



Duurzaam erfgoed

- Werkwijze: Energiebesparing in een monumentale omgeving
- Uitgangspunten voor zonnepanelen in de Amersfoortse beschermde stadsgezichten

Gemeente Amersfoort

afdeling SO | Monumentenzorg

Stad met een hart





- Energiebesparing in een monumentale omgeving: mogelijkheden
- Adviezen, informatie en maatwerk
- Beschermd stadsgezichten Amersfoort: zonnepanelen





Energiegebruik & energieverlies beperken

- kieren dichten
 - verantwoord isoleren
 - optimaliseren installaties
 - warmteterugwinning
 - woongedrag
- hergebruik & herbestemming!

Gebruik duurzame energie

- groene stroom
- energie opwekking individueel of collectief

Restvraag: fossiele brandstoffen



Sociëteit Minerva Leiden

Samen werken aan energiebesparing

Een co-productie in Amersfoort van
wijkbewoners, gemeente en bedrijven



VERENIGINGEN VAN EIGENAARS

MONUMENTEN

STRAATAMBASSADEURS

DUURZAME ENERGIE OPWEKKING

EDUCATIE/JUNIOR ADVISEUR

Home

Home

Werk in uitvoering

Warmtescan

Wijkgerichte aanpak, maatwerk voor monumentale gebieden



Je huis weer als nieuw,
betaald door besparing op energiekosten

Zoek



Winkel

Producten en diensten

Tools

Nul-op-de-Meter

Ervaringen

033Energie

Nieuws





Verantwoord isoleren

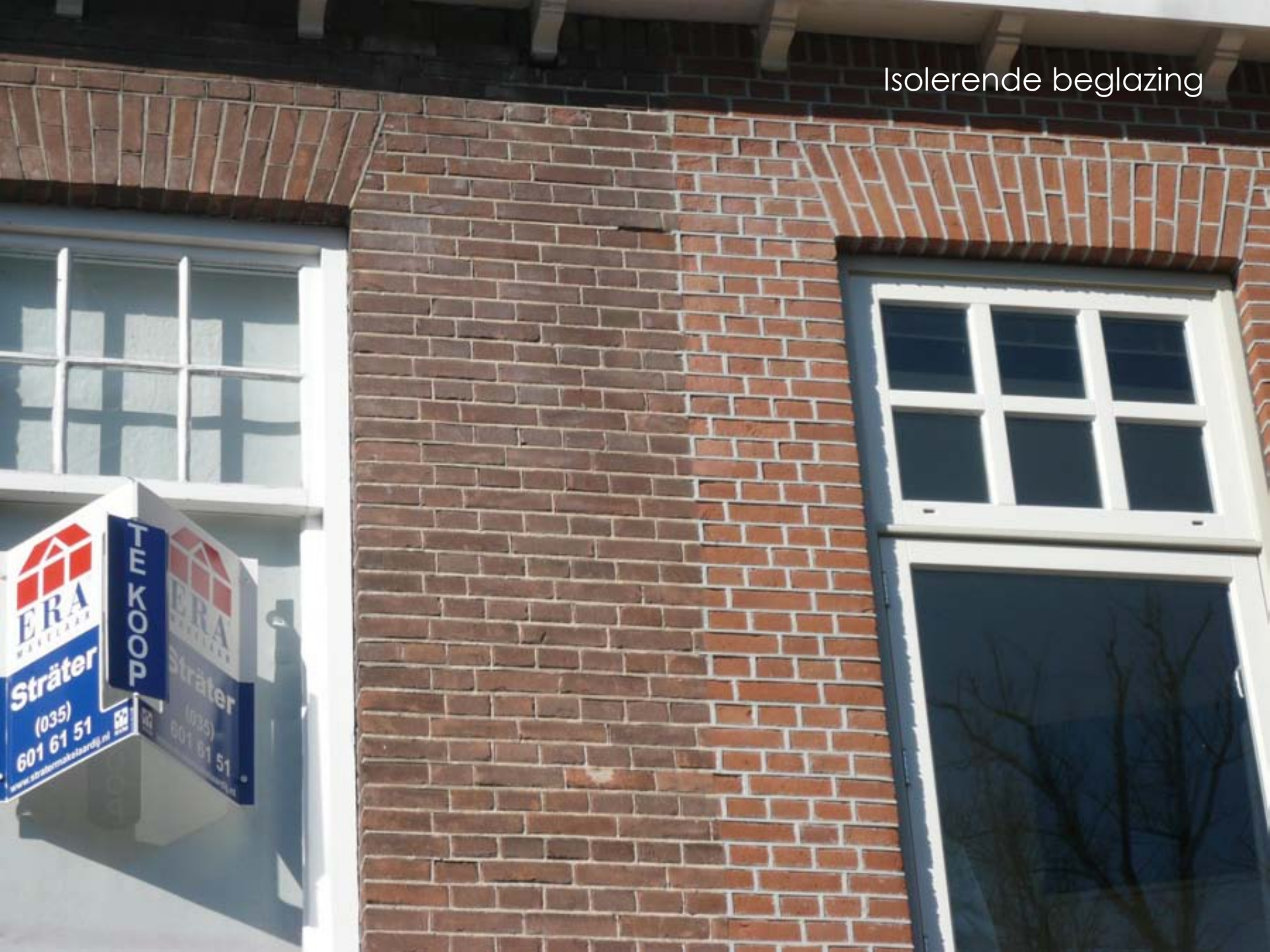
- vochthuishouding
- monumentale waarden
- beeldkwaliteit





(historische) constructies
ventilatie!

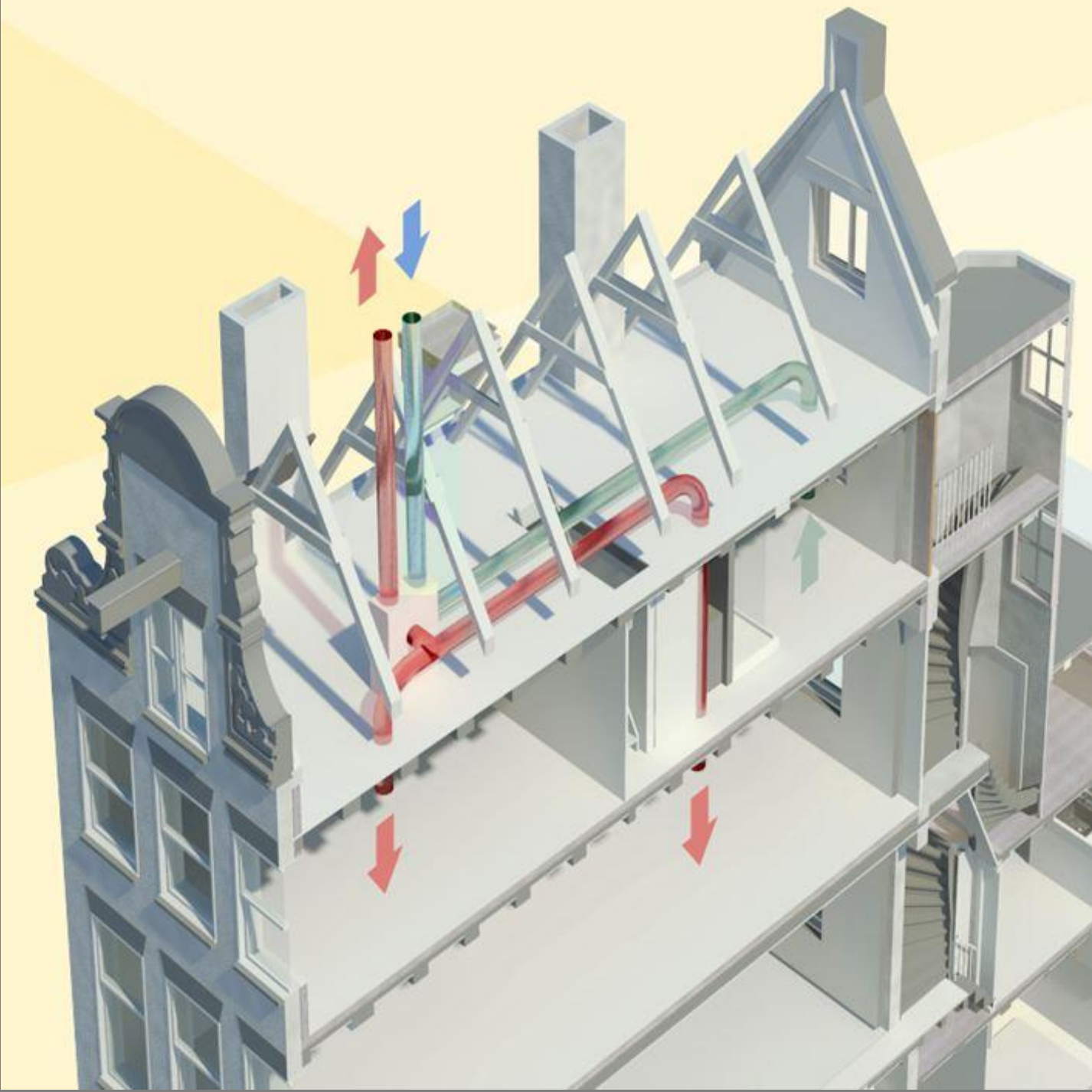
Isolerende beglazing





Isolerende beglazing: maatwerkoplossingen

- 'monumentenglas' (dun dubbel glas of gelaagd glas met folie)
- voorzetbeglazing aan binnenzijde



Optimaliseren installaties & toepassing innovaties



Zonnepanelen in een monumentale omgeving



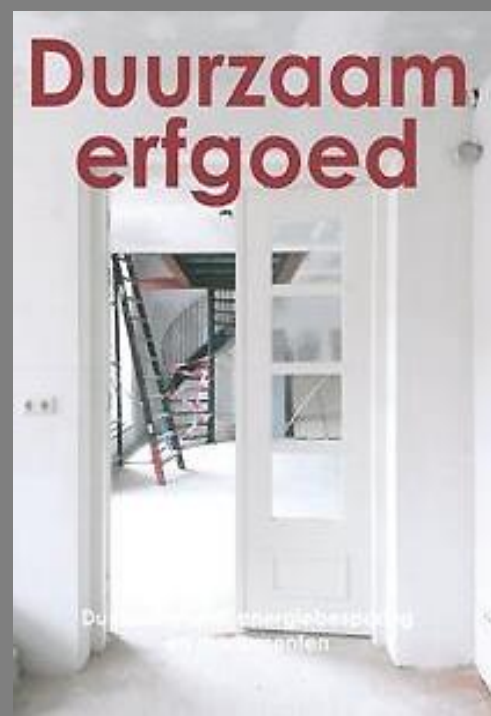


vergunningvrij $\longleftrightarrow$ vergunningplichtig





Algemene richtlijnen





Zonnepanelen: maatwerk per stadsgezicht op basis van kernwaarden





CULTUURHISTORISCHE ANALYSE BESCHERMD STADSGEZICHT BINNENSTAD AMERSFOORT





Beschermd stadsgezicht binnenstad





Historisch dakenlandschap







Beschermd stadsgezicht Bergkwartier 2007



Bergkwartier:
geïntegreerde oplossingen
Architectonisch of visueel
geïntegreerd



Isoleren

Het beperken van energieverlies is een goede manier om energie te besparen. Dit kan door kieren te dichten en isolatiemateriaal toe te voegen. Het is daarbij belangrijk voor het binnenklimaat dat het pand voldoende geventileerd blijft. Vooral bij monumentale panden is dit cruciaal voor het behoud van historische (hout)constructies. Het 'inpakken' van deze historische constructies in isolatiemateriaal kan tot gevolg hebben dat deze door (condens)vocht worden aangetast. Daarmee gaan op termijn belangrijke monumentale waarden verloren. Ook historische elementen zoals luiken kunnen positief bijdragen aan de isolatiewaarde.

Foto 1:

Dit historische dak wordt op een zorgvuldige wijze gerestaureerd, waarbij – aan de buitenzijde – isolatiemateriaal wordt toegevoegd. Daarna worden de oude dakpannen weer aangebracht. Bij het isoleren van een historisch dak, zeker als er zich nog originele spanten of sporen bevinden, is het de beste oplossing om het isolatiemateriaal aan de buitenzijde van het dakbeschot aan te brengen. Let daarbij wel op de aansluitingen met het buurpand, de goten, de gevels e.d. Monumentenzorg kan u adviseren over de beste keuzes op dit gebied voor uw pand.



Foto 2:

Kenmerkend voor veel monumenten en beeldbepalende panden zijn de oude ramen met een verfijnde roedenverdeling. Deze ramen kunnen niet zomaar worden voorzien van dubbele beglazing. Voor isolatieglas zijn namelijk veel zwaardere raamroeden nodig, waarmee het karakteristieke beeld verloren zou gaan. Oplossingen met 'plakroeden' vormen in de meeste gevallen geen 'monumentwaardig' alternatief.

Foto 3 & 4:

Soms kan in bestaande ramen het speciale dunne isolatieglas worden aangebracht. Dat kan met het 9 of 10 mm dun dubbel glas of gelaagd glas met een folie; ook wel 'monumentenglas' genoemd (zie foto 3). Bij een zeer verfijnde raamverdeling of als er sprake is van oorspronkelijke ramen met oud glas, is dit echter niet mogelijk. In vrijwel alle monumenten is het dan wel mogelijk om aan de binnenzijde achterzetbeglazing te plaatsen. Er zijn op dit gebied diverse systemen op de markt, die verfijnd zijn uitgevoerd en nauwelijks zichtbaar zijn. Ook kan een extra houten raam (met isolatieglas) aan de binnenzijde worden toegevoegd (zie foto 4).



Installaties

Met het verbeteren van de installaties in een gebouw kan vaak een grote energiebesparing worden gerealiseerd. Het vervangen van een oude cv-ketel door een eigentijdse installatie levert al veel winst op. Innovatieve installaties hebben bijvoorbeeld warmteterugwin-ventilatiesystemen of gebruiken aardwarmte in combinatie met warmtepompen. Installatiebedrijven kunnen u adviseren over de mogelijkheden.

Bij het vervangen van installaties is het belangrijk dat monumentale onderdelen worden gerespecteerd, ook in het interieur.

Op het dak kunnen allerlei losse 'pijpjes' een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van een historisch dak. Probeer afvoerkanalen daarom in te passen in bestaande (of nieuwe) schoorsteenkanalen of op dakvlakken die niet zichtbaar zijn vanuit de openbare ruimte.

Meer informatie over dit onderwerp vindt u op: www.degroenenenukaart.nl



Zonnepanelen en -collectoren*)



Zonnepanelen leveren een goede bijdrage aan de energiebesparing, maar hebben in een historische omgeving vaak ook een grote invloed op het stadsbeeld. De gemeente Amersfoort biedt daarom op deze waardevolle plekken minder mogelijkheden dan elders in de stad. Dit wordt gecompenseerd door ruimte te bieden voor collectieve zonnepanelen op andere locaties.

Vanwege de grote historische kwaliteiten zijn de hele Amersfoortse binnenstad en een deel van het Bergkwartier door het rijk aangewezen als beschermde stadsgezichten. De beide stadsgezichten zijn verschillend van karakter.

De mogelijkheden voor zonnepanelen in deze gebieden verschillen daarom ook van elkaar. In het schema in deze folder vindt u een overzicht van de mogelijkheden voor zonnepanelen in het beschermde stadsgezicht Binnenstad en Berg.

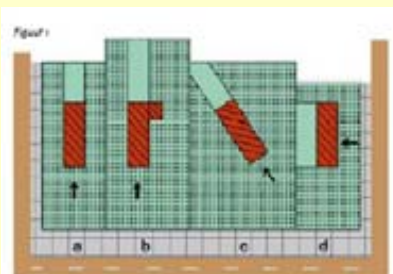
Monumenten buiten de beschermde stadsgezichten

Voor 'solitaire' monumenten buiten de beschermde stadsgezichten wordt per geval gekeken naar de mogelijkheden voor zonnepanelen. Deze zijn afhankelijk van de monumentale waarden van het pand en de beeldkwaliteit. Voor zonnepanelen op een monument is altijd een vergunning nodig.

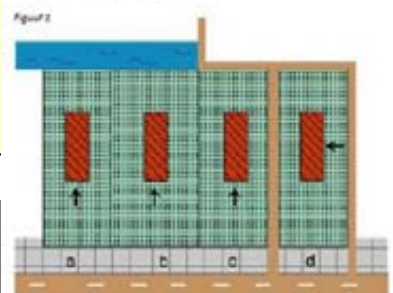
*) Daar waar in deze brochure de term zonnepanelen wordt gebruikt worden ook vergelijkbare voorzieningen bedoeld zoals zonnecollectoren of speciale producten met zonnecellen.

Mogelijkheden voor zonne-energie in de Amersfoortse stadsgezichten

Beschermd Stadsgezicht	Mogelijkheden zonder vergunning (wettelijk vergunningvrij)	Mogelijkheden met vergunning (aanvullende mogelijkheden)
Binnenstad	<u>Bij niet-monumenten:</u> op achterdakvlakken die niet zijn gekeerd naar openbaar toegankelijk gebied.	<u>Bij monumenten en niet-monumenten:</u> op platte daken, mits niet zichtbaar vanuit openbaar gebied
De Berg	<u>Bij niet-monumenten:</u> op achterdakvlakken die niet zijn gekeerd naar openbaar toegankelijk gebied.	<u>Bij monumenten en niet-monumenten</u> In aanvulling op de vergunningvrije mogelijkheden: op alle (andere) hellende of platte daken die niet zichtbaar zijn vanuit openbaar gebied. Daarbij mogen geen belangrijke monumentale waarden verloren gaan. <u>Bij niet-monumenten</u> Op vanuit het openbaar gebied zichtbare dakvlakken, mits architectonisch of visueel goed geïntegreerd. <i>(Zie de foto's van type B en C)</i>



Van gegroept is vergunningvrij gebied





Type A
**Niet-geïntegreerde
 zonnepanelen**

Dit zijn zonnepanelen die als losse elementen in of op het dak zijn aangebracht zonder nadere kwaliteitscriteria m.b.t. de uitvoering.



Type B
**Visueel geïntegreerde
 oplossingen**

Dit zijn zonnepanelen die in kleur en vorm goed zijn afgestemd op de omgeving en op het dak geen 'rommelig' beeld opleveren. Algemene uitgangspunten: aanbrengen in een rechthoekig vlak, in de kleur van de dakbedekking.



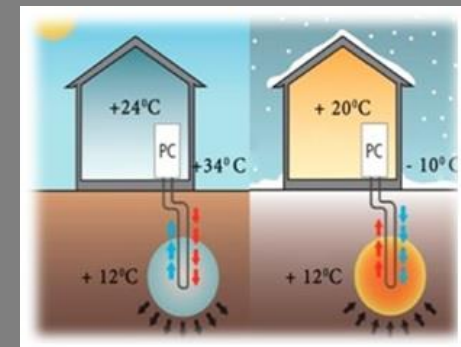
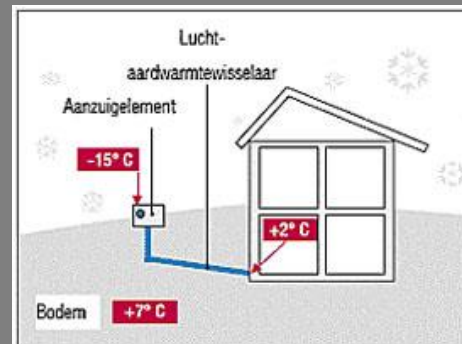
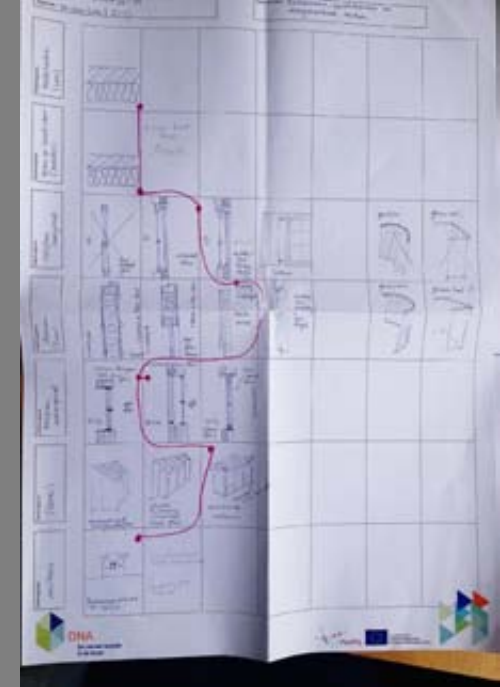
Type C
**In de architectuur
 geïntegreerde oplossingen**

Dit zijn zonnepanelen die zijn opgenomen in de dakbedekking en niet als losse elementen op of in het dak zijn aangebracht.

Amersfoort

Krommestraat 32-34

Bouwhistorische verkenning



Pilotproject Nul Op de Meter (NOM)
Krommestraat 32-34



Duurzaam erfgoed

Energiebesparing bij Monumenten en panden in Beschermd stadsgezicht

Monumenten zijn gebouwen die bewezen hebben dat ze duurzaam zijn. Ze gaan soms al eeuwenlang mee als vertegenwoordigers van ons cultureel erfgoed. In dat opzicht zijn ze duurzaam.

Op het gebied van energiezuinigheid is vaak nog winst te behalen. Dat geldt ook voor andere panden in de gebieden met historische waarden: de beschermde stadsgezichten.

In deze brochure vindt u daarover meer informatie.



Mogelijkheden voor zonne-energie in de Amersfoortse stadsgezichten

Beschermde Stadsgezicht	Mogelijkheden zonder vergunning (wettelijk vergunningvrij)	Mogelijkheden met vergunning (aanvullende mogelijkheden)
Binnenstad	<i>Bij niet-monumenten:</i> Op achterdakvlakken die niet zijn gekeerd naar openbaar toegankelijk gebied.	<i>Bij monumenten en niet-monumenten:</i> Op platte daken, mits niet zichtbaar vanuit openbaar gebied.
De Berg	<i>Bij niet-monumenten:</i> Op achterdakvlakken die niet zijn gekeerd naar openbaar toegankelijk gebied.	<i>Bij monumenten en niet-monumenten:</i> In aanvulling op de vergunningvrije mogelijkheden: op alle (andere) hellende of platte daken die niet zichtbaar zijn vanuit openbaar gebied. Daarbij mogen geen belangrijke monumentale waarden verloren gaan. <i>Bij niet-monumenten:</i> Op vanuit het openbaar gebied zichtbare dakvlakken, mits architectonisch of visueel goed geïntegreerd. (Zie de foto's van type B en C)

Toepassingsmogelijkheden van de diverse typen zonnepanelen

Er bestaan verschillende typen zonnepanelen. Wanneer voor het plaatsen van zonnepanelen een vergunning nodig is (en kan worden verleend: zie het bovenstaande overzicht), kunnen er eisen worden gesteld aan bijvoorbeeld de vorm, kleur of uitvoering van de zonnepanelen. Op daken waar vergunningvrij zonnepanelen mogen worden toegepast zijn alle types toegestaan. In het belang van de kwaliteit van de waardevolle stadsgezichten, is ook hier het advies om de vorm, kleur en positie van de panelen zo goed mogelijk te laten aansluiten bij het dak en de omgeving.



Type A

Niet-geïntegreerde zonnepanelen

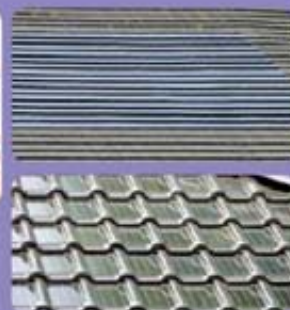
Dit zijn zonnepanelen die als losse elementen in of op het dak zijn aangebracht zonder nadere kwaliteitscriteria m.b.t. de uitvoering.



Type B

Visueel geïntegreerde oplossingen

Dit zijn zonnepanelen die in kleur en vorm goed zijn afgestemd op de omgeving en op het dak geen 'rommelig' beeld opleveren. Algemene uitgangspunten: aanbrengen in een rechthoekig vlak, in de kleur van de dakbedekking.



Type C

In de architectuur geïntegreerde oplossingen

Dit zijn zonnepanelen die zijn opgenomen in de dakbedekking en niet als losse elementen op of in het dak zijn aangebracht.

Mogelijkheden voor zonne-energie in de Amersfoortse stadsgezichten

Beschermd Stadsgezicht	Mogelijkheden zonder vergunning (wettelijk vergunningvrij)	Mogelijkheden met vergunning (aanvullende mogelijkheden)
Binnenstad	Bij niet-monumenten: Op achterdakvlakken die niet zijn gekeerd naar openbaar toegankelijk gebied.	Bij monumenten en niet-monumenten: Op platte daken, mits niet zichtbaar vanuit openbaar gebied.
De Berg	Bij niet-monumenten: Op achterdakvlakken die niet zijn gekeerd naar openbaar toegankelijk gebied.	Bij monumenten en niet-monumenten: In aanvulling op de vergunningvrije mogelijkheden: op alle (andere) hellende of platte daken die niet zichtbaar zijn vanuit openbaar gebied. Daarbij mogen geen belangrijke monumentale waarden verloren gaan. Bij niet-monumenten: Op vanuit het openbaar gebied zichtbare dakvlakken, mits architectonisch of visueel goed geïntegreerd. (Zie de foto's van type B en C)

Toepassingsmogelijkheden van de diverse typen zonnepanelen

Er bestaan verschillende typen zonnepanelen. Wanneer voor het plaatsen van zonnepanelen een vergunning nodig is (en kan worden verleend: zie het bovenstaande overzicht), kunnen er eisen worden gesteld aan bijvoorbeeld de vorm, kleur of uitvoering van de zonnepanelen. Op daken waar vergunningvrij zonnepanelen mogen worden toegepast zijn alle types toegestaan. In het belang van de kwaliteit van de waardevolle stadsgezichten, is ook hier het advies om de vorm, kleur en positie van de panelen zo goed mogelijk te laten aansluiten bij het dak en de omgeving.



Type A
**Niet-geïntegreerde
zonnepanelen**

Dit zijn zonnepanelen die als losse elementen in of op het dak zijn aangebracht zonder nadere kwaliteitscriteria m.b.t. de uitvoering.



Type B
**Visueel geïntegreerde
oplossingen**

Dit zijn zonnepanelen die in kleur en vorm goed zijn afgestemd op de omgeving en op het dak geen 'rommelig' beeld opleveren. Algemene uitgangspunten: aanbrengen in een rechthoekig vlak, in de kleur van de dakbedekking.



Type C
**In de architectuur geïntegreerde
oplossingen**

Dit zijn zonnepanelen die zijn opgenomen in de dakbedekking en niet als losse elementen op of in het dak zijn aangebracht.

JOUW WONING DUURZAAM

19 MEI GAAT DE NIEUWE
VERSIE VAN DEZE WEBSITE
LIVE

Welkom op De Groene Menukaart, onderzoek hier alle duurzame opties voor jouw historisch pand.

Hieronder schotelen we je vijf gerechten voor. Bekijk ze en stel zelf jouw ideale menu samen door een wensenlijstje aan te maken. Je ziet bovendien wat de duurzame toepassingen doen voor je portemonnee en je persoonlijke groenscore!

Of bekijk hoe we je kunnen helpen met een Advies op Maat voor een compleet duurzaam plan. Zo helpen wij eigenaren van historische bouw binnen en buiten Amsterdam, van woning tot kantoor en ander cultureel erfgoed.

bekijk de
mogelijkheden



ISOLATIE

WATER

STROOM

WARMTE

BESPAARTIPS

