

**EURO
WONINGEN
TOEKOMST
BESTENDIG**

Uitslag onderzoek Isoleren kopgevels
Input welstand/vergunningverlening

**Eurowoningen Leusden
Jos Smook/Eric Dekker/Nienke de Weerd**

11-01-2024

Agenda

- Kennismakingsrondje
- De Eurowoningen: Proeftuin
- 46 kopgevelwoningen
- Kopgevelonderzoek, JWF Bouwkundig advies en vormgeving
- Rouwenhorst
- Welstandscommissie gemeente Leusden: mogelijke oplossingen
- Subsidie

De Eurowoningen – proeftuin

College: Doorgaan met aardgasvrij maken van Eurowoningen

DUURZAAMHEID • Foto: Rinus van Denderen • 19 mei 2022, 09:00



Gedeputeerde Huib van Loon (geheel rechts) in gesprek met buurtbewoners van de 'gloriewijk' Eurowoningen.

LEUSDEN

De gemeente gaat werk maken van de plannen om de wijk Rozendaal (de Eurowoningen) op termijn af te koppelen van het aardgas. Dat heeft het college onlangs besloten, nu bekend is geworden dat zowel het Rijk als de provincie financieel in het project willen bijdragen.

Laatste premium nieuws

9-0 **TOEGANG** Plannen voor zonnepanelen op de daken van de Eurowoningen in Achtarveld nu toch in procedure genomen



46 kopgevelwoningen



Kopgevelonderzoek JWF bouwkundig advies en vormgeving



Onderzoek hoe kopgevel isoleren gestart

In onze wijk hebben we 46 kopgevelwoningen. Deze woningen hebben verhoudingsgewijs een groot oppervlakte aan buitenmuren. Via een koude buitenmuur wordt meer warmte gelekt dan via een warmere tussenmuur. Verschillende wijkgenoten met een kopgevelwoning hebben ons gevraagd hoe ze het beste hun kopgevel kunnen isoleren. Binnen onze proeftuinsubsidie is budget gereserveerd om te onderzoeken op welke wijze de kopgevels het beste geïsoleerd kunnen worden.

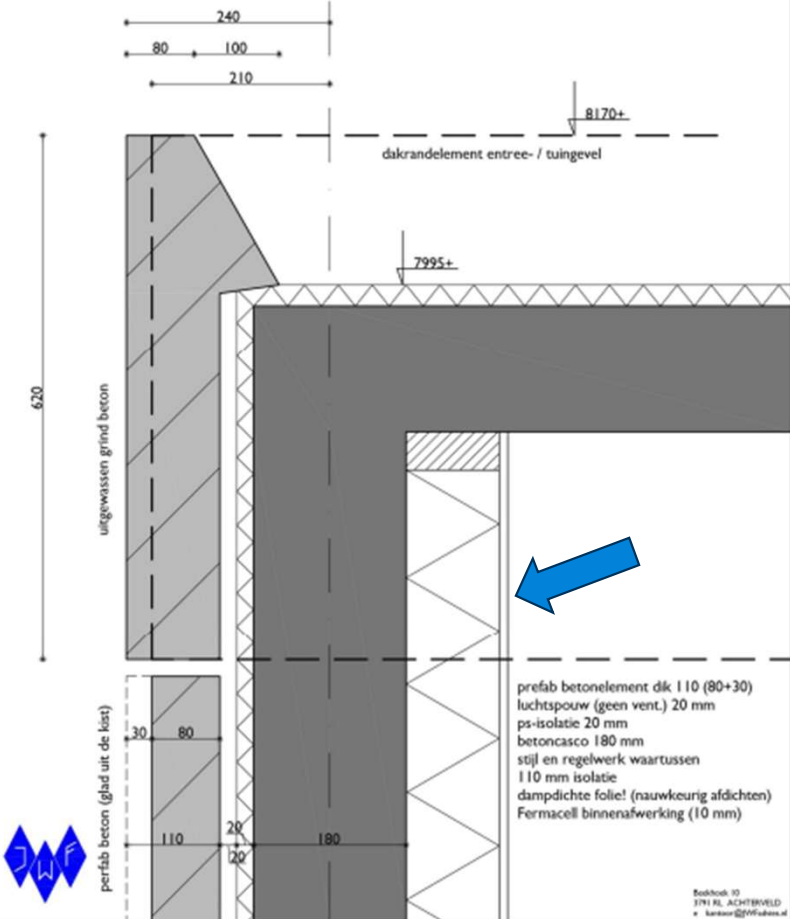
- Kunnen kopgevels eraf gehaald worden en teruggeplaatst worden nadat de wand is geïsoleerd?
- Kan en mag er bijvoorbeeld een extra buitenwand (kopie van het origineel) geplaatst worden, zodat de huidige gevelplaten kunnen blijven zitten?
- Is het beter om van binnenuit de wanden te isoleren

JWF: Mogelijke oplossingen

- Bestaande gevel handhaven en de gevel van binnenuit voorzien van isolatie (A)
- Bestaande gevel handhaven en de gevel aan de buitenzijde isoleren (inpakken) (B)
- Bestaande gevelelementen verwijderen, de gevel isoleren en de **vormgeving** aan de buitenzijde **terugbrengen** in nieuwe afwerking (C tm F)

Park Rozendaal Leusden (Eurowoningen)
 Isolatie binnenzijde voorzetwand (Variant A)
 Dakrand kopgevel
 Woonblok type A en B
 pr.nr. A22.003
 d.d. 20.03.2023
 schaal 1:5 (formaat A4)

$R_c = 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$



Bestand 10
 3791 RL ACHTERVELD
 • tuinbouw@wvfaben.nl

VARIANT A

Variant A:

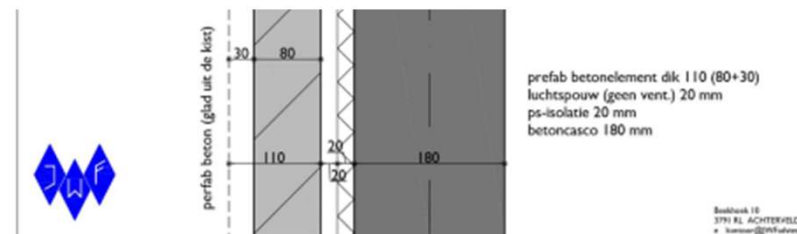
Kopgevels aan de binnenzijde isoleren.

Voordelen:

- De gevel aan de buitenzijde wordt niet aangepast dus geen problemen Welstand;
- De werkzaamheden worden binnen uitgevoerd en zijn dus niet afhankelijk van seizoenen en weersomstandigheden;
- De isolatiewaarde van de bestaande gevel telt mee voor de totale isolatiewaarde.

Nadelen:

- De voorzetwand verkleint de binnenruimte (voor een R_c -waarde van $3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$ is dat ca. 125 mm van de woningbreedte);
- De aansluitende dwarswanden vormen een probleem in de uitvoering (ook t.p.v. deze aansluiting zou de gevel geïsoleerd moeten worden);
- Aan de binnenzijde van de isolatie moet zeer nauwkeurig een dampdichte laag aangebracht worden. (een onvolledige of niet volledig dampdichte laag veroorzaakt vochtproblemen in de aangebrachte isolatie);
- Het aanbrengen van isolatiepakketten binnen bestaande badkamer, toilet en zelfs trappenhuis brengen hoge extra kosten mee;
- Het niet in alle ruimten aanbrengen van isolatie zal vochtproblemen ten gevolge van condensatie op de "koude" wanddelen opleveren.
- Door de aansluiting van de betonvloeren tegen het bestaande betoncasco ontstaat een lijnvormige koudebrug langs vloer en plafond. In deze zone is de vloer dus kouder. (hier dus ook kans op condensatie)



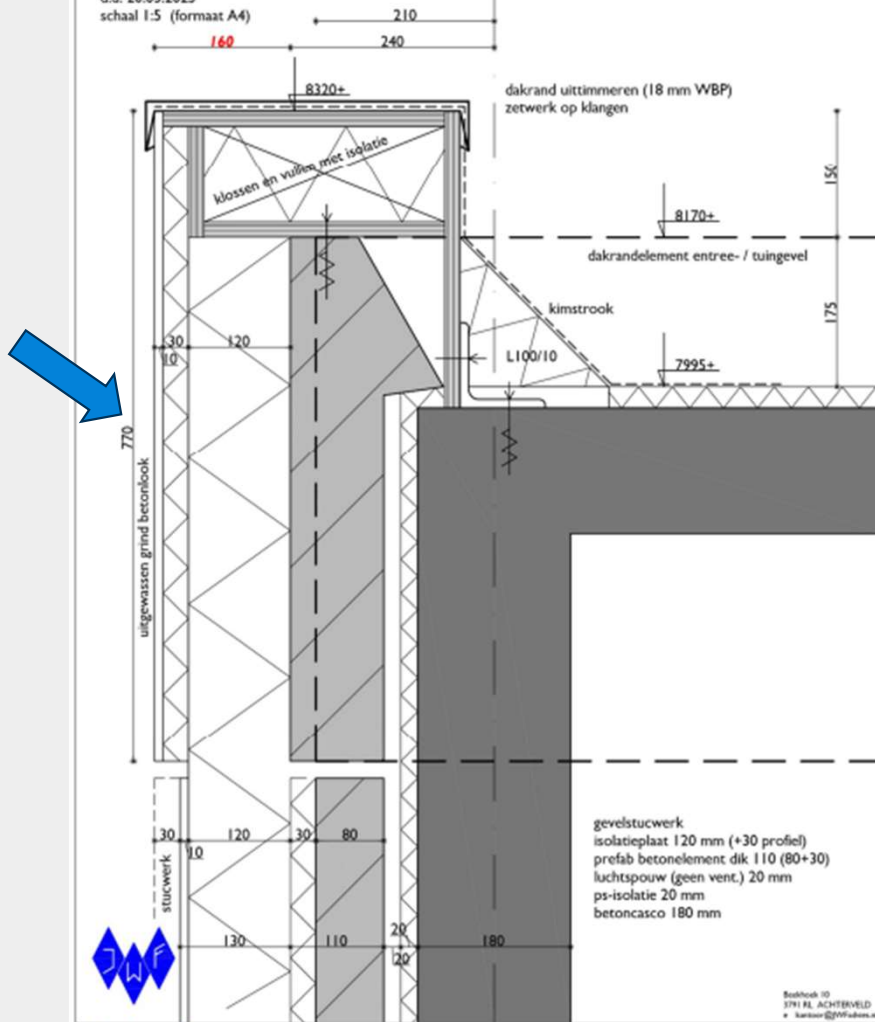
Bestand 10
 3791 RL ACHTERVELD
 • tuinbouw@wvfaben.nl

Bestaande dakrand ($R_c = 1.0 \text{ m}^2\text{K/W}$ (incl. overgangswaerstanden)

EURO
 WONINGEN
 TOEKOMST
 BESTENDIG

Park Rozendaal Leusden (Eurowoningen)
 Inpakken bestaande gevelelementen (Variant B)
 Dakrand kopgevel
 Woonblok type A en B
 pr.nr. A22.003
 d.d. 20.03.2023
 schaal 1:5 (formaat A4)

$R_c = 4,9 \text{ m}^2\text{K/W}$



VARIANT B

Variant B:

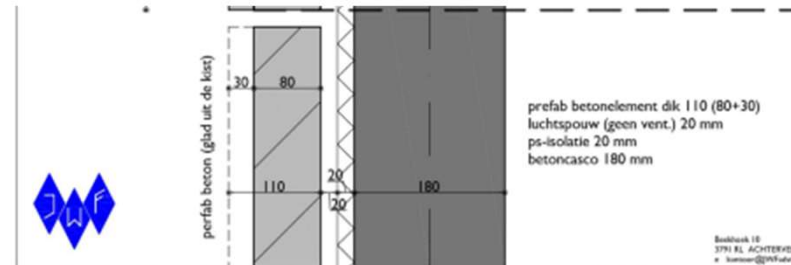
Bestaande gevel handhaven en de gevel aan de buitenzijde isoleren (inpakken)

Voordelen:

- De isolatiewaarde van de bestaande gevel telt mee voor de totale isolatiewaarde;
- De betonplaten hoeven niet verwijderd en afgevoerd te worden (we adviseren wel aanvullende bevestiging van de nieuwe afwerking door de "oude" betonelementen heen) De nieuwe afwerking wordt dus bevestigd aan het betoncasco en niet aan de betonelementen.

Nadelen:

- De extra dikte van het nieuwe isolatiepakket met de bestaande afwerking veroorzaakt de grootste maatafwijking t.o.v. bestaand (160 mm. dikker bij een R_c waarde van $4,9 \text{ m}^2\text{K/W}$);
- Omdat ook de betonnen dakrand geïsoleerd moet worden zal hier een verhoogde uittimmering aangebracht moeten worden die boven de bestaande (en aan voor en achtergevel blijvende) dakrand uitsteekt. (150 mm hoog over een breedte van ca. 360 mm);
- Deze variant wijkt dus op voor wat de maatvoering betreft het meeste af van de originele gevel.
- Deze variant wijkt in materialisering af van de originele gevel. Hierbij wordt het intussen verwerde uiterlijk van de betonelementen in strak stucwerk gekopieerd.



EURO
 WONINGEN
 TOEKOMST
 BESTENDIG

Park Rozendaal Leusden (Eurowoningen)
Vervangen betonelementen met behoud van bestaande wanddikte (Variant C)
Dakrand kopgevel
Woonblok type A en B
pr.nr. A22.003
d.d. 20.03.2023
schaal 1:5 (formaat A4)

$R_c = 3,4 \text{ m}^2\text{K/W}$

Park Rozendaal Leusden (Eurowoningen)
Vervangen betonelementen met behoud van bestaande wanddikte (Variant E)
Dakrand kopgevel

$R_c = 5,4 \text{ m}^2\text{K/W}$

Variant C, D en E:

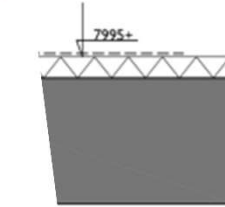
Bestaande gevelelementen verwijderen, de gevel isoleren en de vormgeving aan de buitenzijde terugbrengen in nieuwe afwerking. (stucwerk)

Voordelen:

- De volledige wand wordt gelijkmatig geïsoleerd;
- Er zijn geen verrassingen / koudebruggen meer tussen het betoncasco en isolatielaag. (plaatselijke vervuilingen in de spouw);
- De afwerking kan met geringe toename van de geveldikte tot gewenste isolatie-niveau gebracht worden;
- De verweerd uitzijnde kitvoegen worden alleen in vormgeving teruggebracht.

Nadelen:

- Deze variant wijkt in materialisering af van de originele gevel. Hierbij wordt het intussen verweerde uiterlijk van de betonelementen in strak stucwerk gekopieerd.
- Voor het verwijderen van de bestaande betonelementen is een kraan nodig. (bestaand element van $2,4 \times 2,4 \text{ m}$. weegt ongeveer 1400 kg)



gevelstucwerk
isolatieplaat 150 mm (+30 profiel)
betoncaso 180 mm



VARIANT C

Bestuurs-ID
3791 PL ACHTERVELD
• kantoor@jwffokker.nl



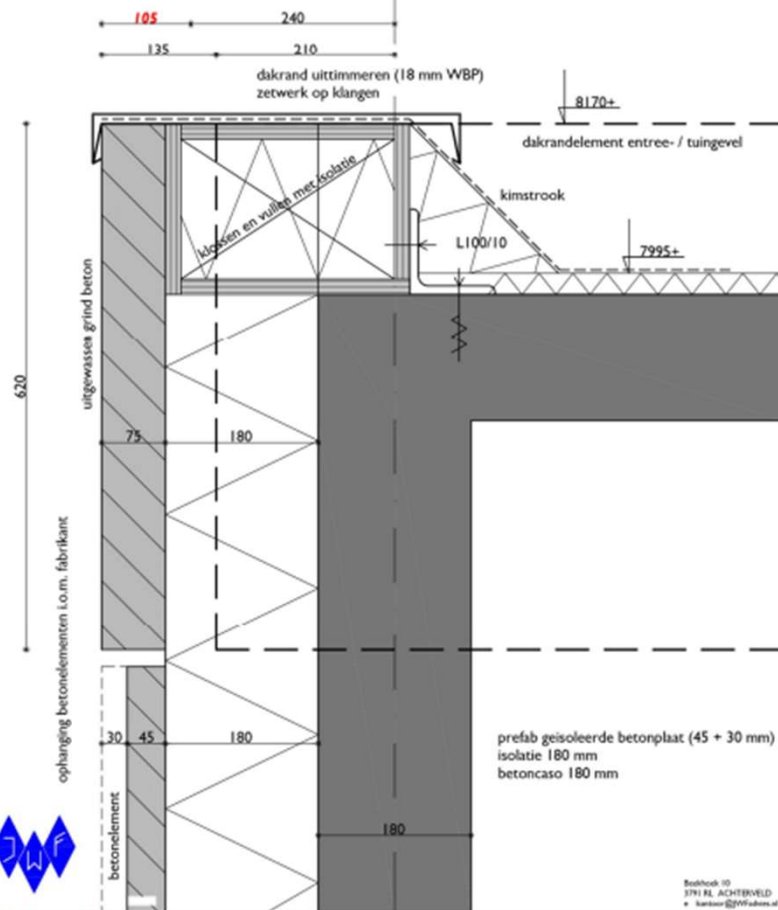
VARIANT E

Bestuurs-ID
3791 PL ACHTERVELD
• kantoor@jwffokker.nl

EURO
WONINGEN
TOEKOMST
BESTENDIG

Park Rozendaal Leusden (Eurowoningen)
 Vervangen betonelementen met isolatie (Variant F)
 Dakrand kopgevel
 Woonblok type A en B
 pr.nr. A22.003
 d.d. 20.03.2023
 schaal 1:5 (formaat A4)

$R_c = 4,8 \text{ m}^2\text{K/W}$



VARIANT F

Variant F:

Bestaande gevelelementen verwijderen, de gevel isoleren en de vormgeving aan de buitenzijde terugbrengen in nieuwe afwerking. (nieuw betonelement)

Voordelen:

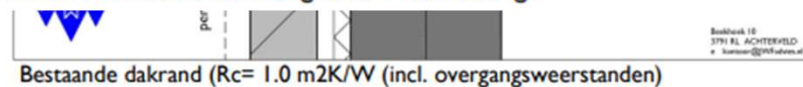
- De volledige wand wordt gelijkmatig geïsoleerd;
- Er zijn geen verrassingen / koudebruggen meer tussen het betoncaso en isolatielaag. (plaatselijke vervuilingen in de spouw);
- Het aanzicht van de kopgevel wordt in beton teruggebracht (nog niet verweerd natuurlijk).

Nadelen:

- Relatief grotere dikte van de gevel (105 mm bij $R_c = 4,8 \text{ m}^2\text{K/W}$);
- Zowel voor het verwijderen van de bestaande betonelementen als voor het terugplaatsen van nieuwe betonelementen is een kraan nodig;
- Prefabricage van de nieuwe elementen zal relatief kostbaar zijn en extra voorbereiding (uitwerking van de verschillende elementen) meebrengen. Hierbij zal het ook van belang zijn dat er "veel" bewoners meedoen;
- Meer transportbewegingen in de wijk t.b.v. aanvoer van de nieuwe elementen.

De nieuwe elementen bevestigen tegen het bestaande betoncaso met thermisch geïsoleerde bevestiging (e.e.a. in nader overleg met de fabrikant)

De dikte van de nieuwe elementen is indicatief. Mogelijk heeft de fabrikant t.b.v. stabiliteit en transport van de elementen een grotere dikte nodig.



Bestaande dakrand ($R_c = 1.0 \text{ m}^2\text{K/W}$ (incl. overgangsweerstanden)

Varianten en de geraamde kosten

- Variant A: Bestaande gevel handhaven en de gevel van binnenuit voorzien van isolatie
- Variant B: Bestaande gevel handhaven en de gevel aan de buitenzijde isoleren (inpakken)
- Variant C: Bestaande gevelelementen verwijderen, de gevel isoleren (125 mm) stucwerk
- Variant D: Bestaande gevelelementen verwijderen, de gevel isoleren (175 mm) stucwerk
- Variant E: Bestaande gevelelementen verwijderen, de gevel isoleren (205 mm) stucwerk
- Variant F: Bestaande gevelelementen verwijderen, de gevel isoleren nieuw betonelement

Variant A:	€ 12.280,- (excl. 21% BTW)	(€ 14.860,- incl. BTW)
Variant B:	€ 30.000,- (excl. 21% BTW)	(€ 36.300,- incl. BTW)
Variant C:	€ 38.350,- (excl. 21% BTW)	(€ 46.400,- incl. BTW)
Variant D:	€ 40.120,- (excl. 21% BTW)	(€ 48.550,- incl. BTW)
Variant E:	€ 41.450,- (excl. 21% BTW)	(€ 50.150,- incl. BTW)
Variant F:	€ 51.370,- (excl. 21% BTW)	(€ 62.150,- incl. BTW)

Genoemde prijzen zijn kosten per kopgevel.

Afhankelijk van daadwerkelijke aantal uit te voeren gevels (alle 46) kan er mogelijk een (kleine) aanpassing van de eindprijs nodig blijken.

Een verrassing

- Toch nog een alternatief beschikbaar naast oplossingen JWF
bouwkundig advies & vormgeving

Rouwenhorst

- Verrassende verschillen in ruimte achter de gevelplaten. (kopgevels)



Welstandscommissie gemeente Leusden

Dilemma aardgasvrij – handhaven aangezicht

- Welke oplossingen zijn bespreekbaar?



- A. Van binnenuit
- B. Inpakken
- C. D en E Gevel verwijderen/stucwerk
- F. Gevel verwijderen/nieuw betonelement
- G. Inblazen (parels)



Beeld Historische Kring Leusden

Nieuw erfgoed: Europarkstad Rozendaal in Leusden door Henk Klunder

EURO
WONINGEN
TOEKOMST
BESTENDIG

Dilemma aardgasvrij – handhaven aangezicht

- Welke oplossingen zijn bespreekbaar?



- A. Van binnenuit
- B. Inpakken
- C. D en E Gevel verwijderen/stucwerk
- F. Gevel verwijderen/nieuw betonelement
- G. Inblazen (parels)



Kostenspecificatie

De kosten voor het leveren en aanbrengen van spouwmuurisolatie met IsoPlusParels zijn als volgt berekend:

Spouwmuurisolatie met IsoPlusParels

Oppervlakte:80m²

Spouwbreedte:4tot5cm

Boordiameter indicatie:18mm

Aantal ventilatieroosters plaatsen:0

Aantal spouwborstels:0

gaat om isoleren van de kopgevel

mooie schone spouw zit dunne tempex plaat in de spouw, nog 4tot5 cm vrije ruimte over

(Meldcode subsidie ISDE: KA 18430)

Omschrijving	Aantal	Betreft	Eenheidsprijs	Totaal exclusief
Spouwmuurisolatie EPS Isoplusparel 60 mm (Rc 1,82)	80	m ²	€ 19,50	€ 1.560,00
Bijdrage certificatiekosten	80	m ²	€ 0,30	€ 24,00
			Totaal excl.	€ 1.584,00
			BTW	€ 177,84
				€ 5,04
			Totaal incl.	€ 1.766,88

Subsidie



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

ISDE Subsidiebedragen voor isolatiemaatregelen

(versie januari 2023)

Soort isolatiemaatregel	Subsidiebedrag per m ² één maatregel	Subsidiebedrag per m ² bij één maatregel	Minimaal vereiste m ²	Maximaal m ² dat voor subsidie in aanmerking komt	Minimale Rd-waarde [m ² K/w]	Maximale U-waarde [W/m ² K]
	Voor maatregelen uitgevoerd tussen 2-4-2022 en 1-1-2023	Voor maatregelen uitgevoerd vanaf 1-1-2023				
Gevelisolatie	€ 19,00	€ 19,00	10	170	3,5	
Spouwmuurisolatie	€ 4,00	€ 4,00	10	170	1,1	

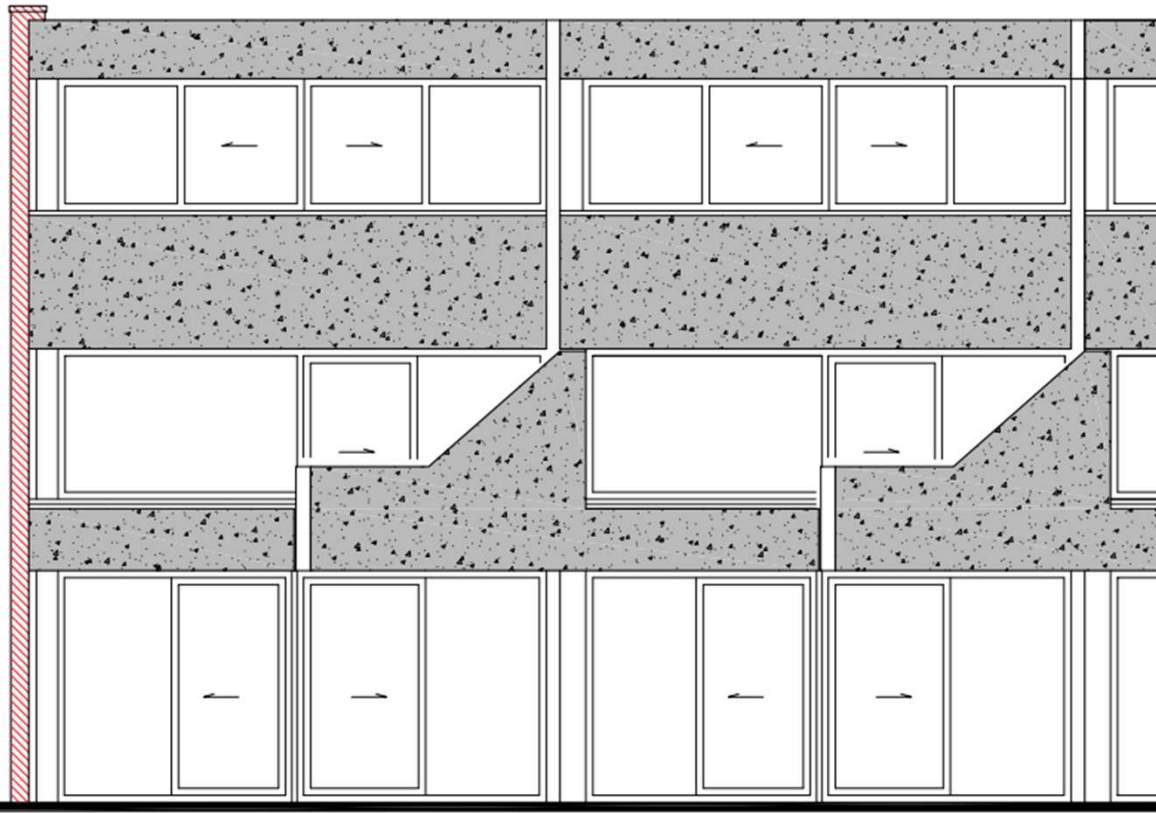
EURO
WONINGEN
TOEKOMST
BESTENDIG



EURO
WONINGEN
TOEKOMST
BESTENDIG

Plan voor het isoleren van de kopgevels
Park Rozendaal Leusden (Eurowoningen)
Nieuwe toestand
Tulngevel
Woonblok type A (eindwoning trap-zijde)
pr.nr. A22.003
d.d. 24.04.2023
schaal 1:50 (formaat A3)

Bijlage B





Dank voor jullie aandacht!