****

**Ondersteuning van de "vraagzijde" – Eerste Stap**

**Een technische evaluatie-tool voor Quickscans van NWE appartementencomplexen in alle NWE-talen**

07.01.2019

*Opgesteld door Changeworks - Deliverable DT2.1.2*

**Leer uw gebouw beter kennen: De Quickscan Tool**



|  |  |
| --- | --- |
| **Voor wie is deze tool?** | **Projectteam**  **Bestuur van een VvE** |
| **Wat is het doel van deze tool?** | Met de Quickscan Tool kunnen bewoners van een appartementencomplex een eerste overzicht krijgen van geschikte renovatie-maatregelen die in hun gebouw kunnen worden geïnstalleerd. Dit zijn maatregelen die de potentie hebben om de energie-efficiëntie van het hele pand te verbeteren, geen afzonderlijke appartementen. |
| **Hoe deze tool te gebruiken?** | 1. Geef antwoord op een klein aantal vragen waarvoor standaardinformatie nodig is met betrekking tot het bouwtype en de ouderdom van uw appartementencomplex. 2. Beoordeel de relevante informatiebladen die belangrijke feiten, voordelen en overwegingen bevatten 3. Raadpleeg case studies en verdere informatie links waar u denkt dat dit nuttig zou zijn |
| **Volgende stappen** | Voer een goed gesprek met uw gebouwbeheerder of bouwprofessional. Zorg ervoor dat u vragen stelt die mogelijk zijn gerezen in het onderdeel overwegingen van de informatiebladen. Zorg ervoor dat u goed begrip heeft van de maatregelen die worden voorgesteld, hoe de installatiewerkzaamheden vorderen en welke voordelen u kunt verwachten. |

# Wat is de Quickscan Tool: Overzicht

Alle VvE´s zullen in de buurt van het beginpunt van hun reis moeten overwegen welke opties er beschikbaar zijn om hun pand energiezuiniger te maken. De Quickscan Tool is een van de bronnen die de stap 'Voorbereiden voor verandering' van de Stapsgewijze Handleiding voor Energie Renovatie in uw Appartementencomplex ondersteunt en de stap 'Leer uw gebouw beter kennen’ onderbouwt. Als zodanig vormt het een aanvulling op extra instrumenten voor 'Voorbereiden op verandering' die de capaciteit bepalen, actie aan de hand van casestudy's stimuleren en er naar streven om betrokkenheid te waarborgen.

Met de Quickscan Tool kunnen bewoners van een appartementencomplex een eerste overzicht krijgen van geschikte renovatie-maatregelen die in hun gebouw kunnen worden geïnstalleerd. Dit zijn maatregelen die de potentie hebben om de energie-efficiëntie van het hele pand te verbeteren, geen afzonderlijke appartementen. Het is gericht op het stimuleren van het invoeren van meerdere in plaats van afzonderlijke maatregelen als onderdeel van een geplande aanpak.

De Quickscan vraagt om een basisniveau van informatie over het onroerend goed en selecteert op basis daarvan relevante informatiebladen die de voordelen, verdere overwegingen en links naar relevante informatie met betrekking tot die technologie aanbieden. U ontvangt een voorblad met een samenvatting van de informatie over het gebouw, zoals aangeboden door de bewoner, en een opsomming van de geselecteerde feedback-bladen, evenals de volgende stappen die moeten worden genomen.

Door relevante informatie aan bewoners te verstrekken over maatregelen, zijn ze beter in staat om een gestructureerd en gedegen overleg te hebben met een bouwprofessional. Bewoners zullen de opties begrijpen die eventueel voor hen beschikbaar zijn, ze zullen de voordelen van de maatregel kennen en de dingen die ze in overweging moeten nemen. Overwegingen moeten deel uitmaken van de discussie tussen de bewoners en bouwprofessionals. Het geeft vorm aan vragen voor professionals in de bouw die advies geven of offertes uitbrengen voor contracten en helpen te garanderen dat de juiste uitkomst wordt overeengekomen.

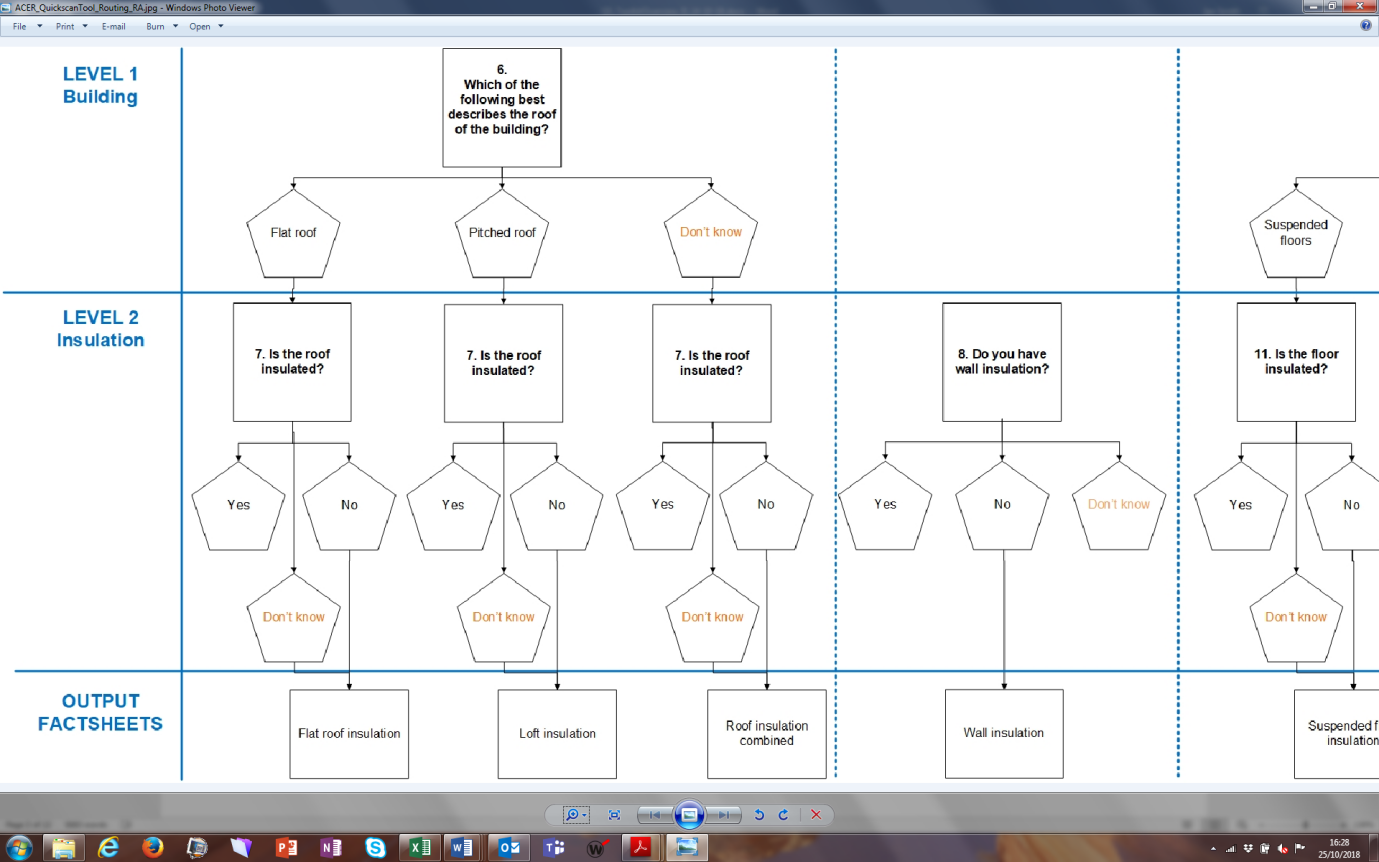
Elke stad of regio die op zoek is naar ondersteuning van renovatie van appartementencomplexen, moet standaard technisch advies geven in een formaat dat past bij hun aanpak om inwoners te betrekken. Er zijn verschillen tussen steden met betrekking tot inhoud (bijv. taal, koppelingen als wegwijzer naar verdere informatie en ondersteuning) en structuur of vorm (bijv. papieren versie, online interactief). De Quickscan Tool kan daarom worden aangepast om een interactieve, online tool te zijn of, in een eenvoudiger vorm, er kunnen adviesbladen worden afgedrukt als papieren versies van PDF's. Als zodanig omvatten de hulpmiddelen die worden verstrekt als onderdeel van deze toolkit de bouwstenen voor de assemblage in de juiste vorm, en richtlijnen om de tijd en middelen die hiervoor nodig zijn te verkorten.

# Hoe werkt de Quickscan Tool?

Samenvattend moet elke bewoner van het appartementencomplex in staat zijn om enkele antwoorden te geven op standaardvragen met betrekking tot hun eigendom en als reactie daarop gestructureerde informatiebladen ontvangen die relevant zijn voor hun eigendom. Dit is samengevat in het onderstaande stroomdiagram.



Om informatie te verstrekken die relevant is voor het appartementencomplex, moet er een selectie zijn van de 'bank' van informatiebladen als antwoord op de vragen over het onroerend goed. De 'routing' die door de Quickscan wordt gebruikt, wordt verstrekt als toolkit-hulpmiddel in Hoofdstuk 4 ([RD01](#_RD01:_Routing_Diagram)). Hieronder wordt een uittreksel gegeven dat dakisolatie dekt. Er dient te worden opgemerkt dat er 'Weet niet' opties zijn opgenomen voor elke vraag.



Het maximale aantal informatiebladen dat een persoon kan ontvangen is 6 (inclusief voorblad) en het minimum is 3 (inclusief voorblad). In sommige gevallen, indien bewoners blijk geven van een beperkte kennis van hun gebouw of van de maatregelen voor energie-efficiëntie, worden de routes vermeld in hoofdstuk 4 ([RD01](#_Routing_Diagram)) overschreven en wordt in plaats daarvan een samenvatting van de maatregelen voor energie-efficiëntie ([FS10](#_FS10:_Overview_of_1)) verstrekt. De overschrijvingsregels zijn als volgt en moeten ervoor zorgen dat bezoekers niet overweldigd worden door informatie.

* Als alle 3 niveau 1 (Q6, Q9, Q10) antwoorden = "Weet niet", wordt het overzicht met alle maatregelen verstrekt.
* Als alle 3 niveau 2 (Q7, Q8, Q11) antwoorden = "Weet niet", wordt het overzicht met alle maatregelen verstrekt.
* Als alle 3 de reacties van niveau 2 (Q7, Q8, Q11) = "Nee" zijn, wordt het overzicht met alle maatregelen verstrekt.

**Informatiebladen**

Zodra een bezoeker de in de vragenlijst gevraagde gegevens heeft ingevoerd, ontvangt hij een reeks informatiebladen (voorafgegaan door een voorblad) waarin de maatregelen worden beschreven die voor hem of haar geschikt kunnen zijn. Om een holistisch beeld van het gebouw te bevorderen, moet de voorpagina de volgende korte paragraaf (of iets soortgelijks) bevatten inclusief de juiste links op stadsniveau:

“Wanneer u overweegt uw gebouw op te waarderen om energiezuiniger te worden, moet u het hele gebouw overwegen in plaats van individuele eigenschappen of maatregelen. Er zijn enkele echt nuttige casestudies hiervan, bijvoorbeeld [Low Energy Apartment Futures identificeert de beste werkwijze voor renovatie](http://www.lowenergyapartments.eu/case-studies/). Omdat u in een flatgebouw woont, moet u samenwerken met andere flateigenaren om te ontwikkelen en te plannen. Raadpleeg de Stapsgewijze Handleiding voor Energie-renovatie in uw Appartementencomplex voor meer advies over hoe u dit moet doen en uw project kunt verbeteren. De rest van dit document bevat specifieke informatiebladen over maatregelen waarvan wij denken dat die nuttig voor u kunnen zijn op basis van de informatie die u hebt ingevoerd. In alle gevallen dient u contact op te nemen met een professional voor een gedetailleerde prijsopgave voordat u verder gaat; de informatiebladen helpen u om in contact te komen met de juiste mensen.”

Er zijn momenteel afzonderlijke informatiebladen voor de volgende specifieke maatregelen:

* [FS00](#_FS00:_Cover_Sheet_1): Voorpagina --incl. energiezuinige verlichting en tochtwering (1 pagina)
* [FS01](#_FS01:_Flat_Roof_1): Isolatie plat dak (1 pagina)
* [FS02](#_FS02:_Loft_Insulation): Isolatie Zolder (1 pagina)
* [FS03](#_FS03:_Roof_Insulation): Dakisolatie - hellend en plat (1,5 pagina's)
* [FS04](#_FS04:_Wall_Insulation): Muurisolatie - intern en extern (1,5 pagina's)
* [FS05](#_FS05:_Suspended_Floor): Zwevende vloerisolatie (1 pagina)
* [FS06](#_FS06:_Solid_Floor): Vaste vloerisolatie (1 pagina)
* [FS07](#_FS07:_Floor_Insulation): Vloerisolatie - vast en zwevend (1,5 pagina's)
* [FS08](#_FS08:_Energy_Efficient): Energiezuinige ramen (1 pagina)
* [FS09](#_FS09:_Heating_system_1): Upgrade van het verwarmingssysteem (1 pagina)
* [FS10](#_FS10:_Overview_of_1): Samenvatting van alle maatregelen (1,5 pagina's)

Indicaties van kosten en potentiële besparingen worden respectievelijk weergegeven door de munt- en ster-iconen. In grote lijnen is 1 muntstuk een indicatie van installatiekosten per woning van minder dan €1000, 2 munten €1000 - €5000 en drie munten meer dan €5000. De munten geven de geschatte kosten per eigendom aan, maar zijn gebaseerd op de veronderstelling dat de totale installatiekosten over het hele appartementencomplex worden verdeeld. De ster-iconen vertegenwoordigen financiële besparingen en de waarden zijn indicatief. Besparingen kunnen ook worden gemeten als energie of koolstof, afhankelijk van de berichtenuitwisseling van de tool van elke stad.

Het verstrekken van de juiste informatiebladen aan de Gebruikers vereist enige routing op basis van de gegeven antwoorden. De routing wordt getoond in Hoofdstuk 4 ([RD01](#_Routing_Diagram)). Het maximale aantal informatiebladen dat een persoon kan ontvangen is 6 (inclusief voorblad) en het minimum is 3 (inclusief voorblad). In sommige gevallen, indien bezoekers blijk geven van een beperkte kennis van hun gebouw of van de reeds bestaande maatregelen voor energie-efficiëntie, wordt de routing op pagina overschreven en in plaats daarvan wordt er een samenvatting van de maatregelen voor energie-efficiëntie ([FS10](#_FS10:_Overview_of_1)) verstrekt. De overschrijvingsregels zijn als volgt en moeten ervoor zorgen dat bezoekers niet overweldigd worden door informatie.

* Als alle 3 niveau 1 (Q6, Q9, Q10) antwoorden = "Weet niet", wordt het overzicht met alle maatregelen verstrekt.
* Als alle 3 niveau 2 (Q7, Q8, Q11) antwoorden = "Weet niet", wordt het overzicht met alle maatregelen verstrekt.
* Als alle 3 Niveau 2 (Q7, Q8, Q11) antwoorden = "Nee" zijn, wordt het overzicht met alle maatregelen verstrekt.

# De Quickscan aanpassen voor uw Stad of Regio

**Overzicht**

Elke stad of regio die op zoek is naar ondersteuning van renovatie van appartementencomplexen, moet standaard technisch advies geven in een formaat dat past bij hun aanpak om inwoners te betrekken. De Quickscan Tool is ontworpen om informatie te bieden die relevant en informatief is, ongeacht waar het appartementencomplex zich bevindt of hoe de informatie wordt verstrekt. Aanpassingen kunnen twee brede vormen aannemen

1. Inhoud: de gebruikte tekst, afbeeldingen en taal evenals het visuele ontwerp
2. Formulier: of het een papieren versie of een online interactieve bron is die een html- of CMS-route gebruikt

Hieronder worden de aanpassingen in tabelvorm en de inhoud van de toolkit vermeld

|  |  |
| --- | --- |
| **Inhoud** | **Ter Beschikking Gestelde Middelen** |
| tekst | De tekst in alle toolkit-resources is waar mogelijk algemeen, maar steden moeten nog steeds tekst beoordelen en aanpassen op basis van lokale archetypen, bouwvoorschriften, links en verwijzingen naar casestudies, algemene informatie en verdere ondersteuning. Hieronder zijn twee voorbeelden gegeven van waar dit relevant is   1. Voor Qu7 van de VvE Enquête (CQ01): *Is uw dak geïsoleerd sinds 2002*, moet elke stad het relevante jaar bijwerken voor bouwvoorschriften op zolderisolatie, vóór welk jaar het isolatieniveau misschien ontoereikend is 2. Verwijzingen naar gas voor verwarming en koken moeten mogelijk worden herzien in Nederland, waar de regering gas wil elimineren als verwarmingsbron en kookgelegenheid voor alle woongebouwen |
| taal | Engelse, Franse, Duitse, Nederlandse vertalingen beschikbaar |
| grafische vormgeving | Eén informatieblad ontworpen met afbeeldingen, logo's en ACE-retrofitting cartoon afbeelding |
| **Vorm** |  |
| Papieren Versie | Beschrijving, voor- en nadelen en stappen voor implementatie |
| HTML | Beschrijving, voor- en nadelen en stappen voor implementatie |
| CMS | Beschrijving, voor- en nadelen en stappen voor implementatie |

**Aanpassingsopties: Papieren Versie**

|  |  |
| --- | --- |
| **Beschrijving** | Quickscan informatiebladen zijn geformatteerd en ontworpen om als gedrukte versies beschikbaar te zijn. Deze kunnen dan worden gebruikt door steden die zich bezighouden met de bewoners van een appartementencomplex en zullen personeel hebben die effectief de juiste bladen selecteren op basis van hun omstandigheden (of de vragenlijst hebben gebruikt).  De uiteindelijke output voor de bewoner zal liggen tussen 3-6 informatiebladen (PDF´s) die elektronisch kunnen worden verstrekt (bijv. e-mail) of kunnen worden afgedrukt en beschikbaar worden gesteld in de papieren versie. |
| **Voordelen** | * Het stelt partners in staat om een oplossing uit te werken of papieren exemplaren te ontwikkelen die in overeenstemming zijn met de behoeften. * Er is een basisniveau van tekstverwerking vereist om bewerkingen uit te voeren en links te wijzigen * Volledig decentraal bij de projectpartners, zodat steden ze kunnen formatteren om in elk ontwerp dat al in hun project wordt gebruikt te passen * Steden kunnen in een korte tijd tegen relatief lage kosten ontwerpen en hebben alle benodigde bouwstenen tot hun beschikking |
| **Overwegingen** | * Heeft de stad de grafische ontwerpvaardigheden in huis om te formatteren of is een extern bureau vereist * Heeft de stad personeel dat bewoners kan begeleiden bij het gebruik van de juiste bladen * Heeft de stad fotografische afbeeldingen van maatregelen die kunnen worden gebruikt. |

**Aanpassingsopties: HTML**

|  |  |
| --- | --- |
| **Beschrijving** | Dit houdt in dat er pagina's worden gecreëerd als een reeks HTML-webpagina's. Alle functionaliteit die de informatie die de bewoner invoert vertaalt naar de informatie die wordt verstrekt als reactie op zijn of haar antwoorden, wordt bepaald door Javascript of iets dergelijks. |
| **Voordelen** | * Er zal een enkele gebundelde output zijn die bewoners online kunnen bekijken op computers en mobiele apparaten en die kunnen worden afgedrukt (ervan uitgaande dat dit wordt gevraagd als onderdeel van de specificatie voor de inbedrijfstelling). * Deze optie is relatief snel te leveren (4 weken), vooral als er rekening wordt gehouden met de ontwikkeling van een website of portaal om een stads- of regionaal initiatief te ondersteunen en om een aanbesteding voor een digitaal bureau te ontwikkelen. * Er wordt een enkele gebundelde output gegenereerd die de geïdentificeerde informatiebladen en het voorblad omvat. * Hiermee kunnen partners een oplossing ontwikkelen die voldoet aan hun behoeften, zowel als een interactieve hulpbron als indien nodig op papier. |
| **Overwegingen** | * Hiervoor is waarschijnlijk een extern digitaal bureau nodig dat de structuur, routing en ontwerpkwesties zal ontwikkelen. * Hiervoor is een briefing nodig om de vereisten te beschrijven en er kan een kort aanbestedingsproces nodig zijn. * Een digitaal bureau kan € 5.600, - € 8.400 kosten. * Wijzigingen in de informatie nadat de tool live is gegaan, vereisen iemand met technische vaardigheden (HTML/CSS/Javascript). |

**Aanpassingsopties: Systeem voor Beheer van de Inhoud**

|  |  |
| --- | --- |
| **Beschrijving** | De Quickscan is gemaakt als een microsite die achter de schermen een Contentbeheersysteem gebruikt.  Dit wordt een voorkeursoptie als er een aantal regio's zijn die geïnteresseerd zijn om samen te werken aan inhoud met een langetermijnvisie op het hosten van de microsite. De logica blijft consistent wanneer deze wordt uitgerold naar andere regio's. Elke organisatie zal beschikken over haar eigen login en een aparte weergave van de vragen/antwoorden, zodat zij deze kan personaliseren voor hun eigen markten en context. |
| **Voordelen** | * Er zal een enkele gebundelde output zijn die bewoners online kunnen bekijken op computers en mobiele apparaten en die kunnen worden afgedrukt (ervan uitgaande dat dit wordt gevraagd als onderdeel van de specificatie voor de inbedrijfstelling). * Het stelt partners in staat om een oplossing uit te werken of papieren exemplaren te ontwikkelen die in overeenstemming zijn met de behoeften. * Partnerorganisaties kunnen gemakkelijk inhoud bijwerken zonder dat ze technische vaardigheden nodig hebben. * Als de stad al een website heeft en ervaring heeft met het Inhoudbeheersysteem, kan de QuickScan mogelijk worden ontwikkeld op hetzelfde CMS. * Lagere kosten als regio's met vergelijkbare vereisten kunnen samenwerken * Maakt automatische bundeling van bewaking over een aantal regio's mogelijk. |
| **Overwegingen** | * Hiervoor is waarschijnlijk een extern digitaal bureau nodig dat de structuur, routing en het ontwerp zal ontwikkelen * Hiervoor is een briefing nodig om de vereisten te beschrijven en er kan een kort aanbestedingsproces nodig zijn * Een digitaal bureau kan € 14.000 - € 16.800 kosten * Meer werk voor de opzet omdat u een CMS implementeert (c 8-10 weken) * Introduceert enkele lopende kosten in termen van hosting en invoering van beveiligingspatches |

# Quickscan Toolkit

**Inhoud**

De toolkit bestaat uit de volgende bronnen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hulpbron** | **Code** | **Nr** | **Beschrijving** |
| [Vragenlijst](#_Condominium_Questionnaire) | CQ01 | 1 | Eerste vragen voor bewoners over hun eigendom. Biedt gegevens over gebruikers voor monitoringdoeleinden en ondersteunt routing naar de informatiebladen |
| [Informatiebladen](#_FS10:_Overview_of_1) | FS00– FS10 | 11 | Negen informatiebladen  Één voorblad  Één overzichtstabel |
| [Routing diagram](#_Routing_Diagram) | RD01 | 1 | Routingdiagram om te informeren over de selectie van informatiebladen en ontwikkeling van een interactieve HTML of CMS-oplossing |
| [Informatieblad (ontwerp concept)](#_Factsheet:_Loft_Insulation) | FSD01 |  | Informatieblad met afbeelding, ACE-Retrofitting-Interreg-logo's en basisontwerp om aan te sluiten bij bredere projectbronnen |

# CQ01: Vragenlijst VvE

De vragenlijst is ontworpen om de Tool gebruiksvriendelijk te maken en vereist in dit vroege stadium geen hoog niveau van technische kennis. Vragen 1 - 5 zijn alleen voor onderzoeksdoeleinden en hebben geen invloed op de routing naar de informatiebladen. Dit zal ervoor zorgen dat het gemakkelijker is om de tool te vertalen van de context van het ene land naar het andere, waar de antwoordopties kunnen verschillen. Vragen 6 - 11 gaan rechtstreeks in op de bestaande bouwmaterialen en zullen worden gebruikt om de output van het informatieblad aan te passen.

1. Wanneer werd uw gebouw ongeveer gebouwd?

* Pre-1919
* 1920-1970
* 1970-2000
* Post-2000

2. Uit hoeveel verdiepingen bestaat uw gebouw?

* Minder dan 3
* 3 - 5
* 5 – 10
* 10 +

3. Hoeveel flats zijn er ongeveer op elke verdieping?

* 1 – 3
* 4 – 8
* 9 +

4. Welk van de volgende items beschrijft de hoofdconstructie van het gebouw het beste?

* Massieve stenen
* Stevige bakstenen
* Beton
* Houtskeletbouw
* Ik weet het niet

5. Welke van de volgende verwarmingssystemen worden er in uw gebouw gebruikt?

* Gasboiler
* Elektrische kachels
* Stadsverwarming
* Ik weet het niet
* Overig

6. Welke van de volgende items beschrijft het dak van het gebouw het beste?

* Schuin dak
* Plat dak
* Ik weet het niet

7. Is uw dak geïsoleerd na 2002?

* Ja
* Nee
* Ik weet het niet

8. Zijn uw muren geïsoleerd?

* Ja
* Nee
* Ik weet het niet

9. Wat voor soort ramen heeft u in uw gebouw?

* Enkel glas
* Dubbel glas
* Driedubbel glas
* Ik weet het niet

10. Wat voor soort vloeren heeft u?

* Vaste vloeren
* Zwevende vloeren
* Ik weet het niet

11. Is de vloer geïsoleerd?

* Ja
* Nee
* Ik weet het niet

# FS10: Overzicht van Maatregelen

| **Maatregelen** | **Over** | **Belangrijkste aandachtspunten** | **Voordelen** | **Indicatieve Kosten** **en Besparingen** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Muurisolatie** *(Algemeen)* | Muurisolatie vermindert de hoeveelheid warmte die door de muren verloren gaat en kan zowel aan de binnenkant van de muur (binnenmuurisolatie) als aan de buitenkant (buitenmuurisolatie) worden geplaatst. |  | • De isolatie zorgt ervoor dat uw huis op een consistentere temperatuur blijft; uw huis warmer maken in de winter en koeler in de zomer  • Betaal minder voor uw stookkosten |  |
| **Intern** | De interne muurisolatie kan zowel bestaan uit stijve panelen die rechtstreeks aan de bestaande muur worden bevestigd als de installatie van een nieuwe geschroefde muur met een isolatiemateriaal dat tussen deze en de bestaande muur wordt toegevoegd. | • Bouwvergunningen zijn normaal gesproken niet vereist (tenzij het een monumentaal pand betreft)  • De grootte van de ruimte wordt beïnvloed door binnenmuurisolatie en het kan storend zijn om te installeren | • Er is geen impact op het uiterlijk van uw eigendom en er is geen steiger nodig. | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Extern** | Buitenmuurisolatie maakt gebruik van isolatiepanelen die aan de buitenkant van het pand zijn bevestigd en worden bedekt met een weerbestendige afwerking naar keuze; normaliter een gevel van pleisterwerk, bakstenen of stenen | • Regenwaterleidingen, stroomkabels etc. moeten worden verwijderd en er zijn steigers vereist   * Als de buitenmuren reparaties vereisen, moet dit van tevoren worden gedaan   • Niet geschikt voor monumentale of beschermde gebouwen | • Minimaal verstorend omdat het belangrijkste werk buiten uw eigendom plaatsvindt | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Dakisolatie** *(Algemeen)* | Dakisolatie vermindert de hoeveelheid warmte die verloren gaat via het dak van het gebouw. Er zijn verschillende oplossingen en materialen die kunnen worden gebruikt. | • Stedenbouwkundige toestemming is normaal niet vereist, hoewel de isolatie aan bouwvoorschriften moet voldoen; controleer dit bij uw leverancier | • De isolatie zorgt ervoor dat uw huis op een consistentere temperatuur blijft; uw huis warmer maken in de winter en koeler in de zomer  • Betaal minder voor uw stookkosten |  |
| **Zolderisolatie** | Zolderisolatie kan tussen de dakbalken of de dakspanten worden aangebracht om de hoeveelheid warmte die door het dak verloren gaat te verminderen. Er zijn ook opties als er een leefruimte op de zolder is. | • Een onjuiste installatie van de zolderisolatie, met als gevolg een beperkte luchtstroom, kan leiden tot condensatie die vocht veroorzaakt | • In sommige gevallen kan zolderisolatie zelf worden geïnstalleerd, zonder dat er een externe aannemer nodig is | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Isolatie plat dak** | Platte daken kunnen van boven of onder het bestaande dak worden geïsoleerd; isoleren van boven heeft in het algemeen de voorkeur. | • Installatie kan complex zijn en moet worden uitgevoerd door een professional |  | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Vloerisolatie**  *(Algemeen)* | Vloerisolatie vermindert de hoeveelheid warmte die door de vloer verloren gaat en het installatieproces verschilt afhankelijk van het type vloerconstructie dat u hebt. | • Stedenbouwkundige toestemming is normaal niet vereist, hoewel de isolatie aan bouwvoorschriften moet voldoen; controleer dit bij uw leverancier | • De isolatie zorgt ervoor dat uw huis op een consistentere temperatuur blijft; uw het maakt uw huis warmer in de winter en koeler in de zomer  • Betaal minder voor uw stookkosten |  |
| **Vaste vloer** | Stijve isolatieplaten worden aan vaste vloeren toegevoegd om isolatie aan te brengen. | • Tapijt en vloerbedekking moeten worden opgetild en opnieuw worden gelegd  • Deurbeslagen en andere armaturen moeten worden gewijzigd omdat het vloerniveau hoger wordt |  | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Zwevende vloer** | Isolatie kan van boven of van beneden worden aangebracht als er een souterrain of kelder is. | • Zorg voor goede ventilatie om vochtproblemen te voorkomen | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Ramen** | Veel warmte kan door ramen verloren gaan als ze inefficiënt zijn. Dubbele beglazing bestaat uit twee glasplaten die zijn afgedicht met een opening ertussen. Deze opstelling zorgt voor aanzienlijk betere isolatie dan enkelvoudige ramen. | • Ventilatie moet voldoende zijn nadat efficiëntere ramen zijn geïnstalleerd om condensatie te voorkomen  • Het installeren van dubbele beglazing is mogelijk niet mogelijk in monumentale of beschermde gebouwen; in deze gevallen kan secundaire beglazing geschikt zijn  De bouwstructuur moet het extra gewicht van de vervangende vensters kunnen absorberen | • Minder tocht en koude plekken in de buurt van ramen zullen het comfort in uw huis verbeteren  • Betaal minder voor uw stookkosten  • Verminder lawaai bij u thuis  • Verbeter de veiligheid  • Verminder het risico van condensatie | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Upgrade van het verwarmingssysteem** | Zie [FS09](#_FS09:_Heating_system_1) voor details | | | |

# FS09: Upgrade van het verwarmingssysteem en de besturing

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Maatregelen** | **Belangrijkste aandachtspunten** | **Voordelen** | **Indicatieve Kosten** **en Besparingen** |
| **Warmwatertank en leidingisolatie** | Het isoleren van de warmwatertank met behulp van een mantel en warmwaterleidingen met behulp van slangen kan helpen onnodig warmteverlies te stoppen.  Hiervoor is geen toestemming vereist, het is een eenvoudige maatregel en kan vaak door de bewoner worden gedaan. | * Betaal minder voor uw energierekening * Dit kan vaak zelf worden gedaan, zonder de noodzaak voor een externe aannemer | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Upgrade verwarmingsregelaars** | Door verwarmingsknoppen op te waarderen, kunt u uw verwarmingssysteem efficiënter gebruiken. Dit omvat een programmeerapparaat waarmee u de tijden kunt instellen waarop u wilt dat de verwarming aan en uit gaat, kamerthermostaten om de temperatuur te meten en in te stellen wanneer het verwarmingssysteem wordt uitgeschakeld en thermostatische radiatorventielen (TRV's) waarmee u de temperatuur kunt regelen in afzonderlijke ruimtes. | * Betaal minder voor uw energierekening * Pas de temperatuur in uw huis aan uw voorkeuren aan | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Warmwatertank thermostaat** | Een thermostaat die correct op de warmwaterboiler is geplaatst, kan worden geprogrammeerd om de ketel uit te schakelen wanneer deze de vereiste temperatuur heeft bereikt en weer ingeschakeld als de temperatuur te laag wordt. Hiermee wordt voorkomen dat er meer energie wordt verbruikt dan nodig is.  De installatie moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde installateur of elektricien. | * Betaal minder voor uw energierekening | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Upgraden ketel (naar condensatieketel)** | Condensatieketels zijn veel efficiënter dan andere soorten boilers, wat betekent dat ze minder brandstof gebruiken om dezelfde hoeveelheid warmte te leveren. Olie-, LPG- en gasketels kunnen worden opgewaardeerd tot condensatieketels.  De installatie moet worden uitgevoerd door een geaccrediteerde verwarmingsinstallateur en moet voldoen aan de bouwvoorschriften. | * Betaal minder voor uw energierekening * Verminder de ecologische voetafdruk van het verwarmen van uw huis | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Upgrade naar slimme opslagverwarmers** | Slimme opslagverwarmers hebben meer geïsoleerde warmteopslagstenen, zeer nauwkeurige thermostaten en betere programmeermogelijkheden. Dit betekent dat u beter kunt bepalen hoeveel en wanneer er warmte wordt vrijgegeven in het huis en dat u temperaturen handhaaft die voor u comfortabel zijn.  Installaties moeten worden voltooid door een geaccrediteerde installateur. | * Betaal minder voor uw energierekening * Pas de temperatuur in uw huis aan uw voorkeuren aan | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Upgrade naar condenserende gasboiler (van brandstof wisselen)** | Uw huis verwarmen met olie, LPG of elektriciteit is duurder dan het gebruik van leidinggas. Om over te schakelen op gas moet er een aansluiting voor een gasleiding in de buurt zijn en als uw huis nog niet is aangesloten op gasnet, zullen er initiële kosten zijn om het gas en de meter te installeren.  De installatie moet worden uitgevoerd door een geaccrediteerde verwarmingsinstallateur en moet voldoen aan de bouwvoorschriften. | * Betaal minder voor uw energierekening | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Warmtepompen** | Warmtepompen kunnen ofwel warmte van de grond (grond-warmtepompen voor verwarming) of de lucht (lucht-warmtepompen) gebruiken om radiatoren, warm water of vloerverwarmingssystemen te verwarmen.  Overschakelen naar warmtepompen is het meest effectief als u op dit moment elektriciteit gebruikt voor verwarming en als uw eigendom goed geïsoleerd is. | * Betaal minder voor uw energierekening * Minimaal onderhoud vereist | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Stads-/Gemeenschappelijk verwarmingssysteem** | Stadsverwarming bestaat wanneer een grote ketel meer dan één woning bedient. Dit is efficiënter dan het hebben van veel individuele boilers, zodat de verwarmingskosten kunnen worden verlaagd. Deelnemen aan een stadsverwarmingsnetwerk zal hoogstwaarschijnlijk een langetermijncontract (~ 25 jaar) vereisen. | * Betaal minder voor uw energierekening * Verlaag de ecologische voetafdruk | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |

# FS00: Voorblad

**Over uw eigendom**

U heeft ons verteld dat u in een flatgebouw met X verdiepingen woont dat is gebouwd in XXXX. Het belangrijkste type constructietype is XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX en uw woning wordt verwarmd door XXXXXX.

Over het algemeen moet u bij het overwegen om uw gebouw op te waarderen om energiezuiniger te zijn rekening houden met het hele gebouw in plaats van met afzonderlijke maatregelen. Hiervan zijn een paar hele goede voorbeelden [LINK] en [LINK]. Omdat u in een flat woont, moet u samenwerken met andere flat-eigenaren voor sommige maatregelen. Raadpleeg onze handleiding [LINK] voor meer advies over hoe u dit kunt doen. De rest van dit document bevat enkele specifieke informatiebladen over maatregelen waarvan wij denken dat die nuttig voor u kunnen zijn op basis van de informatie die u hebt ingevoerd. In alle gevallen dient u voordat u verder gaat contact op te nemen met een professional voor een gedetailleerde prijsopgave; de informatiebladen helpen u om in contact te komen met de juiste mensen.

**Enkele eenvoudige dingen**

*Kierdichting*

Kleine openingen rond externe hulpstukken zoals deuren en ramen kunnen warme lucht van binnenuit laten ontsnappen en koude lucht binnenlaten, waardoor tocht ontstaat. Het verminderen van tocht kan het comfort bij u thuis en stelt u in staat om uw thermostaat lager te zetten en meer te besparen op uw rekeningen. Verschillende soorten tochtwering zijn beschikbaar voor verschillende situaties. De belangrijkste opties voor DHZ-kierdichting zijn: tochtweringen van textiel, schuimstrips, borstel- of rubberstrips, compressieverzegelingen en afdichtmiddel.

Vergeet niet om de deuren en ramen in gemeenschappelijke ruimtes zoals trappenhuizen, vestibules en lobby's, evenals elke flat in het gebouw, tochtvrij te maken.

De [LINK] heeft meer gedetailleerde informatie over verschillende soorten kierdichtingsmaterialen en -methoden.

*Energiezuinige verlichting*

Energiezuinige lampen gebruiken veel minder elektriciteit om dezelfde hoeveelheid energie te produceren als traditionele gloeilampen. Overschakelen hierop is een eenvoudige manier om geld te besparen op uw elektriciteitsrekening. Er zijn een paar verschillende opties voor energiezuinige verlichting, waaronder Compact TL-buizen (CFL's) en Light Emitting Diodes (LED's) die traditionele lampen en energiezuinige TL-lampen vervangen. Net als traditionele gloeilampen zijn energiebesparende lampen verkrijgbaar in verschillende maten, vormen en helderheid en met bajonet- en schroefkoppelingen.

De [LINK] [bijv. [Energiebesparingstrust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-energy-efficiency/lighting/energy-saving-light-bulbs)] heeft meer informatie over het kiezen van geschikte energiezuinige verlichting voor u.

FS01: Isolatie Plat Dak

**Over**

**Typische kosten:**

****

**Typische jaarlijkse besparingen:**

****

* Een plat dak kan zowel van boven als onderaf het bestaande dak worden geïsoleerd. Als u van bovenaf isoleert, moet er een nieuwe weerbestendige laag worden toegevoegd, dus het is raadzaam om dit te doen wanneer het dak toch moet worden vervangen. Over het algemeen heeft bovenstaande dakisolatie de voorkeur omdat deze minder kans heeft op condensatie, wat vochtproblemen kan veroorzaken.

**Voordelen**

* De isolatie zorgt ervoor dat uw huis op een consistentere temperatuur blijft en uw huis warmer maakt in de winter en koeler in de zomer
* Betaal minder voor uw stookkosten.

**Belangrijkste aandachtspunten**

* Materialen: Plat dak isolatie maakt meestal gebruik van harde isolatieplaten.
* Ventilatie: Onjuist geïnstalleerde isolatie van het platte dak, geïnstalleerd onder het dak, kan leiden tot vochtproblemen, dus zorg voor voldoende ventilatie.
* Vergunningen Plat dakisolatie vereist normaal geen bouwvergunning. De geïnstalleerde isolatie dient eventueel te voldoen aan bouwvoorschriften. Uw installateur moet hiervan op de hoogte zijn, maar als u twijfelt, controleert u dit bij uw lokale overheid.
* Installatieproces: Als er isolatie boven het bestaande dak is geïnstalleerd, bestaat deze uit een onbuigzame isolatieplaat bovenop de weerbestendige laag met er bovenop een nieuwe weerbestendige laag. Als er isolatie onder het bestaande dak is geïnstalleerd, worden er latten geïnstalleerd in de plafondruimte en de spleet gevuld met isolatiemateriaal voordat de gipsplaat wordt vervangen. Beide methoden voor isolatie van platte daken kunnen moeilijk zijn en moeten door een professional worden uitgevoerd.

**Verdere informatie**

* Case studies:
  + [Boedapest](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Hungary_D8.4_Feb16.pdf) (Hongarije)
  + [Glasgow](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/caledonia-road-hutchesontown-glasgow/?filters=2776) (VK)
* Nuttige informatie
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA): Handelsvereniging met lijst van goedgekeurde installateurs
  + De [Energiebesparingstrust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/roof-and-loft): Meer gedetailleerde informatie over zolder- en dakisolatie.

# FS02: Zolderisolatie

**Over**

**Typische kosten:**

****

**Typische jaarlijkse besparingen:**

****

* Zolderisolatie kan tussen de dakbalken of de dakspanten worden aangebracht om de hoeveelheid warmte die door het dak verloren gaat te verminderen. Er zijn ook opties voor zolderisolatie in gevallen waarin de zolder wordt gebruikt voor opslag, als een leefruimte of ontoegankelijk is.

**Voordelen**

* De isolatie zorgt ervoor dat uw huis op een consistentere temperatuur blijft en uw huis warmer maakt in de winter en koeler in de zomer
* Betaal minder voor uw stookkosten.
* In sommige gevallen kan zolderisolatie door de bewoner worden geïnstalleerd, zonder dat er een externe aannemer nodig is.

**Belangrijkste aandachtspunten**

* Materialen: Zolderisolatie kan in verschillende vormen gebeuren en de meest geschikte hangt af van de plaatsing van de dakspanten, of de dakruimte wordt gebruikt voor opslag of leefruimte, obstructies in de zolderruimte of gebrek aan ruimte. Veel voorkomende opties zijn onder andere dekenisolatie (of matwerk) die in de meeste zolderruimten kan worden uitgerold, starre isolatieplaten die worden gebruikt wanneer de ruimte beperkt is, of losse opvulisolatie die wordt gebruikt voor onregelmatige ruimtes.
* Bestaande isolatie: Indien u al zolderisolatie heeft, is het de moeite waard om te controleren of deze minstens 270 mm diep is en correct is geïnstalleerd. U kunt bestaande zolderisolatie aanvullen om aan de huidige normen te voldoen.
* Ventilatie: Een onjuiste installatie van de zolderisolatie, met als gevolg een beperkte luchtstroom, kan leiden tot condensatie die vocht veroorzaakt Controleer voordat u begint of er voldoende ventilatie in het dak aanwezig is.
* Vergunningen Er is geen bouwvergunning vereist voor zolderisolatie, maar de geïnstalleerde isolatie dient eventueel te voldoen aan de bouwvoorschriften. Uw installateur moet hiervan op de hoogte zijn, maar als u twijfelt, controleert u dit bij uw lokale overheid.
* Installatieproces: Installatie van zolderisolatie is meestal eenvoudig. In gevallen waar er geen vochtige of grote obstakels in de zolderruimte aanwezig zijn, kan deze zelf worden geïnstalleerd. Als er een leefruimte in het dak is, is de installatie complexer en moet deze door een professional worden uitgevoerd.

**Verdere informatie**

* Case studies:
  + [Aken](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Germany_D8.4_Feb16.pdf) (Duitsland)
  + [Edinburgh](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Scotland_D8.4_Feb16’.pdf) (VK)
* Nuttige informatie
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA): Handelsvereniging met lijst van goedgekeurde installateurs
  + [Energiebesparingstrust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/roof-and-loft): Meer gedetailleerde informatie over zolder- en dakisolatie.

# FS03: Plat dakisolatie

**Over**

**Typische kosten:**

****

**Typische jaarlijkse besparingen:**

****

* Afhankelijk van het type dak dat u hebt, plat of schuin, zijn er verschillende opties voor het toevoegen van isolatie. Als uw dak schuin is, kunt u isolatie toevoegen tussen de dakbalken of dakspanten en zijn er opties in het dak die als leefruimte worden gebruikt. Een plat dak kan zowel van boven als onderaf het bestaande dak worden geïsoleerd.

**Voordelen**

* De isolatie zorgt ervoor dat uw huis op een consistentere temperatuur blijft; uw huis warmer maakt in de winter en koeler in de zomer
* Betaal minder voor uw stookkosten.

**Belangrijkste aandachtspunten**

*Schuin dak*

* Materialen: Zolderisolatie kan in verschillende vormen gebeuren en de meest geschikte hangt af van de plaatsing van de dakspanten, of de dakruimte wordt gebruikt voor opslag of leefruimte, obstructies in de zolderruimte of gebrek aan ruimte. Veel voorkomende opties zijn onder andere dekenisolatie (of matwerk) die in de meeste zolderruimten kan worden uitgerold, starre isolatieplaten die worden gebruikt wanneer de ruimte beperkt is, of losse opvulisolatie die wordt gebruikt voor onregelmatige ruimtes.
* Ventilatie: Een onjuiste installatie van de zolderisolatie, met als gevolg een beperkte luchtstroom, kan leiden tot condensatie die vocht veroorzaakt Controleer voordat u begint of er voldoende ventilatie in het dak aanwezig is.
* Vergunningen Er is geen bouwvergunning vereist voor zolderisolatie, maar de geïnstalleerde isolatie dient eventueel te voldoen aan de bouwvoorschriften. Uw installateur moet hiervan op de hoogte zijn, maar als u twijfelt, controleert u dit bij uw lokale overheid.
* Installatieproces: Installatie van zolderisolatie is meestal eenvoudig. In gevallen waar er geen vochtige of grote obstakels in de zolderruimte aanwezig zijn, kan deze door de bewoner worden geïnstalleerd. Als er een leefruimte in het dak is, is de installatie complexer en moet deze door een professional worden uitgevoerd.

*Plat dak*

* Materialen: Bij Plat dak isolatie worden meestal harde isolatieplaten gebruikt.
* Ventilatie: Onjuist geïnstalleerde isolatie van het platte dak, geïnstalleerd onder het dak, kan leiden tot vochtproblemen, dus zorg voor voldoende ventilatie.
* Vergunningen Er is geen bouwvergunning vereist voor isolatie van een plat dak, maar de geïnstalleerde isolatie dient eventueel aan bouwvoorschriften te voldoen. Uw installateur moet hiervan op de hoogte zijn, maar als u twijfelt, controleert u dit bij uw lokale overheid.
* Installatieproces: Als er isolatie boven het bestaande dak is geïnstalleerd, bestaat deze uit een onbuigzame isolatieplaat bovenop de weerbestendige laag met er bovenop een nieuwe weerbestendige laag. Als er isolatie onder het bestaande dak is geïnstalleerd, worden er latten geïnstalleerd in de plafondruimte en de spleet gevuld met isolatiemateriaal voordat de gipsplaat wordt vervangen. Beide methoden voor isolatie van platte daken kunnen moeilijk zijn en moeten door een professional worden uitgevoerd.

**Verdere informatie**

* Case studies:
  + [Aken](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Germany_D8.4_Feb16.pdf) (Duitsland)
  + [Edinburgh](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Scotland_D8.4_Feb16’.pdf) (VK)
  + [Boedapest](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Hungary_D8.4_Feb16.pdf) (Hongarije)
  + [Glasgow](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/caledonia-road-hutchesontown-glasgow/?filters=2776) (VK)
* Nuttige informatie
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA): Handelsvereniging met lijst van goedgekeurde installateurs
  + [Energiebesparingstrust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/roof-and-loft): Meer gedetailleerde informatie over zolder- en dakisolatie.

# FS04: Muurisolatie

**Over**

**Typische kosten:**

****

**Typische jaarlijkse besparingen:**

****

Muurisolatie kan zowel aan de binnenkant van de muur (binnenmuurisolatie) als aan de buitenkant (buitenmuurisolatie) worden aangebracht. Indien er binnen muurisolatie wordt toegepast, kunnen dit zowel rigide panelen zijn die rechtstreeks aan de bestaande muur worden bevestigd als de installatie van een nieuwe geschroefde muur met een isolatiemateriaal dat tussen deze en de bestaande muur wordt aangebracht. Buitenmuurisolatie maakt gebruik van isolatiepanelen die aan de buitenkant van het pand zijn bevestigd en worden bedekt met een weerbestendige afwerking naar keuze; normaliter een gevel van pleisterwerk, bakstenen of stenen

**Voordelen**

* De isolatie zorgt ervoor dat uw huis op een consistentere temperatuur blijft en uw huis warmer maakt in de winter en koeler in de zomer
* Betaal minder voor uw stookkosten.
* *Binnenmuurisolatie:* Er is geen impact op het uiterlijk van uw pand en er is geen steiger nodig.
* *Buitenmuurisolatie* Verbetert het uiterlijk van uw gebouw waardoor de waarde kan toenemen. Kan de structuur ook enigszins beschermen tegen wind en regen.

**Belangrijkste aandachtspunten**

*Binnenmuurisolatie*

* Vergunningen Bouwvergunningen zijn normaal niet vereist voor interne muurisolatie, hoewel dit kan verschillen voor monumentale gebouwen omdat het de structuur van de muur verandert.
* Materialen: Er zijn twee opties voor interne muurisolatie; isolatieplaten van schuimplastic die direct aan de bestaande muren worden bevestigd of de installatie van een nieuwe geschroefde wand met isolatiemateriaal tussen de nieuwe en bestaande muren.
* Ventilatie*:* Alle bestaande problemen met vocht moeten vóór de installatie worden behandeld, omdat het toevoegen van binnenmuurisolatie het probleem kan verergeren.
* Herstelwerkzaamheden: Dit type isolatie vermindert de grootte van de ruimte waardoor deze mogelijk ongeschikt is in bijzonder kleine ruimtes; er zijn echter enkele dunne materialen die kunnen worden gebruikt.
* Installatieproces: interne muurisolatie kan storend zijn en het is nodig dat interne hulpstukken (bijv. plinten, radiatoren, leidingen) tijdens de installatie worden verwijderd. Vanwege de impact op decoratieve elementen, zoals kroonlijsten, is het mogelijk niet geschikt voor sommige gebouwen. Isolatie moet ook in gemeenschappelijke ruimtes zoals trappenhuizen en lobby's worden geïnstalleerd.

*Externe muurisolatie*

* Vergunningen Buitenmuurisolatie is niet geschikt voor gebouwen die op de monumentenlijst staan of beschermd zijn omdat deze het uitzicht van het gebouw veranderen. U moet mogelijk op zoek naar een stedenbouwkundige vergunning en een bouwvergunning aanvragen.
* Reparatiewerkzaamheden: Dit type isolatie is mogelijk niet geschikt als er structurele problemen zijn met het gebouw.
* Materialen: Vraag een expert naar de verschillende soorten materialen die beschikbaar zijn en controleer of de materialen voldoen aan de brandveiligheids- en bouwvoorschriften. Er kan een reeks verschillende soorten materialen worden gebruikt; sommige van deze materialen zijn duurzamer dan andere, vraag uw installateur naar de verschillende beschikbare opties.
* Herstelwerkzaamheden: Muurbevestigingen, zoals regenpijpen, stroomkabels of schotelantennes, moeten worden verwijderd en opnieuw worden bevestigd. Voor woningen met een balkon moet uw installateur een oplossing bieden om te voorkomen dat koude door de structuur gaat en inwendig vocht ('thermische overbrugging') veroorzaakt.
* Installatie: het installatieproces vereist steigers en produceert wat lawaai en stof. Het werk is echter niet erg storend, omdat alles zich buiten afspeelt. U zult met alle flateigenaren moeten samenwerken om buitenmuurisolatie te installeren; voor advies en informatie over hoe u dit kunt doen, raadpleegt u onze handleiding [LINK].

**Meer informatie**

* Case studies:
  + [Blackley](https://www.nia-uk.org/consumer/media/1094/kingspan-lakeside-manchester.pdf) (VK)
  + [Saint Etienne](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_France_D8.4_Feb16.pdf) (Frankrijk)
  + [Glasgow](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/james-nisbet-street-roystonhill-glasgow/?filters=1491) (VK)
* Nuttige informatie
  + [Insulation and Cladding Association](https://www.inca-ltd.org.uk/) (INCA): Handelsvereniging met lijst van goedgekeurde installateurs
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA): Handelsvereniging met lijst van goedgekeurde installateurs
  + [Solid Wall Insulation Guarantee Agency](https://www.swiga.co.uk/) (SWIGA): Kwaliteitsgarantie Kader en Garantie voor massieve muurisolatie biedt toegang tot technische expertise in geval van defecten in ontwerp, vakmanschap of materialen
  + [Energiebesparingstrust](http://www.energysavingtrust.org.uk/sites/default/files/reports/Solid%20wall%20-%20internal%20wall%20insulation_0.pdf): Meer gedetailleerde informatie over binnenmuurisolatie

# FS05: Isolatie zwevende vloer

**Typische kosten:**

****

**Typische jaarlijkse besparingen:**

****

**Over**

* Vloeren zijn zwevend wanneer er afgewerkte vloerplanken op balken worden gelegd (balken die onder de vloerplaten lopen) die hoger liggen dan de grond. Dit type vloerconstructie laat lucht circuleren en helpt vocht te voorkomen.

**Voordelen**

* De isolatie zorgt ervoor dat uw huis op een consistentere temperatuur blijft en uw huis warmer maakt in de winter en koeler in de zomer
* Betaal minder voor uw stookkosten.

**Belangrijkste aandachtspunten**

* Benodigde reparatiewerkzaamheden: Alle bestaande vochtproblemen moeten worden aangepakt voordat de isolatie wordt geïnstalleerd.
* Materialen: Er kunnen zowel starre isolatieplaten worden gebruikt die op hun plaats worden gehouden door latten of matten (of dekenisolatie) die op hun plaats worden gehouden door netten.
* Ventilatie: Zorg ervoor dat uitstroomstenen niet worden geblokkeerd bij het installeren van isolatie, omdat dit kan resulteren in onvoldoende ventilatie, wat kan leiden tot vochtproblemen.
* Vergunningen Er is normaliter geen bouwvergunning vereist, maar de geïnstalleerde isolatie dient eventueel aan bouwvoorschriften te voldoen. Uw installateur moet hiervan op de hoogte zijn, maar als u twijfelt, controleert u dit bij uw lokale overheid.
* Installatieproces: Het isoleren van een vloer kan van onderen worden gedaan als er toegang is vanuit een kelder of kelder of van bovenaf door de vloerplanken te verwijderen. Isoleren van onderaf is eenvoudiger en daarom aan te raden. In beide gevallen wordt isolatie tussen de balken aangebracht, hetzij als stijve isolatieplaten die op hun plaats worden gehouden door latten of als matten die op hun plaats worden gehouden door netten. Als de isolatie van bovenaf wordt aangebracht, moeten de latten of netten eerst op hun plaats zijn.

**Verdere informatie**

* Case studies:
  + [Perthshire](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/annat-road-perthshire/?filters=1477) (VK)
* Nuttige informatie
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA): Handelsvereniging met lijst van goedgekeurde installateurs
  + De [Energiebesparingstrust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/floor): Meer informatie over vloerisolatie

# FS06: Isolatie Vaste Vloer

**Over**

**Typische kosten:**

****

**Typische jaarlijkse besparingen:**

****

* Massieve betonvloeren kunnen worden geïsoleerd door bovenop een laag van een harde isolatieplaat aan te brengen. Het tapijt of de vloer kan dan opnieuw worden gelegd.

**Voordelen**

* De isolatie zorgt ervoor dat uw huis op een consistentere temperatuur blijft en uw huis warmer maakt in de winter en koeler in de zomer
* Betaal minder voor uw stookkosten.

**Belangrijkste aandachtspunten**

* Vergunningen Er is normaliter geen bouwvergunning vereist, maar de geïnstalleerde isolatie dient mogelijk aan bouwvoorschriften te voldoen. Uw installateur moet hiervan op de hoogte zijn, maar als u twijfelt, controleert u dit bij uw lokale overheid.
* Herstelwerkzaamheden: Aangezien het vloerniveau wordt verhoogd door toevoeging van de isolatieplaat, moeten deuropeningen, trappen en andere zaken worden gewijzigd, wat extra kosten met zich meebrengt.
* Installatieproces: Installatie vereist dat het tapijt of de vloer worden opgetild, een isolerende laag wordt toegevoegd en de vloer opnieuw wordt gelegd. Dit kan storend zijn omdat kamers moeten worden leeggemaakt zodat het tapijt of de vloer kan worden opgetild. Het wordt ten zeerste aanbevolen om ook een dampdichte membraanlaag te installeren, omdat dit vochtproblemen helpt voorkomen.

**Verdere informatie**

* Case studies:
  + [Dumbarton](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/merkins-avenue-dumbarton/?filters=1491) (VK)
* Nuttige informatie
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA): Handelsvereniging met lijst van goedgekeurde installateurs

# FS07: Vloerisolatie

**Typische kosten:**

***(afhankelijk van vloertype)***

** zwevend**

** vast**

**Typische jaarlijkse besparingen:**

****

**Over**

* Vloeren zijn meestal vast of zwevend. Vloeren zijn zwevend wanneer er afgewerkte vloerplanken op balken worden gelegd (balken die onder de vloerplaten lopen) die hoger liggen dan de grond. Deze kunnen van beneden of van bovenaf worden geïsoleerd (als er een kelder is). Massieve betonvloeren kunnen worden geïsoleerd door bovenop een laag van een harde isolatieplaat aan te brengen. Het tapijt of de vloer kan dan opnieuw worden gelegd.

**Voordelen**

* De isolatie zorgt ervoor dat uw huis op een consistentere temperatuur blijft en uw huis warmer maakt in de winter en koeler in de zomer
* Betaal minder voor uw stookkosten.

**Belangrijkste aandachtspunten**

Om vloerisolatie te installeren moet u mogelijk met andere flat- eigenaren samenwerken; voor advies en informatie over hoe u dit kunt doen, raadpleegt u onze handleiding [LINK].

*Isolatie zwevende vloer*

* Benodigde reparatiewerkzaamheden: Alle bestaande vochtproblemen moeten worden aangepakt voordat de isolatie wordt geïnstalleerd.
* Materialen: Er kunnen zowel starre isolatieplaten worden gebruikt die op hun plaats worden gehouden door latten of matten (of dekenisolatie) die op hun plaats worden gehouden door netten.
* Ventilatie: Zorg ervoor dat uitstroomstenen niet worden geblokkeerd bij het installeren van isolatie, omdat dit kan resulteren in onvoldoende ventilatie, wat kan leiden tot vochtproblemen.
* Vergunningen Er is normaliter geen bouwvergunning vereist, maar de geïnstalleerde isolatie dient eventueel aan bouwvoorschriften te voldoen. Uw installateur moet hiervan op de hoogte zijn, maar als u twijfelt, controleert u dit bij uw lokale overheid.
* Installatieproces: Het isoleren van een vloer kan van onderen worden gedaan als er toegang is vanuit een kelder of kelder of van bovenaf door de vloerplanken te verwijderen. Isoleren van onderaf is eenvoudiger en daarom aan te raden. In beide gevallen wordt isolatie tussen de balken aangebracht, hetzij als stijve isolatieplaten die op hun plaats worden gehouden door latten of als matten die op hun plaats worden gehouden door netten. Als de isolatie van bovenaf wordt aangebracht, moeten de latten of netten eerst op hun plaats zijn.

*Isolatie vaste vloer*

* Vergunningen Er is normaliter geen bouwvergunning vereist, maar de geïnstalleerde isolatie dient eventueel aan bouwvoorschriften te voldoen. Uw installateur moet hiervan op de hoogte zijn, maar als u twijfelt, controleert u dit bij uw lokale overheid.
* Herstelwerkzaamheden: Aangezien het vloerniveau wordt verhoogd door de toevoeging van de isolatieplaat, moeten deuropeningen, trappen en andere zaken worden gewijzigd, wat extra kosten met zich meebrengt.
* Installatieproces: Installatie vereist dat het tapijt of de vloer worden opgetild, een isolerende laag wordt aangebracht en de vloer opnieuw wordt gelegd. Dit kan storend zijn omdat kamers moeten worden leeggemaakt zodat het tapijt of de vloer kan worden opgetild. Het wordt ten zeerste aanbevolen om ook een dampdichte membraanlaag te installeren, omdat dit vochtproblemen helpt voorkomen.

**Meer informatie**

* Case studies:
  + [Perthshire](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/annat-road-perthshire/?filters=1477) (VK)
  + [Dumbarton](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/merkins-avenue-dumbarton/?filters=1491) (VK)
* Nuttige informatie
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA): Handelsvereniging met lijst van goedgekeurde installateurs
  + De [Energybesparingstrust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/floor): Meer informatie over vloerisolatie

# FS08: Energiezuinige Ramen

**Typische kosten:**

****

**Typische jaarlijkse besparingen:**

****

**Over**

* Het upgraden van ramen kan het warmteverlies helpen verminderen. Dubbele beglazing bestaat uit twee glasplaten die zijn afgedicht met een opening ertussen. Deze opstelling zorgt voor aanzienlijk betere isolatie dan enkelvoudige ramen. Andere opties zijn driedubbele beglazing en secundaire ramen.

**Voordelen**

* Minder tocht en koude plekken in de buurt van ramen zullen het comfort in uw huis verbeteren
* Betaal minder voor uw stookkosten.
* Verminder lawaai bij u thuis
* Verbeter de veiligheid
* Help condensatieproblemen te bestrijden.

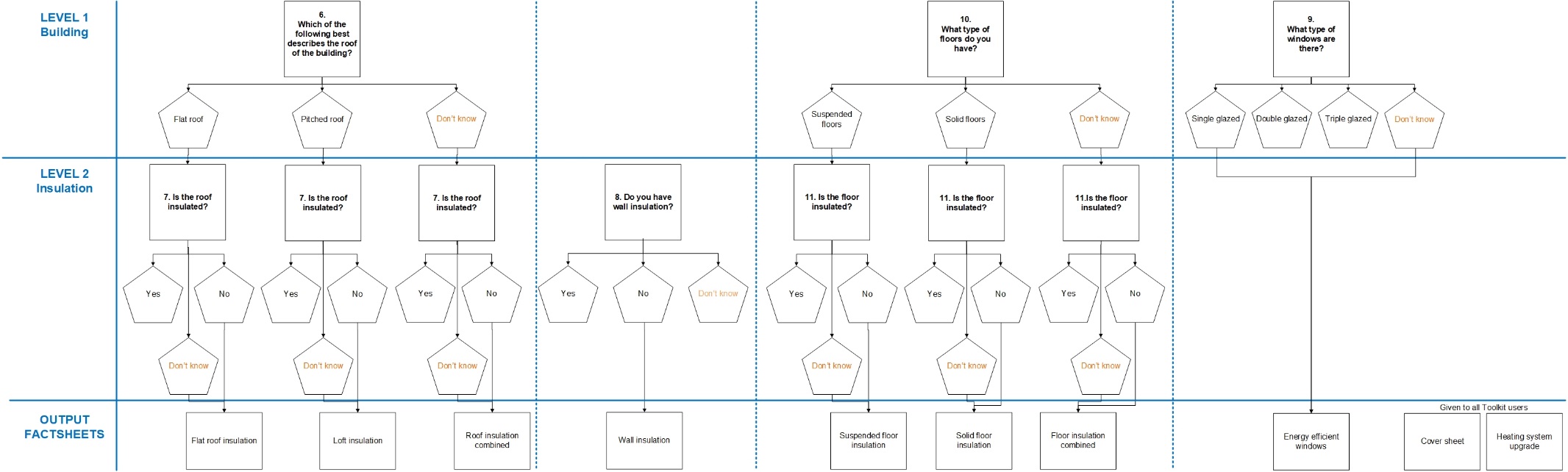
**Belangrijkste aandachtspunten**

* Materialen: De meest energiezuinige ramen hebben een lage emissiviteit (low-e) coating die licht inlaat maar de warmte niet laat ontsnappen. Frames voor dubbele beglazing kunnen worden gemaakt van uPVC (duurzaam), hout (vereist onderhoud, vaak gebruikt in beschermde gebieden) of staal/aluminium. Zorg ervoor dat u een bevestiging hebt van uw installateur dat de bouwstructuur het extra gewicht van de nieuwe vensters kan ondersteunen.
* Ventilatie: Nieuwe ramen met dubbele beglazing zijn waarschijnlijk luchtdichter dan uw oude ramen, wat kan leiden tot condensvorming. Moderne dubbele beglazing kan zijn voorzien van sluisopeningen die moeten worden geopend om vocht te laten ontsnappen en vocht te vermijden als er niet veel overige ventilatie is.
* Vergunningen Bouwvergunningen zijn normaal gesproken niet vereist tenzij de woning zich in een beschermd gebied bevindt of een monumentaal pand is; in deze gevallen is [secundaire beglazing](https://www.cse.org.uk/advice/advice-and-support/secondary-glazing) misschien meer geschikt. Raadpleeg uw lokale overheid als u niet zeker bent.
* Onderhoud: Dubbele beglazing heeft een typische levensduur van ongeveer 20 jaar, waarna ze moeten worden vervangen of gerepareerd, afhankelijk van het exacte type gebruikte beglazing.

**Verdere informatie**

* Case studies:
  + [Boedapest](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Hungary_D8.4_Feb16.pdf) (Hongarije)
  + [Glasgow](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/james-nisbet-street-roystonhill-glasgow/?filters=1491) (VK)
  + [Edinburgh](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/22-drummond-street-edinburgh/?filters=1267) (VK)
  + [Edinburgh](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/2-roxburgh-street-(1st-floor)-edinburgh/?filters=2810) (VK)
* Nuttige informatie
  + De [Energybesparingstrust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-energy-efficiency/energy-efficient-windows): Meer gedetailleerde informatie over energiezuinige ramen.
  + [Federatie Glas en Beglazing](http://www.ggf.org.uk/) Beste methoden-lidmaatschapsorganisatie met een lijst met goedgekeurde installateurs.

# RD01: Routing Diagram



# Informatieblad: Zolderisolatie

**Typische kosten:**

****

**Typische jaarlijkse besparingen:**

****

**Over**

* Zolderisolatie kan tussen de dakbalken of de dakspanten worden aangebracht om de hoeveelheid warmte die door het dak verloren gaat te verminderen. Er zijn ook opties voor zolderisolatie in gevallen waarin de zolder wordt gebruikt voor opslag, als een leefruimte of ontoegankelijk is.

**Voordelen**

* De isolatie zorgt ervoor dat uw huis op een consistentere temperatuur blijft en uw huis warmer maakt in de winter en koeler in de zomer
* Betaal minder voor uw stookkosten.
* In sommige gevallen kan zolderisolatie door de bewoner worden geïnstalleerd, zonder dat er een externe aannemer nodig is.

**Belangrijkste aandachtspunten**

* Materialen: Zolderisolatie kan in verschillende vormen gebeuren en de meest geschikte hangt af van de plaatsing van de dakspanten, of de dakruimte wordt gebruikt voor opslag of leefruimte, obstructies in de zolderruimte of gebrek aan ruimte. Veel voorkomende opties zijn onder andere dekenisolatie (of matwerk) die in de meeste zolderruimten kan worden uitgerold, starre isolatieplaten die worden gebruikt wanneer de ruimte beperkt is, of losse opvulisolatie die wordt gebruikt voor onregelmatige ruimtes.
* Bestaande isolatie: Indien u al zolderisolatie heeft, is het de moeite waard om te controleren of deze minstens 270 mm diep is en correct is geïnstalleerd. U kunt bestaande zolderisolatie aanvullen om aan de huidige normen te voldoen.
* Ventilatie: Een onjuiste installatie van de zolderisolatie, met als gevolg een beperkte luchtstroom, kan leiden tot condensatie die vocht veroorzaakt. Controleer voordat u begint of er voldoende ventilatie in het dak aanwezig is.
* Vergunningen: Er is geen bouwvergunning vereist voor zolderisolatie, maar de geïnstalleerde isolatie dient eventueel te voldoen aan de bouwvoorschriften. Uw installateur moet hiervan op de hoogte zijn, maar als u twijfelt, controleert u dit bij uw lokale overheid.
* A picture containing building, outdoor, fence, sofa

  Description automatically generatedInstallatieproces: Installatie van zolderisolatie is meestal eenvoudig. In gevallen waar er geen vochtige of grote obstakels in de zolderruimte aanwezig zijn, kan deze zelf worden geïnstalleerd. Als er een leefruimte in het dak is, is de installatie complexer en moet deze door een professional worden uitgevoerd.

**Verdere informatie**

* Case studies:
  + [Aken](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Germany_D8.4_Feb16.pdf) (Duitsland)
  + [Edinburgh](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Scotland_D8.4_Feb16’.pdf) (VK)
* Nuttige informatie
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA): Handelsvereniging met lijst van goedgekeurde installateurs

[Energiebesparingstrust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/roof-and-loft): Meer gedetailleerde informatie over zolder- en dakisolatie.