

De Ruimtewoning verdiepingsdocument dakproblematiek

HANDVATTEN VOOR OPLOSSINGSRICHTINGEN



Leden buurtteam Duurzaam Alandsbeek:
Alex van der Wijk en André Brethouwer



hét Energieloket
van Leusden





Inhoud

Uitgangspunt van dit document	4
Algemeen Ruimtewoningen Alandsbeek-West	5
Constructie Ruimtewoningen	6
Dakproblematiek	8
Mogelijke oplossingsrichtingen	10
Isolatiewaarden van daken en dakopbouw	11
Tips voor offerte aanvraag	14
Verklarende woordenlijst/begrippen	17
Handige links en meer informatie	18

Uitgangspunt van dit document

Dit verdiepingsdocument behandelt de dakproblematiek van de Ruimtewoningen in de wijk Alandsbeek-West. De bewoners van dit type woningen ervaren problemen met het dak. Er zijn problemen met de hemelwaterafvoeren, lekkages en dakisolatie.

Naast achtergrondinformatie biedt dit document ook handvatten voor afwegingen en mogelijke oplossingen. Maar het blijft uiteraard altijd uw eigen "dakproject" met door u zelf te maken keuzes. Het document sluit af met tips voor het aanvragen van offertes.

Dit verdiepingsdocument is gebaseerd op:

- een bezoek van de Vereniging Dakbedekkingsbranche VEBIDAK aan 2 ruimtewoningen in juni 2023 waarbij ook destructief onderzoek is gedaan;
- meerdere offertes dakrenovatie door verschillende bedrijven uitgebracht voor de Ruimtewoningen;
- drie energie-opnames (huisfluisterverhaal) van Lars Boelen in de zomer 2021 en winter 2022.

Dit verdiepingsdocument is een uitbreiding van het inspiratiedocument "De Ruimtewoning, verzamelde inzichten en inspiratie voor je eigen plan".

Dit document is dynamisch, aanvullingen en suggesties zijn uiteraard van harte welkom. Mail deze naar info@duurzaam.buurkrachtalandsbeek.nl



Algemeen

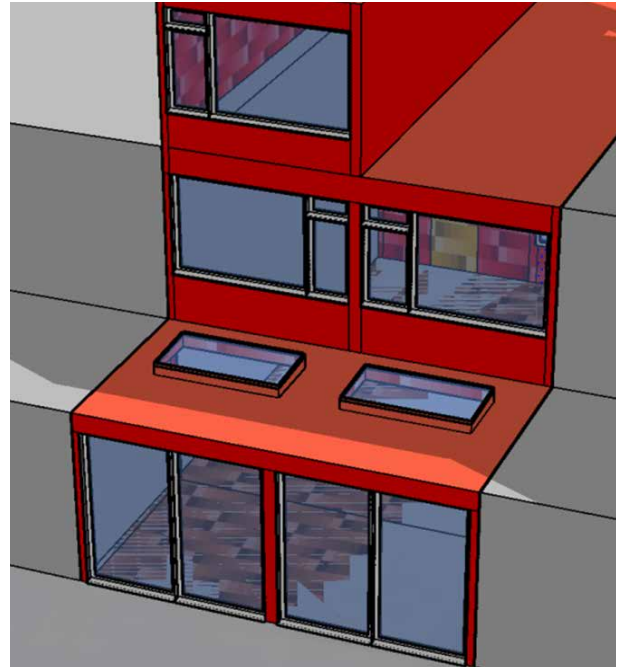
Ruimtewoningen Alandsbeek-West

De *Ruimtewoning* is een letterlijk uit betonnen platen opgebouwde, zeer ruime eengezinswoning, gelegen in Alandsbeek-West. Dit woningtype omvat een begane grond met verdieping en plat dak; de breedte van de woning is 6m, originele lengte 9m. Deze woningen kennen een aantal varianten (zie verderop).

Het totaal aantal woningen van dit type is 180 in de Alandsbeek-West wijk. Ze zijn gebouwd in blokjes van minimaal 4 woningen, maar vaak meer. Woningen zijn 2 aan 2 gespiegeld. Bouwjaren 1972-1975.

De varianten:

- Woningen met half inpandige garage;
- Woningen met vrijstaande garage of vrijstaand schuurtje;
- Sommige woningen hebben vanuit de bouw een "halve" (gemetselde) opbouw met halletje en 2 slaapkamers (2e verdieping), altijd gespiegeld met de burens;
- Sommige woningen zijn naderhand voorzien van een (veelal single) opbouw, meestal prefab "containers" met vaak één grote ruimte. Maar soms ook op locatie opgebouwd (bv. houtskeletbouw of traditioneel gebouwd);
- Veel woningen zijn aan de achterzijde (tuinzijde) uitgebouwd, meestal over 3m diepte, zodat een grotere woonkamer ontstaat;
- Enkele woningen hebben een uitbouw aan de voorzijde (straatzijde), bv. de ruimte tussen vrijstaand schuurtje en de woning of gewoon een uitbreiding;
- Hoekwoningen hebben vaak uitbouwen aan de zijkant.



Ruimtewoning met later geplaatste opbouw en uitbouw tuinzijde



Ruimtewoning met inpandige garage en later geplaatste uitbouw

Constructie Ruimtewoningen

Deze wijk was oorspronkelijk bedoeld gebouwd te worden zoals de naastgelegen Eurowoningen (wijk Rozendaal) in Leusden, maar de bouw bleek te duur. Vervolgens is dit type blokwoningen gerealiseerd, de Ruimtewoningen, met op een aantal punten een goedkopere constructie.

De Ruimtewoningen zijn opgebouwd uit:

- **Een hoofddraagconstructie:**
beton (vaak 16 cm dik) te weten de vloeren, scheidende wanden tussen de woningen en het dak;
- **voor- en achtergevels zijn prefab:**
 - minimale isolatie, bestaande uit 2,5cm Polystyreen (PS) zonder dampremmende laag;
 - begane grond straatzijde qua oorsprong houtwerk, plaatje PS-isolatie, gebonden asbestplaat en enkel glas;
 - bij tuinzijde: kozijnwerk met veel (enkel) glas;
 - verdieping(en) ook prefab plaatwerk (binnenzijde gebonden asbest met aan de buitenzijde - qua oorsprong - geprofileerde aluminium plaatwerk) en enkel glas.
- **zijgevels:**
 - hoekwoningen begane grond: gemetselde zijgevels (holle steen) met spouw met dunne laag isolatie, vermoedelijk 2,5 cm Polystyreen (PS) zonder dampremmende laag;
 - origineel geplaatste opbouw gemetselde zijgevels (holle steen) met spouw met dunne laag isolatie, vermoedelijk 2,5 cm Polystyreen (PS) zonder dampremmende laag;
- **dak:**
 - 16 cm. beton met 3 cm. Polystyreen (PS) isolatie en teerhoudende bitumen waterkerende laag; grof grind als ballastlaag. Uitgebreidere toelichting in het volgende hoofdstuk.
- **garages/schuurtjes:**
 - half inpandige garages:
 - zijgevels (buiten): qua oorsprong beton met 2,5 cm Polystyreen (PS) zonder dampremmende laag;
 - betondak (als bij woonhuis) (ongeïsoleerd).
 - vrijstaand garages en losse schuurtjes:
 - zijgevels enkelsteens metselwerk (holle steen);
 - dak: hout met qua oorsprong teerhoudende bitumen.

Veel bewoners hebben inmiddels geveldelen vervangen, zoals van enkel glas naar thermopane ("dubbel glas") of naar HR++/HR+++. Ook is de beplating veelal vervangen door kunststof delen (vaak Keralit), of is de complete gevel al vervangen.

De later toegevoegde uit- en opbouwen zijn qua constructie verschillend met isolatie volgens de toen geldende normen. Aannemersbedrijf Hak uit Achterveld plaatste veel van de opbouwen in onze wijk. Veelal zijn deze in prefab containeruitvoering met geprofileerde staalplaat maar er is ook hout-skeletbouw aanwezig. De uitbouwen op de begane grond zijn qua bouwaard divers (van geheel glas tot traditionele bouw en alles daartussen in).

Dakconstructie

De draagconstructie van het dak is een 16 cm dikke betonplaat met een opstaande schuine rand en schuine oplopende dakopstand, beiden van prefab beton (zie ook tekening bij foto 10) . Hierdoor is een soort "badkuip" gecreëerd van aaneensluitende dakoppervlaktes.

Prefab dakplaten sluiten op elkaar aan op de grens tussen de buurhuizen (naden), maar er zijn in het gehele dakvlak nog meer naden. Dit kan lekkageproblemen geven (vaak in beide aangrenzende woningen) als er water onder de dakbedekking komt. Zie foto's 1 en 2 .

Dakoppervlakte per woning $\pm 58 \text{ m}^2$ of $2 \times 29 \text{ m}^2$ (in geval van dakopbouw met een hóóg en láág dak).



Foto 1: gestriipt dak (van 2 aangrenzende woningen)



Foto 2: idem, gestriipt dak (van 2 aangrenzende woningen)



Foto 3: opname hoek zijgevel/opbouw en badkuip-opstand en zijmuur begane grond hoekpand (holle steen) met spouw.

De in elkaar overlopende betonnen daken:

- zijn voorzien van een hoge opstaande rand (geschat 16 cm. hoog; "badkuip idee");
- zijn qua oorsprong voorzien van 3 cm. Polystyreen (PS) isolatie, een laag bitumen en grind als ballast;
- zijn niet voorzien van een dampremmende laag (was tijdens de bouw niet vereist);

De meeste daken zijn in de loop der tijd gerenoveerd, al dan niet voorzien van nieuwe isolatie. Deze daken deel je met één of meerdere burens. Zoals al gememoreerd: het is in feite een soort "badkuip" samen met je burens.

Er zijn nog enkele originele daken met de oorspronkelijke bitumen (teer) dakbedekking; deze bevatten zgn. PAK's. Hier mag niet meer mee gewerkt worden, alleen nog maar gesloopt. Deze dakbedekking inclusief het grind van de ballastlaag moet afgevoerd worden. Hergebruik is niet toegestaan.

Dakproblematiek

In juni 2022 is er een buurtbijeenkomst geweest ("dakdaten", georganiseerd door De Groene Belevenis) waarbij bewoners van de Ruimtewoningen diverse knelpunten m.b.t. het dak naar voren brachten. Veel woningen krijgen met lekkage te maken, wat om verschillende redenen (soms langdurig) "gedoe" geeft. Oorzaken kunnen zijn: de ouderdom van de daken, achterstallig onderhoud, de geplaatste opbouw, renovatie zonder burenoverleg, slecht dakdekkerswerk.

Enkele veelgehoorde klachten:

- De "badkuip" geeft diverse problemen omdat het dak naden bevat;
- Problemen rondom de inpandige hemelwaterafvoer;
- Afhankelijkheid van de burens indien je dak geen eigen afvoer heeft;
- Bronnen van waterlekage zijn lastig op te sporen, je weet nooit wáár het precies vandaan komt. Dat kan vanaf de burens zijn of nog verderop, terwijl jij lekkage ervaart en zij niet. Een lek in de waterkerende laag kan bij burens tot inpandige lekkage leiden;
- Methodes om waterlekage op te sporen geven vaak geen eenduidig antwoord;
- Is de oorzaak van lekkage wel is opgespoord dan moet je in gesprek/onderhandeling met je directe burens of soms met nog meer partijen;
- Een ophoging van het dak door dikkere isolatie-pakketten blokkeert de hemelwaterafvoer van de burens.

De woningen hebben, naast de naden en de badkuip, nog een ander kenmerk dat voor de dakproblematiek van belang kan zijn. Ze zijn namelijk voorzien van een centrale verticale leidingkoker (zie foto 5 en 6). Hier lopen allerlei leidingen doorheen, o.a. de hemelwaterafvoeren (hwa) en de rookgasafvoer van de c.v. Deze centrale koker loopt achter de c.v.-ruimte, van het dak tot in de kruipruimte.

De wijze waarop hemelwater wordt afgevoerd is verschillend en afhankelijk van de dakopbouw. Bij woningen met:

- **een originele dakopbouw:**
 - loopt de hemelwaterafvoer vanaf het hoge dak door de centrale koker;
 - het (halve) lage dak heeft geen eigen afvoer; afvoer loopt dan via de woning van de burens.
- **een later geplaatste dakopbouw:**
 - loopt de hemelwaterafvoer vanaf het hoge dak door de centrale koker;
 - het (halve) lage dak:
 - heeft géén eigen afvoer; afvoer loopt dan via de woning van de burens of
 - heeft wel een eigen afvoer onder de opbouw door naar de centrale koker vanaf het lage dak (slechte bereikbaarheid) of
 - heeft een eigen afvoer in de dakrand.

Hieronder een foto van een prefab opbouw die op de oorspronkelijke hemelwaterafvoer is geplaatst.



Foto 4: prefab opbouw (container) met dakrand en dakopstand. De hemelwaterafvoer watert af onder de opbouw. (zie ook foto 9A)



Foto 5: centrale verticale koker met rookgasafvoer en ventilatiekokers en hemelwaterafvoer (renovatie)



Foto 6: Idem, halverwege renovatie van dit dak

Bij woningen zonder dakopbouw loopt de hemelwaterafvoer via de woning van de burens.

In veel gevallen vindt de waterafvoer van het "halve" lage dak dus plaats via de hemelwaterafvoer van de burens (een soort "recht van waterafvoer"). Dit geeft afhankelijkheid en vraagt samenwerking bij dakrenovatie, met name als u overweegt een nieuwe dikkere laag isolatie aan te brengen dan oorspronkelijk. Zit de hemelwaterafvoer dan nog op het laagste punt?

Mogelijke oplossingsrichtingen

Hieronder schetsen we een aantal mogelijke oplossingsrichtingen. Iedere oplossing vraagt maatwerk doordat de uitgangssituaties van de daken op deze woningen sterk verschillen.

1. Het is mogelijk woningen qua dakisolatie onderling los te koppelen door compartimentering. Dan wordt een eigen "badkuipje" gecreëerd via de dakbedekking (waterscheiding) en door het aanbrengen van een erfscheidingsbalk met de aangrenzende woning.



Erfscheidingsbalk

Foto 7: Erfscheidingsbalk met de burens ter creatie van een "eigen badkuipje" (compartimentering)



Foto 7a: Nog een voorbeeld van een erfscheidingsbalk bij een garagedak. (met eigen afvoer)

2. Woningen kunnen qua hemelwaterafvoer (hwa) "verzelfstandigen" door een "eigen" hwa te creëren op de erfgrans tussen 2 daken. Hierbij is overleg met de directe burens nodig. Aan de straatzijde wordt door de dakrand geboord en een eigen afvoer gecreëerd met (uiteindelijk) een afvoer naar de openbare riolering in de straat. Deze afvoer kan zo mogelijk gecreëerd worden achter de loze sierlijst tussen 2 woningen met een afvoeropening in de dakrand (zie foto 9).

De grootte van de afvoeropening moet berekend worden, maar een vuistregel is:

- Dakoppervlak max. 80m^2 > breedte opening minimaal 80 mm;
- max. 100m^2 > breedte opening minimaal 100mm;
- > 100m^2 : twee afvoeren naast elkaar;
- hoogte opening altijd min. 60 mm.



Foto 8: gerealiseerde hemelwaterafvoer in betonrand
(zie ook volgende foto 9)



Foto 8a: in realisatie zijnde dakdoorvoer in de betonrand

**Hemelwaterafvoer via loze sierlijst
(om betonplaat tussen 2 woningen
aan het zicht te onttrekken)**

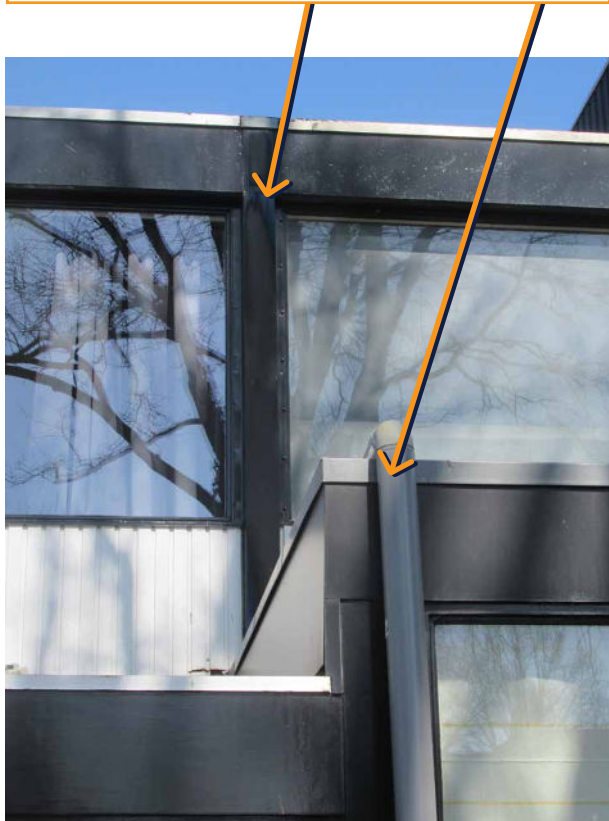


Foto 9: hemelwaterafvoer (straatzijde)

**Hemelwaterafvoer uitwendig
(dus zonder loze sierlijst)**

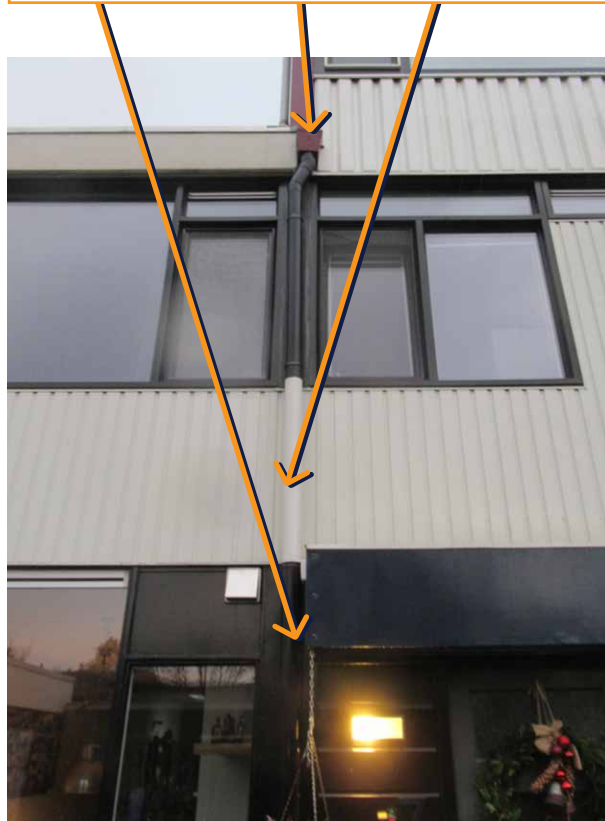


Foto 9a: idem

Isolatiewaarden van daken en dakopbouw

De warmtelekage uit uw woning is fors te verlagen door beter te isoleren. Breng meteen voldoende dakisolatie aan als u door bovenstaand geschetste problematiek toch met uw dak aan de slag gaat. U kunt de volgende uitgangspunten hanteren:

Check altijd of de hemelwaterafvoer van uw woning of die van de burens, nog vrijelijk doorgang kan vinden als u gaat isoleren (dan wordt het dak hoger) of een dakopbouw gaat realiseren (de afvoer wordt mogelijk afgesloten). Bij verstoring van de waterhuishouding moet met de burens overlegd worden over een oplossing.

Isoleren op nieuwbouwniveau (Rc 6):

- Hiervoor is een vrij dik pakket aan isolatiemateriaal nodig, dat boven de dakrand uitkomt;
- Dit houdt in dat de dakrand verhoogd moet worden, daarmee verandert het aanzicht. Daarom is een omgevingsvergunning van de gemeente nodig (procedure ongeveer 6-8 weken) en zijn legeskosten verschuldigd. (Het is de samenstellers van dit document niet bekend of de gemeente akkoord gaat);
- Vraag uzelf af of de energiewinst opweegt tegen de extra kosten t.o.v. het "spijtvrije" niveau (ook wel genoemd "no-regret", zie toelichting hiernaast).



Isoleren op "spijtvrij niveau" (minimaal Rc 3,5):

- Hierbij kiest u voor een lagere isolatiewaarde die wel toereikend is voor het verkrijgen van ISDE-subsidie. Hiervoor is een Rc waarde van 3,5 het minimum;
 - Pas hiervoor PIR-isolatie toe (zeer gangbaar) met een dikte van het isolatie pakket van gemiddeld 8 á 9 cm;
 - Dit betekent dat de dakrand niet verhoogd hoeft te worden en dat er toch een redelijke goede isolatie is (zowel zomers als s' winters);
 - Isolatiewaarde Rc 3,5 is een gemiddelde over het gehele oppervlakte, want door het afschot naar de hemelwaterafvoer is het isolatiepakket niet overal even dik (vuistregel: afschot 1cm per 120 cm lengte);
 - Is het bestaande dak nog kwalitatief goed dan kan overwogen worden om na te isoleren, waarbij de bestaande waterkerende laag als dampremmende laag gaat dienen. Laat de aannemer in zijn offerte/orderbevestiging dan wel duidelijk verklaren dat de isolatie tenminste Rc 3,5 bedraagt; dit is nodig voor het verkrijgen van de ISDE-subsidie.
-
- In verband met stuwing/storm moet als regel 12 cm vrije hoogte dakrand ("opstand") overblijven (vuistregel); als dat niet haalbaar is kan de buitenste rand bedekt worden met tegels i.p.v. grind om afwaaien te voorkomen. Grind is ballast en zorgt er ook voor dat de waterkerende laag (bitumen of kunststof) in het dak relatief koel blijft in de zomer en is levensduur verlengend;
 - Maximaal optimale maatregel is het "inpakken" van de betonnen daklijst omdat dit een koudebrug naar binnen is. Foto 10 geeft de gesuggereerde mogelijke oplossing met in paars een schets van het nieuwe isolatiepakket. Dit betekent dat ook hier de dakrand verhoogd wordt en het aanzicht verandert, en dus een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd.

**Prefab dakopstand bij gevel (kim)
Bestaande situatie**

Prefab schuine deel met daaronder 3cm bestaande isolatie

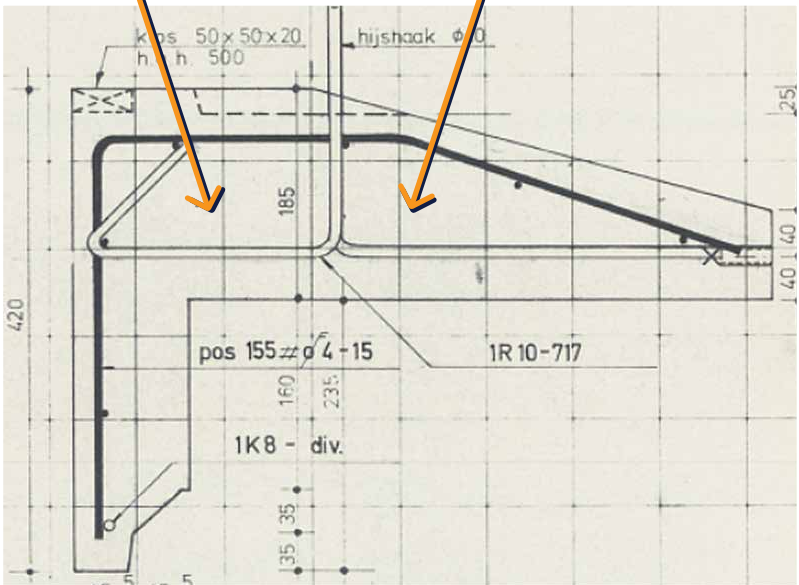
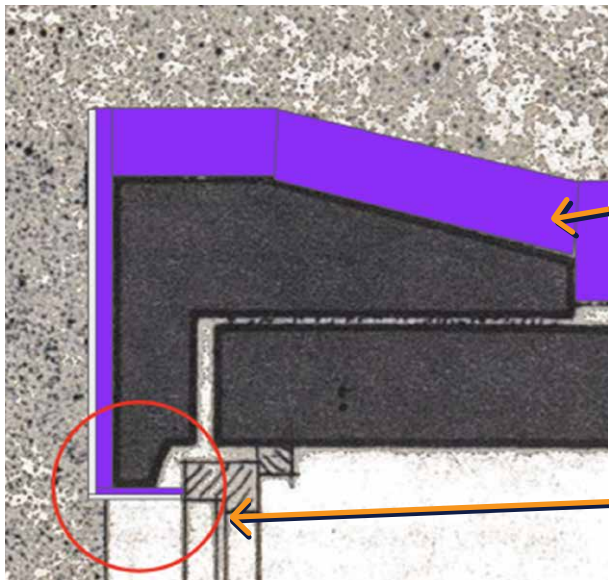


Foto 10: koudebruggen: de opstaande betonnen rand van het dak inpakken, zie onder



Isolatiemateriaal

**Blijft deels koudebrug??
en lastig uit te voeren**

Foto 10a: Dit voorstel is afkomstig van extern deskundige Lars Boelen, zie ook www.huisfluisteraar.nl

Tips voor offerte aanvraag

Een goede vraag stellen

De kwaliteit van de vraag bepaalt voor een groot deel de kwaliteit van het antwoord.

Hieronder een aantal aandachtspunten:

- Omschrijf bondig uw wensen (kan ook mondeling); waarom wilt u het dak vervangen en isoleren? Wilt u bijvoorbeeld vooral de energierekening verlagen, of comfort verhogen, de opbouw intensief gebruiken ed. Context helpt de aanbieder bij het uitbrengen van een offerte die past op uw wensen;
- Breng vochtproblemen, lekkage en/of andere aandachtspunten onder de aandacht, stuur bijvoorbeeld foto's;
- Geef aan of u overweegt later zonnepanelen te plaatsen;
- Deel de informatie uit dit document met de aanbieder;
- Geef aan gebruik te willen maken van de landelijke ISDE-subsidie en dat de minimale isolatiewaarde en het materiaalgebruik dus moeten aansluiten bij de voorwaarden. Subsidie wordt verstrekt vanaf 20 m² met een minimale Rc waarde van 3,5. Vraag de aanbieder om de ISDE codes te vermelden op de offerte. Vraag om foto's voor, tijdens en na de uitvoering en maak ook foto's zelf van de klus, oa overzichtsfoto's en foto's van het isolatiemateriaal.



Diverse opties:

- Bij oudere daken: renoveer en isoleer het dak vóórdat er zonnepanelen geplaatst gaan worden, anders moeten de panelen er weer af!
- Als op het dak zowel bouwkundige werkzaamheden als dakdekkerswerk nodig is, zorg dan voor één offerte en dus één aanspreekpunt (óf de bouwkundige aannemer óf de dakdekker) die met elkaar afstemmen;
- Er zijn verschillende opties voor dakbedekking, zoals "kunststof" (EPDM of PVC) of bitumen of een combinatie hiervan (APP). Zowel bitumen als kunststof kan, maar ze hebben specifieke voor- en nadelen. Sommige dakdekkers doen óf alleen bitumen óf alleen kunststof.
- De daken van de Ruimtewoningen zijn van oudsher bedekt met grind, dit is ter bescherming van de dakbedekking tegen UV-instraling/zonlicht en dient als ballast bij storm. Daardoor is mechanische bevestiging (dmv slagpluggen) niet nodig en niet wenselijk.
- Het is mogelijk "witte" dakbedekking te nemen (is wel duurder) omdat dit het rendement van zonnepanelen verhoogt en iets koeler kan zijn; echter als het dak vervuult dan valt het voordeel van meer rendement weg. De witte dakbedekking moet mechanisch worden verankerd (omdat grind ontbreekt) met slagpluggen/betonschroeven of wordt verlijmd (dmv föhnen);
- Het toepassen van slagpluggen kan risico op lekkage geven, en de vraag is of de in het betonnen dak ingestorte elektraleidingen niet beschadigd worden;
- Zorg dat het oude, vervuilde grind wordt afgezogen (verplicht als het teerhoudend is) en afgevoerd, en kies voor gerecycled grind.

Een goede partij zoeken:

- Vraag altijd minimaal 2 offertes (liefst meer, maximaal 4);
- Vakspecialisten hebben niet altijd een makkelijk vindbare en moderne website. Zoek daarom niet alleen online. Vraag naar ervaringen met vakspecialisten aan burens/kennissen, bijvoorbeeld via de buurtapp of aan het Buurtteam Duurzaam Alandsbeek (e-mail info@duurzaam.buurkrachtalandsbeek.nl).
- Check reviews op verschillende websites en neem bij twijfel contact op met Vebidak, de brancheorganisatie voor bitumineuze en kunststof dakbedekkingsbedrijven; tel 030-6063238, www.vebidak.nl. Vebidak heeft 180 leden die aan strenge eisen qua vakbekwaamheid moeten voldoen. Totaal zijn er meer dan 500 dakdekkers in Nederland, Vebidak kent de totale markt goed;
- Een probleem bij dakdekkerbedrijven (ook Vebidak leden) kan zijn dat ze deels of geheel werken met ZZP'ers, die uiteraard verder van de klant (u) af staan. Vraag het bedrijf of men (grotendeels) werkt met eigen personeel (of voormalig eigen personeel);
- Het is mogelijk om tegen een geringe toeslag verzekerde garantie in te kopen (min. 10 jaar) i.v.m. eventueel faillissement van het dakdekkerbedrijf;
- Maak foto's, ook van het isolatiemateriaal (dat is nodig voor de ISDE subsidie en handig voor later), maar vaak biedt de dakdekker ook wel aan om foto's te maken.
- Indien u meer gaat isoleren dan alleen het betonnen plat dak kies dan een aannemer uit de lijst op www.natuurvriendelijkisoleren.nl. Deze houdt rekening met vleermuizen, huismussen en gierzwaluwen indien ze in uw woning aanwezig zijn.



Waar moet een complete offerte aan voldoen?

- Vermelding wel/geen lid Vebidak (lidmaatschap is positief punt);
- Nog mooier is een "gecertificeerd" bedrijf (door Vebidak/KIWA/BDA/Dakwerk) die verplicht werkt volgens het Handboek "Gesloten dakbedekkingen";
- Algemene deel: huidige situatie en de problematiek;
- Advies algemeen: wat wordt de nieuwe situatie;
- Goede uitgewerkte beschrijving van de geoffeerde werkzaamheden:
 - wel/geen compartimentering ("eigen badkuip") ("waterscheiding" met erfscheidingsbalk);
 - dampremmende laag (PE-folie);
 - isolatiepakket: soort en dikte, Rc waarde (min. Rc 3,5) en de meldcode ;
 - afschot en waar naartoe?
 - soort waterkerende laag (kunststof of bitumen);
 - daktrim (kunststof/aluminium) ;
 - ballast grindlaag (gerecycled grof grind conform computerprogrammaatje met windlastberekening) (gemiddeld 16/32);
- Omschrijving eventueel bouwkundig aannemerswerk zoals regenwaterafvoer (+ omschrijving uitvoerende partij);
- Eventueel meerwerk bv. werk aan beplating of loodslabben opbouw (indien aanwezig);
- Is er sprake van een "all-in"prijs of is er risico op veel "meer-werk" kosten. Maak vooraf goede afspraken over wie welk risico draagt;
- Bijkomende algemene en bijzondere (rand)voorwaarden;
- Veilig werken;
- Garantietermijn;
- Geldigheidstermijn offerte/geldigheidsduur prijzen;
- Aanvang werkzaamheden;
- Omschrijving van wat niet in de offerte is inbegrepen;
- De gebruikelijke leveringsvoorwaarden (bv de Algemene Leverings- en Uitvoerings voorwaarden Vebidak); moeten meegeleverd worden (op achterkant offerte) of er moet naar verwezen worden;
- Heeft de dakdekker/aannemer een bouwverzekering (CAR-verzekering) afgesloten (renovatie project);
- Jaarlijks onderhoud (soms ook verplicht i.v.m. garantie).

Een uitgebreide offerte is geen garantie voor technische goed werk, maar wel een goede start.



Verklarende woordenlijst/begrippen

APP Dakbedekking bestaat uit een combinatie van bitumen en een plastische kunststof: (Atactisch PolyPropyleen). Het is relatief goed bestand tegen zonlicht/UV-straling. (vraagt specialistische kennis van de dakdekker)

EPDM is een kunststof dakbedekking en een afkorting van Ethyleen, Propyleen, Dienen en Monomeer. Het een duurzame rubbersoort met een hoge elasticiteit en een zeer sterke mate van bescherming. (vraagt specialistische kennis van de dakdekker)

CAR-verzekering: Construction All Risks verzekering waarbij over het algemeen is verzekerd het werk zelf zoals omschreven in de offerte/orderbevestiging, bestaande eigendommen (dus bv. uw woonhuis) en aansprakelijkheid jegens uw burens of andere derden.

Dampremmende folie: deze folie voorkomt dat er door de wisselende weersomstandigheden vocht ontstaat tussen de je (beton)dak en de dakisolatie.

Hwa: hemelwaterafvoer

ISDE-subsidie: Subsidie voor verduurzamen van de woning www.rvo.nl/subsidies-financiering/isde

PAK's: polycyclische aromatische koolwaterstoffen, dit is een groep kankerverwekkende stoffen die nu niet meer toegepast wordt bij dakbedekkingen, maar vóór 1985 nog wel.

Polystyreen (PS) isolatiemateriaal, ook wel piepschuim genoemd. Zeer brandbaar isolatiemateriaal.

Rc: Resistance Construction, oftewel de warmteweerstand: hoe goed blokkeert een (isolatie) materiaal de doorgifte van warmte, zomers van buiten naar binnen en s' winters van binnen naar buiten; hoe hoger de waarde, hoe beter.

Slagpluggen of betonschroeven: worden gebruikt bij mechanisch verankeren van dakbedekking.

Spijtvrij (isolatie)niveau bij renovatie: isolatiemaatregelen die een redelijke isolatiewaarde (Rc -waarde) hebben en betaalbaar zijn en binnen de subsidie grens vallen ("beste prijs/prestatie verhouding").

UV instraling: ultra violette straling/zonlicht zorgt voor versnelde veroudering van (kunststof) materialen (moderne materialen zijn daar tegenwoordig veelal beter tegen bestand).

Vebidak: brancheorganisatie van dakdekkers-bedrijven, geeft ook technische ondersteuning en opleidingen; www.vebidak.nl en info@vebidak.nl

Waterkerende laag: de bovenste laag/lagen dakbedekking (bitumen of kunststof).



Handige links en meer informatie

Met dit document willen we bewoners met dakproblemen in de Ruimtewoning zo goed mogelijk op weg helpen.

Wilt u aan de slag met het toekomstbestendig maken van uw woning? Met behulp van een stappenplan, vrijblijvend gesprek met één van de energiegidsen en -adviseurs of specifieke informatie helpt het Leusdens energieloket IkWilWatt u graag op weg naar een energiezuinige woning die klaar voor de toekomst is.



hét Energieloket
van Leusden



Kijk voor meer informatie op www.ikwilwatt.nl
of check de activiteiten in de wijk Alandsbeek op
duurzaam.buurkrachtalandsbeek.nl

Andere informatieve bronnen:



www.vebidak.nl



www.duurzaambouwloket.nl/maatregel/isoleren-plat-dak



www.regionaalenergieloket.nl/energiebesparen/dakisolatie



www.milieucentraal.nl/energie-besparen/isoleren-en-besparen/dakisolatie/



www.eigenhuis.nl/wonen/onderhoud/onderhoud-buiten/

Dit document is tot stand gekomen door inzet van vele mensen. Speciale dank aan buurtgenoten Afine, Casper en Gerda en voor de bijdragen van Lars Boelen en 'DoeTank Publieke Ontzorging'.

Uitgave: Januari 2024

DISCLAIMER:

Hoewel er veel zorg is besteed aan de inhoud van de documentatie kunnen de betrokkenen niet instaan voor de volledigheid, juistheid en voortdurende actualiteit ervan. Aan het document kunnen geen rechten worden ontleend. IkWilWatt, de gemeente en het buurtteam aanvaarden geen aansprakelijkheid voor enigerlei directe of indirecte schade, van welke aard ook, die voortvloeit uit of in enig opzicht verband houdt met de opgeleverde documentatie. Dit rapport kan niet gebruikt worden voor doeleinden anders dan het informeren over de dakproblematiek Ruimtewoningen Alandsbeek. Dit rapport kan en mag niet als basis dienen voor een taxatie van de woning omschreven in dit rapport of vergelijkbare woningen.

