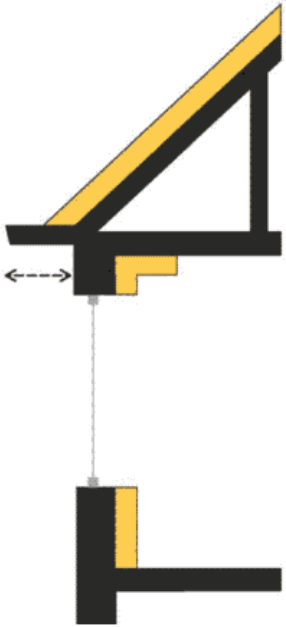
4.

"De CRK vraagt nader technisch onderzoek aan de hand waarvan maatwerk oplossingen mogelijk zijn waarbij beeldkwaliteit behouden blijft. Ze is overtuigd dat een hybride aanpak van buitendaks i.c.m. binnenisolatie eenzelfde resultaat kan geven."

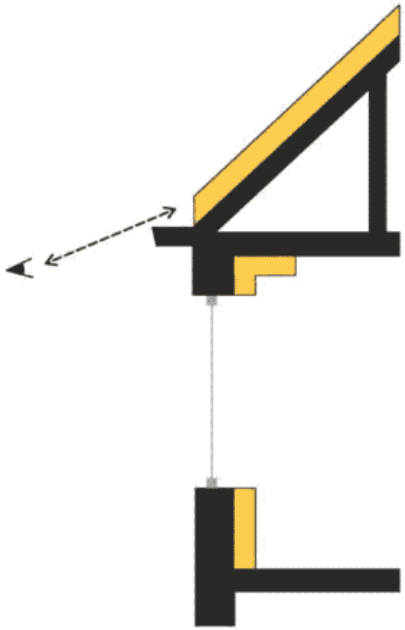
4. HYBRIDE AANPAK

24.1

Buitendaks isoleren i.c.m. voorzetwanden aan binnenzijde heeft verbrede goot of hoekpan als gevolg



Optie: Brede dakrand/goot-overstek



Optie: hoekpan in het zicht

4. HYBRIDE AANPAK

24.1

Buitendaks isoleren i.c.m. voorzetwanden aan binnenzijde heeft verbrede goot of hoekpan als gevolg



originele afmetingen en verhoudingen goot



verbrede goot

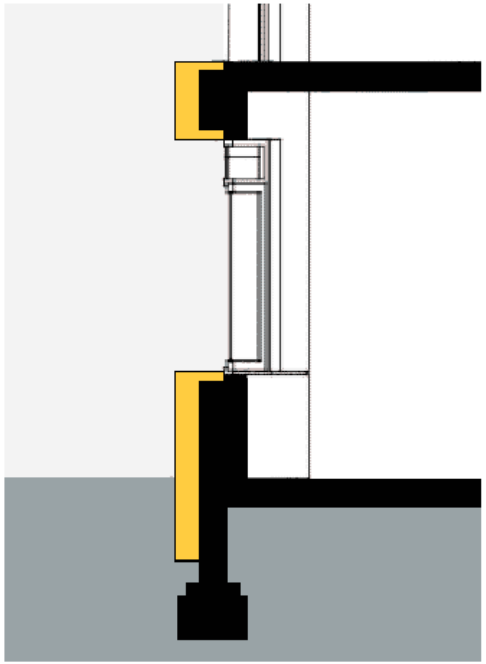


hoekpan introduceert nieuwe belijning

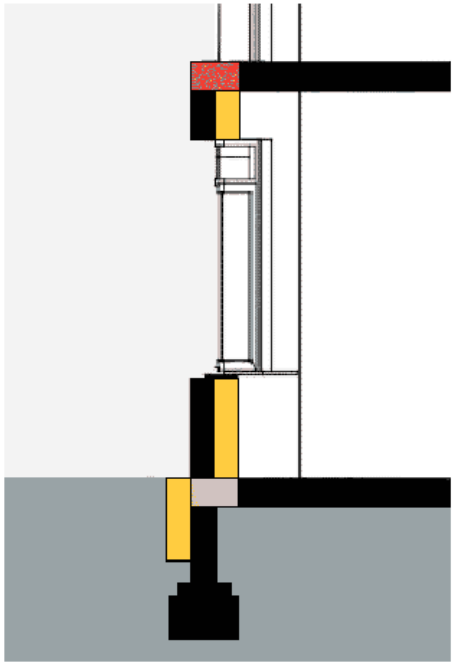
4. KOUDEBRUG BG VLOER

24.1

Bij isolatie van binnen is een overgang van binnen- naar buitenisolatie nodig om de koudebrug van de betonvloer te beperken



Isolatie onafgebroken tot onder maaiveld



geïsoleerde kantplank aan buitenzijde
(onderkant betonvloer niet bereikbaar i.v.m. ontbreken kruipruimte,
bovenkant betonvloer isoleren in bewoonde staat geen optie)

5.

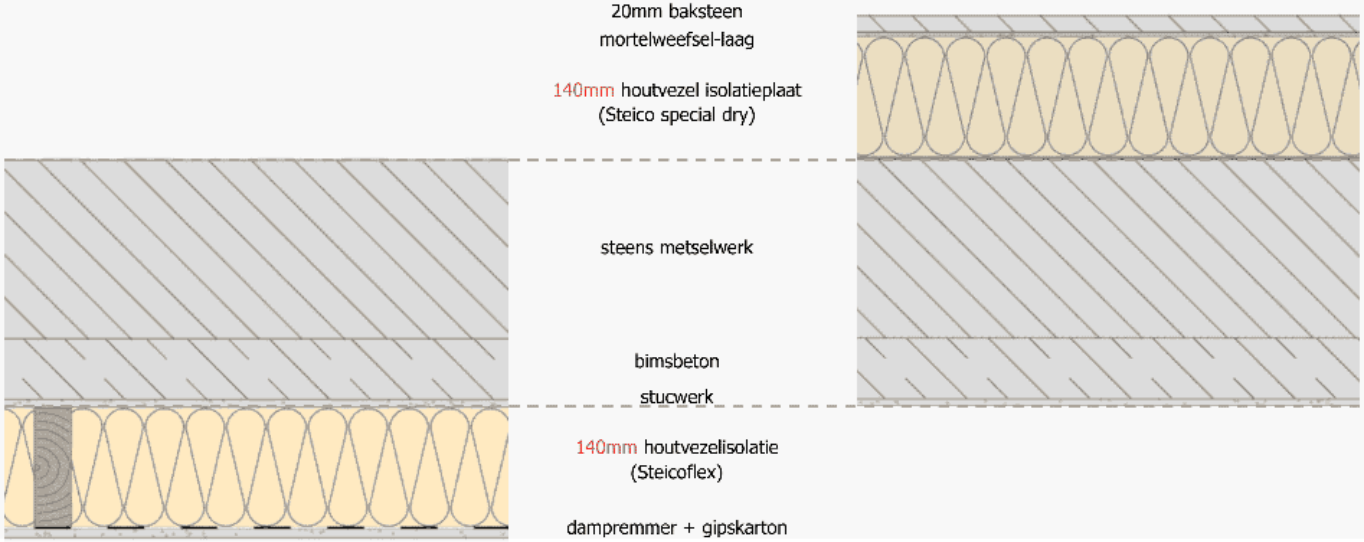
"De CRK vraag verduurzaming in breder perspectief te bekijken: milieu impact van materialen, CO2 van de renovatie, gezondheid en binnenklimaat, meenemen in afweging van de aanpak. Op basis hiervan is isoleren van binnen de meest duurzame optie. Het maakt biobased en circulair isolatiemateriaal mogelijk, beperkt materiaalgebruik en geeft een gezonder dampopen binnenklimaat."

5. BIOBASED BIJ BINNEN- EN BUITENISOLATIE

Zowel binnen- als buitengevelisolatie kan biobased en met netto CO2 opslag i.p.v. uitstoot

biobased binnenisolatie
opwarmingscoefficient: -9,3 CO2 eq/m²
-187 kg CO2 opname (tussenwoning type A)

biobased buitenisolatie
opwarmingscoefficient: -7,4 CO2 eq/m²
-178 kg CO2 opname (tussenwoning type A)



20,11m² voorzetwand per voorgevel

24,13m² buitengevelisolatie per voorgevel

5. DAMPOPEN RENOVEREN

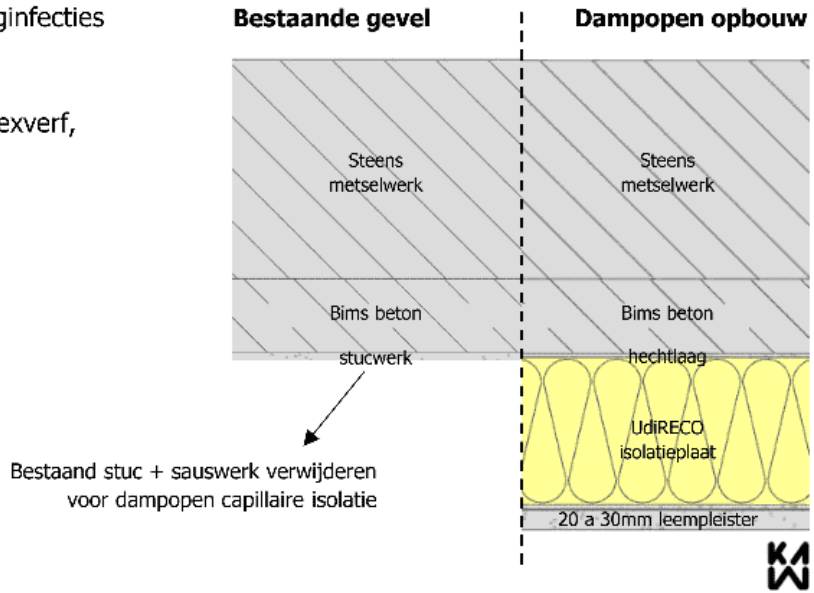
24.1

Wat is dampopen?
Optie 1: verplaatsing van waterdamp naar buiten mogelijk maken, door naar buiten meer dampopen materialen toe te passen
Optie 2: capillaire actieve isolatie: materialen staan onderling aan elkaar vocht af (sponswerking van de isolatie), d.m.v. ventilatie vocht afvoeren

Voordelen
Waterdamp kan weg uit de woning, er ontstaat stabiele luchtvochtigheid (45% – 55%)
Bacteriën en schimmels zijn daarbij het minst actief, voorkomt diverse luchtweginfecties

Casus Amsteldorp

- een dampopen binnenafwerking is een voorwaarde. Tegelwerk, behang, latexverf, etc zijn niet dampopen. Handhaven op binnenafwerking is niet uitvoerbaar
- bestaande gevelopbouw is dampdichter aan buitenkant, optie 1 vervalt
- voor optie 2 moet bestaand stucwerk worden verwijderd en is leemstuc als afwerking nodig: in bewoonde staat en beheerstechnisch geen optie



RESUME

24.1

1. De cultuurhistorisch waardevolle kwaliteiten, verfijning, ambacht en patina gaan verloren met het inpakken aan de buitenzijde met retro-nieuwbouw als resultaat.	Wij stellen dat verfijning en detaillering die bij eerdere renovaties gesloopt zijn worden hersteld. Dit kan op elk onderdeel met kwalitatieve en waardige materialen. Met het standpunt van de CRK is de verheerlijking van de zichtbare veroudering bepalend voor het niveau van de gevraagde modernisering en verduurzaming.
2. De CRK vraagt een gedegen analyse van de energetische problemen bij isolatie aan de binnenzijde.	Met energetische en bouwfysische doorrekening van vier typen is getoond dat bij de gevelopbouw, detaillering, en open/dicht verhouding isolatie aan de binnenzijde energetisch ondermaats is.
3. De CRK vraagt naast stadswarmte ook alternatieve energievoorziening mee te nemen.	Alternatieven energievoorzieningen zijn onderzocht. De netcongestie werkt beperkend. Het meest haalbaar én invloedrijk op grotere schaal is aansluiting op stadswarmte. Er is een overbruggingsperiode met behoud van de bestaande installaties.
4. De CRK vraagt nader technisch onderzoek waarbij beeldkwaliteit behouden blijft. Ze is overtuigd dat een hybride aanpak van buitendaks i.c.m. binnenisolatie eenzelfde resultaat kan geven.	Aansluitingen met vloeren, dak, goot, kozijnen en negge isolatie zijn nader onderzocht. Een hybride oplossing heeft beeldbepalende gevolgen voor de buitenzijde en is niet mogelijk zonder zichtbare afwijking van originele belijning en detaillering.
5. De CRK vraag bredere milieu impact mee te nemen: CO2 totale renovatie, dampopen gezond binnenklimaat. Ze stelt dat isolatie aan de binnenzijde de meest duurzame optie is en biobased en circulair isolatiemateriaal mogelijk maakt.	Bij zowel binnen- als buitengevelisolatie is een vergelijkbare CO2 opslag in de gevel mogelijk. Binnenisolatie geeft door een hogere energielast een slechter netto resultaat*. Dampopen is bij Amsteldorp geen optie t.g.v. gevelopbouw en beheer van de binnenafwerking. Koudebruggen, kierdichting, en condensvorming blijven problematisch bij binnenisolatie. Bij buitenisolatie is een modern en schimmelvrij binnenklimaat haalbaar.

*De milieubelasting kan met een MPG berekening exact in beeld worden gebracht.
Het is aan de vergunningverlener hier eisen aan te stellen.

TOTAALOVERZICHT OVERIGE DILEMMA'S

Overzicht Ymere met de overige dilemma's en overwegingen.

Dilemma's / problemen / planning / kosten / belangen								
1	Balkonstructie moet erafgezaagd worden (verdekt)	1	Balkonconstructie blijft zichtbaar (staal) . Beeld veranderd	1	Balkonconstructie blijft zichtbaar (staal) . Beeld veranderd - koudebruggen niet opgelost
2	koudebruggen worden opgelost (balkon, gevels en vloeren)	2	koudebruggen blijven (nu al veel condens/ schimmel problemen) . Zie rapport ABT	2	koudebruggen blijven (nu al veel condens/ schimmel problemen) excl. Dak
3	Transportleiding wegwerken in buitengevelisolatie	3	Transportleiding stadswarmte / invoeren niet mogelijk	3	Transportleiding stadswarmte / invoeren niet mogelijk
4	Werkzaamheden uitvoeren in bewoonde staat (eis bewoners)	4	Bewoners uitplaatsen (SV Urgent / 50 wisselwoningen)	4	Bewoners uitplaatsen (SV Urgent / 50 wisselwoningen)
	geen verhuisbewegingen (inzet 3 rust woningen)		raak capaciteit Ymere en gemeente (moeilijk te organiseren- 500 won)		raak capaciteit Ymere en gemeente (moeilijk te organiseren- 500 won)
	bewoners blijven in het dorp (wat de bewoners graag willen)		sociale structuur veranderd in het dorp door SV-urgent - ervaring leert 30-40% komt terug		sociale structuur veranderd in het dorp door SV-urgent - ervaring leert 30-40% komt terug
5	Draagvlak 70% (volgens kaderafspraken) haalbaar	5	Risico niet behalen draagvlak en veel weerstand(70%)	5	Risico niet behalen draagvlak en veel weerstand(70%)
6	Planning proces / realisatie (2026 - 2028)	6	Planning proces / realisatie loopt uit door SV urgent (2027 - 2030)	6	Planning proces / realisatie loopt uit door SV urgent (2027 - 2030)
	bewonersproces /besluitvormingsproces intern Ymere loopt weg)		Bewoners moeten nog langer wachten / hogere energiekosten blijft		Bewoners moeten nog langer wachten / hogere energiekosten blijft
7	Dak en gevel worden nieuw (Orde 2 status blijft)	7	Bestaande baksteen gevel / dak en Orde 2 status blijft behouden	7	Bestaande baksteen gevel blijft / dakvervangen en Orde 2 status blijft behouden
	Buitenzijde blokken/ woningen nieuwe uitstraling (nieuwe jas)		Uitstraling bestaand blijft (gerepareerde gevels en kleurverschillen)		Uitstraling bestaand blijft (gerepareerde gevels en kleurverschillen)
8	Bewonersvergoedingen (600 elektr. koken + 5.1, 2, b (kozijnen)	8	Bewonersvergoedingen (600 elektr. koken + 7800 5.1, 2, b € 2.980.800,00	8	Bewonersvergoedingen (600 elektr. koken + 7800/8400 euro € 2.980.800,00
9	Minder overlast bewoners - werkzaamheden buiten (isoleren)	9	Meer overlast bewoners - werkzaamheden binnen (isoleren)	9	Meer overlast bewoners - werkzaamheden binnen (isoleren)
10	Geen kosten wand- en vloerafwerking (ivm buitenisolatie)	10	Kosten wand- en vloerafwerking (ivm binneisolatie / wijz indeling)	10	Kosten wand- en vloerafwerking (ivm binneisolatie / wijz indeling)
11	8 BOG's niet inpandig uit te voeren(horeca, huisarts, etc)	11	8 BOG's uitplaatsen / noodvoorzieningen / claims / derving inkomsten	11	8 BOG's uitplaatsen / noodvoorzieningen / claims / derving inkomsten
12	Bouwkosten /doorlooptijd nu al duurder door steenstrip keramish ipv mineraal	12	Bouwkosten /doorlooptijd langer (door uitplaatsen bewoners)	12	Bouwkosten /doorlooptijd langer (door uitplaatsen bewoners)
13	CO2 reductie / materiaal gebruik (milieu versus kwaliteit) > biobased duurder	13	CO2 reductie / materiaal gebruik (biobased)	13	CO2 reductie / materiaal gebruik (biobased)
14	Kolenbakken vervangen voor losse nieuwe bakken/kasten	14	Kolenbakken bgg behouden (herstellen) beeldbepalend / orde 2	14	Kolenbakken bgg behouden (herstellen) beeldbepalend / orde 2
	kolenbakken verwijderen (koude brug) positie leidingen (stadswarmte)		kolenbakken blijven (koude brug) probleem ledingwerk stadswarmte		kolenbakken blijven (koude brug) probleem ledingwerk stadswarmte
15	Advies welstand behoud Metselwerk	15	Advies welstand behoud Metselwerk	15	Advies welstand behoud Metselwerk
16	Woningen goed renoveren (energetisch en bouwfysich optimaal) - doel Ymere	16	Woningen goed aanpakken (problemen oplossen) - doel Ymere	16	Woningen goed aanpakken (problemen oplossen) - doel Ymere
17	woningen blijven qua afmeting hetzelfde van binnen	17	Binnenruimte woning wordt kleiner door voorzetwanden (huisraad)	17	Binnenruimte woning wordt kleiner door voorzetwanden (huisraad) excl zolder
18	Zonnepanelen niet mogelijk 5.1, 2, b ructie dak en netcongestie	18	Zonnepanelen niet mogelijk ivm netcongestie (elektra)	18	Zonnepanelen niet mogelijk 5.1, 2, b ructie dak en netcongestie
19	Proceskosten Ymere (ca 5.1, 2, b per vhe) X 368 woningen € 1.840.000,00	19	Proceskosten Ymere (ca. 12.000,- per vhe) x 368 woon € 4.416.000,00	19	Proceskosten Ymere (ca 5.1, 2, b per vhe) x 368 woon € 4.416.000,00
20	proceskosten / onkosten BOG 5.1, 2, b per BOG) x 8 5.1, 2, b	20	proceskosten / onkosten BOG - noodunits 5.1, 2, per BOG) x 8 5.1, 2, 00	20	proceskosten / onkosten BOG - noodunits 5.1, 2, per BOG) x 8 € 640.000,00
			inclusief verbouwkosten inpandig interieur (huisarts, horeca, winkels, etc)		inclusief verbouwkosten inpandig interieur (huisarts, horeca, winkels, etc)
21	Advies- en ontwerpkosten 5.1, 2, b	21	Advies- en ontwerpkosten (extra kosten aanpssen ontwerp) 5.1, 00,00	21	Advies- en ontwerpkosten (extra kosten aanpssen ontwerp) 00,00
	Totaal A 5.1, 2, b 76,69		Totaal B 581,06		Totaal C 5.1, 2, b 384,00




24.1
dec 2024 | Renovatie Amsteldorp



RENOVATIE AMSTELDORP

Door KAW architecten

in opdracht van Ymere

PROJECTTEAM KAW

5.1, 2, e

5.1, 2, e 2, e

DATUM

27 november 2024

KAW

GRONINGEN | ROTTERDAM | EINDHOVEN

www.kaw.nl 5.1, 2, e 5.1, 2, e @kaw.nl

VERSLAG CRK | 3-7-2024

24.1

"Het uitgangspunt om de bestaande kwaliteit als uitgangspunt te nemen is positief. Allereerst wordt opgemerkt dat in de nu getoonde stukken de aanpak om terug te gaan naar het oorspronkelijk ontwerp niet consequent doorgezet is in alle onderdelen van het plan. Daarnaast is de commissie niet overtuigd dat het verduurzamen van de woningen alleen mogelijk is met een isolatiepakket aan de buitenzijde.

Tuindorp Amstelstation is cultuurhistorisch waardevol als kantelpunt in de 5.1, 2, e opvattingen, terwijl op architectonisch niveau nog de ambachtelijke kwaliteiten van de jaren '30 zichtbaar zijn. Het inpakken van de hele wijk zorgt ervoor dat de buurt als het ware een nieuwbouw in retro-stijl wordt. Dit gaat voorbij aan de verschillen, verfijning in detaillering en ambacht en leidt tot een verlies aan robuustheid en patina. Het metselwerk is de drager van de wijk. In de afweging voor de aanpak mist de commissie een gedegen analyse van het energetische probleem van de verschillende woningtypes. Gezien de recente berichtgeving omtrent de problemen met de aanleg van stadswarmte, moet ook rekening gehouden worden met de mogelijkheden voor alternatieve energievoorziening. De commissie adviseert dan ook dringend om nader technisch onderzoek te doen, aan de hand waarvan maatwerk voor verschillende situaties gemaakt kan worden rekening houdend met de kwaliteiten zoals die zijn beschreven in het rapport van SteenhuisMeurs. Zij is ervan overtuigd dat met een hybride aanpak waarbij bijvoorbeeld gevels aan de binnenzijde en het dak aan de buitenzijde wordt geïsoleerd, eenzelfde resultaat behaald kan worden met behoud en herstel van de cultuurhistorische waarden.

Tot slot herhaalt de commissie haar eerdere advies om de opgave voor verduurzaming van het complex in een breder perspectief te bekijken. Het behalen van de doelstellingen van Parijs heeft een veel bredere lading dan alleen het behalen van een gunstig energielabel. Ook de milieu-impact van de toegepaste materialen, de CO2 uitstoot die gepaard gaat met renovatie (hoeveelheid materialen) en de gezondheid van het binnenklimaat moeten worden meegenomen in de afweging voor de gekozen aanpak. Op basis van deze zaken is isoleren van binnenuit de meest duurzame optie. Het maakt de toepassing van biobased en circulair isolatiemateriaal mogelijk en leidt tot minder materiaalgebruik en een gezonder binnenklimaat (dampopen)."

AANGEPAST ONTWERP WINKELPUI



Originele winkelpui



Renovatie jaren 80



Nieuwe winkelpui, indeling en materialen conform origineel