

# Leidraad zon-aan-gevel

Mei 2024

# Voorwoord

## Beste initiatiefnemer,

Voor u ligt **Leidraad zon-aan-gevel** van de gemeente Amstelveen. Met de term zon-aan-gevel worden PV-panelen aan gevels bedoeld. Zon-aan-gevel projecten passen perfect binnen de ambitie van de gemeente: In 2040 wil de gemeente Amstelveen 95% minder CO<sub>2</sub> uitstoten t.o.v. 1990. Dit willen we bereiken door in 2040 als stad onafhankelijk van fossiele brandstoffen te zijn. Alle energie die we in Amstelveen gebruiken is dan afkomstig van hernieuwbare bronnen, zoals zonnepanelen.

De toepassing van zonnepanelen kent verschillende vormen, elk met een eigen ruimtelijke component. Aangezien ruimte in Nederland schaars is en er veel concurrentie is met andere ambities die ook ruimte vragen heeft het plaatsen van zonnepanelen op gebouwen de voorkeur, waarbij de opgewekte zonne-energie zoveel mogelijk op locatie gebruikt wordt. Momenteel worden zonnepanelen vooral op daken van gebouwen geplaatst, maar tal van bestaande en toekomstige gebouwen hebben gevels die geschikt zijn voor het plaatsen van zonnepanelen.

De mogelijkheden van zon-aan-gevel is aan het toenemen. Deze innovaties zorgen ervoor de zonne-installatie kan worden aangepast aan de uitstraling en architectonische waarde van een gebouw.

Juist omdat zon-aan-gevel een betrekkelijk nieuwe toepassing is hebben we deze informatie op een rij gezet met als doel:

- Toe te lichten waarom iedereen zon-aan-gevel zou moeten overwegen (hoofdstuk 1)
- Om de lezer kennis te laten maken met zon-aan-gevel toepassingen (hoofdstuk 2)
- De kaders en eisen waaraan projecten horen te voldoen te introduceren (hoofdstuk 3)
- Het belang van vroegtijdige communicatie met netbeheerder Liander aan te kaarten (hoofdstuk 4)
- Het indieningsproces bij de gemeente Amstelveen toe te lichten (hoofdstuk 5)

Het doel van dit document is om wat er bij de realisatie van een zon-aan-gevel initiatief komt kijken toe te lichten. Mocht u na het lezen van deze informatie nog vragen hebben over de toepassing van zon-aan-gevel in de gemeente Amstelveen, dan kan er contact worden opgenomen via:

**[servicepuntenergieadvies@amstelveen.nl](mailto:servicepuntenergieadvies@amstelveen.nl)**

Hoop dat u na het lezen van dit document voldoende inspiratie heeft opgedaan om aan de slag te gaan met het realiseren van zon-aan-gevel!

Met vriendelijke groet,

**Floor Gordon**  
*wethouder duurzaamheid*



# Inhoud

<b>1 Inleiding</b>	4
1.1 De gemeente zet in op zon-aan-gevel	4
1.2 Initiatiefnemers, zet in op zon-aan-gevel	4
<b>2 Referentieprojecten</b>	5
2.1 Van Caem Transporten, Waalwijk	5
2.2 De Willem en De Zwijger, Eindhoven	5
2.3 Pharos, Hoofddorp	6
2.4 Henriëttedreef, Utrecht	6
2.5 Kunstof Recycling Nederland, Veghel	6
2.6 Beuker Productie en Handel BV, Emmen	7
2.7 The Terraced Tower, Rotterdam	7
2.8 Joint Research Centre, Petten	7
2.9 Hoofdkantoor BAM, Bunnik	8
2.10 Ripple, Eindhoven	8
2.11 Titaan, Den Haag	8
2.12 Overige projecten in Nederland	9
<b>3 Kaders en eisen</b>	10
3.1 Adviseurs, ontwikkelaars en beheerders	10
3.2 Inspecties en verzekeringen	10
3.3 Brandveiligheid	10
3.3.1 Zonnepanelen in en op gevels	10
3.3.2 Compartimenteringen, brandgrenzen en ramen	10
3.3.3 Bekabeling, micro-omvormers en optimizers	11
3.3.4 Aanvullende bronnen	11
3.4 Isolatie	11
3.5 Flora en fauna en de fysieke omgeving	11
3.6 De fysieke leefomgeving	12
3.7 Draagkracht van de gevel	12
3.8 Schittering	12
3.9 Vervangbaarheid	12
<b>4 Check bij Liander</b>	13
4.1.1 Kleinverbruiker (tot 55 kW of 3x80 ampère)	13
4.1.2 Grootverbruiker (groter dan 55 kW of 3x80 ampère)	13
<b>5 Het indieningsproces en Vormgeving</b>	14
5.1 Het indieningsproces per welstandsgebied	14
5.2 Ontwerpprincipes nieuwbouw	14
5.3 Ontwerpprincipes bestaande bouw	14



# 1 Inleiding

Zon-aan-gevel is nog een vrij onbekend fenomeen met een enorme potentie. De gemeente heeft deze informatie opgesteld omdat zij ervan is overtuigd dat bijna ieder gebouw zonnepanelen op gevels hoort te overwegen.

## 1.1 De gemeente zet in op zon-aan-gevel

Binnen het Nationaal Klimaatakkoord is afgesproken om in 2030 49% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten en in 2050 95% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten. Om de nationale doelstellingen te bereiken heeft de Nederlandse Rijksoverheid als doel gesteld om in 2030 70% van het totale elektriciteitsverbruik hernieuwbaar op te wekken. De gemeente Amstelveen wil in 2040 fossielonafhankelijk zijn. Naast duurzaamheid zijn er andere fysieke opgaven binnen Amstelveen. Opgaven zoals landbouw, klimaatadaptie en woningbouw dringen zich aan om ruimte te claimen in één van de meest dichtbevolkte gebieden van Nederland.

Door het gebrek aan ruimte is het logisch om zonnepanelen zoveel mogelijk te combineren met andere functionaliteiten. In de Regionale Energiestrategie (RES) Noord-Holland Zuid en de Amstelveense 'Visie op zonne-energie' staat aangegeven dat Amstelveen voornamelijk inzet op zon op dak en locaties waar multifunctioneel gebruik mogelijk is. Kansen voor multifunctioneel ruimtegebruik zijn taluds bij de A9, overkapte parkeerplaatsen en aan gevels. Plaatsing van panelen op vitaal land(bouwgrond) heeft niet de voorkeur.

Plaatsing van zonnepanelen aan gevels biedt een uitstekende mogelijkheid om ruimte meervoudig te gebruiken. Uit een studie van TKI Urban Energy is gebleken dat de potentie van zon-aan-gevel circa 11% uitmaakt van de totale potentie van zonne-energie in Nederland. Dit percentage is in Amstelveen vermoedelijk veel hoger omdat de gemeente wordt gekenmerkt door relatief veel gestapelde bouw. Gestapelde bouw heeft een grotere verhouding gevel tot dak waardoor de potentiële opwek van zonne-energie aan gevels vaak hoger is ten opzichte van het dak.

Gebouwen zijn de grootste gebruikers van elektriciteit. Hierbij heeft gestapelde bouw in het algemeen een hoger energieverbruik per vierkante meter dan laagbouw. Zonnepanelen aan gevels bieden de kans om opwek dicht bij het verbruik te plaatsen. De nabijheid van opwek en

verbruik vermindert de noodzaak om in kapitaalintensieve elektriciteitsnetten te investeren.

Tussen 10 en 14 uur wordt er steeds meer duurzame energie opgewekt. Het elektriciteitsnet kan dit steeds minder faciliteren. De oost-, west- en zuidopstelling van gevels kan bijdragen aan een gelijkmatiger opwekprofiel over de dag en tussen de seizoenen. Door het combineren van de duurzaamheidsdoelstellingen met de onbenutte potentie van gevels is de gemeente Amstelveen overtuigd dat zonnepanelen aan gevels een cruciale rol kunnen vervullen in het opwekken van hernieuwbare energie in de gebouwde omgeving.

## 1.2 Initiatiefnemers, zet in op zon-aan-gevel

Gevels die zonne-energie opwekken dragen bij aan de duurzaamheidsdoelstellingen. Zonnepanelen op het dak zijn soms onvoldoende om als gebouweigenaar energieneutraal te worden. In dit geval kan een ongebruikte gevel kansen bieden om een aanzienlijke hoeveelheid energie op te wekken en de maandelijkse energiekosten te verlagen. Ook voor energiepositieve gebouwen zijn zonnepanelen aan gevels interessant. Naast het zichtbaar bijdragen aan duurzaamheid is er een business case waarbij overtollige opgewekte zonne-energie wordt verkocht aan het elektriciteitsnet. Als het ontwikkelen en beheren van een zon-aan-gevel project te veel gedoe is kan de kale gevel worden verhuurd aan een ontwikkelaar in ruil voor een jaarlijkse compensatie. Ook doet de zichtbaarheid van zon-aan-gevel veel locaties functioneren als voorbeeldfunctie en inspiratiebron.

Zon-aan-gevel kan een kale gevel omtoveren. Het dubbelgebruik van gevels biedt de mogelijkheid om de waardering van het gebouw en indirect ook de stedelijke omgeving in zijn geheel te vergroten. Het volgend hoofdstuk geeft enkele referentieprojecten weer.

## 2 Referentieprojecten

In dit hoofdstuk zijn ter inspiratie een aantal referentieprojecten van zon-aan-gevel opgenomen. Het betreft zowel nieuwbouw als bestaande bouw; zon in gevel als zon op gevel; zwarte als kleurrijke panelen; standaard pv-panelen als innovatieve installaties. Iedere referentie verwijst via een weblink naar een pagina waar meer informatie over het project is te vinden.

### 2.1 Van Caem Transporten, Waalwijk

Architect, opdrachtnemer en ontwikkelaar:  
**TULiPPS & BIPV.world**



### 2.2 De Willem en De Zwijger, Eindhoven

In 2018 opgeleverd, bestaand uit 48 sociale huurwoningen.

Architect: **NBArchitecten**.

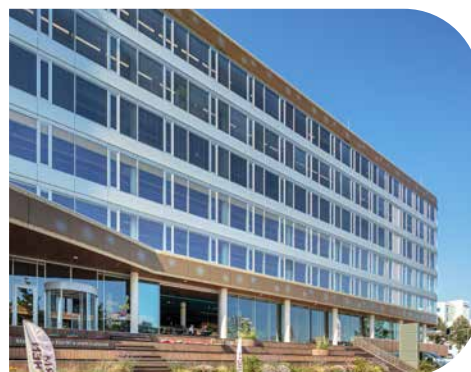
Systeemontwikkelaar: **EigenEnergie.net**



## 2.3 Pharos, Hoofddorp

Renovatieproject. Ontwikkelaar: **Alkondor**.

Leverancier: **Kameleon Solar**



## 2.4 Henrietteedreef, Utrecht

Renovatieproject, met als resultaat de eerste energieleverende hoogbouwflat van Europa.

Ontwikkelaar: **Alkondor**



## 2.5 Kunstof Recycling Nederland, Veghel

Ontwikkelaar: **Solisplan**. Inleg-montagesysteem: **Aelex**



## 2.6 Beuker Productie en Handel BV, Emmen

Ontwikkelaar: **Solisplan**. Inleg-montagesysteem: **Aelex**



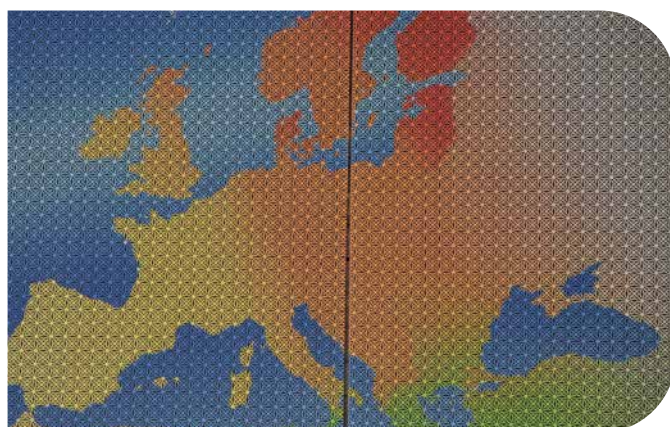
## 2.7 The Terraced Tower, Rotterdam

In 2021 opgeleverd. Op de 113 meter hoge dak is om de technische installatie heen een zonnegevel van 111 panelen geplaatst. Hierbij is rekening gehouden met de hoge winddruk en extreme weersomstandigheden. De technische apparatuur blijft bereikbaar. E-installeateur: **Louwer Techniek**. Architect: **OZ architect**



## 2.8 Joint Research Centre, Petten

Product: **Solar Visuals**



## 2.9 Hoofdkantoor BAM, Bunnik

Architect: **UNStudio** en **TS Visuals**. Product: **Solar Visuals**



## 2.10 Ripple, Eindhoven

Installateur: **AFS Solar**. Product: **Kameleon Solar**



## 2.11 Titaan, Den Haag

Architect: **Braaksma & Roos Architecten**.

Product: **Kameleon Solar**





## 2.12 Overige projecten in Nederland

Eerste twee afbeeldingen zijn A. een gymzaal in Rotterdam en B. een energiehuisje in Naarden-Bussem.

Product: **Solar Visuals**.

Meest rechter afbeelding C. is een renovatieproject bij de Dempseyflat in in Sittard. Product: **Zig zag Solar**



# 3 Kaders en eisen

De paragrafen in dit hoofdstuk beschrijven de kaders en eisen waar zon-aan-gevel projecten aan horen te voldoen. Zon-aan-gevel initiatieven horen te voldoen aan wettelijke eisen, zoals het Besluit leefomgeving bouwwerken (Bbl), en kunnen tal van adviezen opvolgen, zoals het verrichten van een inspectie.

## 3.1 Adviseurs, ontwikkelaars en beheerders

Het advies is om gedurende het hele project, vanaf de ontwerp- tot en met de beheerfase, met één of meerdere ervaren partijen samen te werken. De betrokkenheid van een ervaren partij verlaagt de kans dat initiatiefnemers tijdens procedures vastlopen of door onverwachte aspecten wordt verrast. Ook is de ervaren partij welbekend met de onderstaande kaders en eisen, waardoor initiatiefnemers niet het wiel zelf hoeven uit te vinden. De gemeente kan ook worden geraadpleegd voor vragen. De contactgegevens staan op het voorblad vermeld.

## 3.2 Inspecties en verzekeringen

Het advies is om tijdens het ontwerp, bij oplevering en periodiek tijdens de beheerfase de zonne-installatie te inspecteren. Zonnepanelen worden aan de hand van scope 12 geïnspecteerd. Scope 12 is een certificatieregeling dat is gebaseerd op verschillende (NEN) normen met als doel om gevaarlijke situaties te voorkomen.

De meeste verzekeraars van gebouwen en installaties stellen een scope 12 inspectie als verplichte eis. Het advies is om het project vroegtijdig af te stemmen met de (potentiële) verzekeraar(s) van het gebouw en de zonne-installatie.

Een gecertificeerde scope 12 inspecteur beoordeelt de zonne-installatie op een tal van vlakken. Waaronder brandveiligheid, elektrische veiligheid, constructieve veiligheid, aanwezigheid van voldoende zekeringen en de algemene veiligheid tijdens de levensduur van de installatie. Aan de hand van aangeleverde documenten en fysieke inspecties worden aansluitingen, materialen en de gehele samenhang van de installatie beoordeeld. Door een scope 12 inspecteur in de planfase te betrekken wordt de waarschijnlijkheid dat de installatie wordt afgekeurd verlaagd. Ook wordt de kwaliteit van het gebouw en de

zonne-installatie geborgd, mede door het verlagen van de kans op gevaarlijke situaties. Het ontwerpen aan de hand van de Scope 12 en bijbehorende NEN normen maakt het ook minder aannemelijk dat de installatie over de jaren heen moet worden aangepast.

## 3.3 Brandveiligheid

Bij het plaatsen van zonnepanelen aan gevels dient er rekening gehouden te worden met de brandveiligheid van de constructie. Zon-aan-gevel voegt een ontstekingsbron toe aan de schil van een gebouw, waarmee het een potentieel risico voor de brandveiligheid vormt.

### 3.3.1 Zonnepanelen in en op gevels

Hoe de panelen brandveilig geplaatst kunnen worden verschilt voor zonnepanelen die in de gevel geïntegreerd worden en zonnepanelen die op de gevel geplaatst worden. Het advies is om met dit verschil rekening te houden.

Zonnepanelen die geïntegreerd worden in de gevel worden in plaats van andere gevelbekleding geplaatst en liggen dus direct tegen de spouw of het isolatiemateriaal aan. Hierdoor is het van belang dat er isolatiemateriaal wordt gebruikt met een brandklasse A2-s1 of beter, waardoor het materiaal lage brandbaarheid heeft of onbrandbaar is. Bij zonnepanelen die geplaatst worden op de gevel staan de zonnepanelen niet in direct contact met de spouw of het isolatiemateriaal.

### 3.3.2 Compartimenteringen, brandgrenzen en ramen

Compartimentering is het opdelen van een gebouw in kleinere stukjes. Compartimenten worden met een brandgrens gekenmerkt. Een brandgrens is een brandwerende scheiding tussen compartimenten.

Het advies is om met de compartimentering rekening te houden. Dit kunt u doen door zonnepanelen niet over de brandgrens heen te plaatsen. Door het vrijlaten van de brandgrens kan de warmte tijdens brand vrijkomen en wordt de kans dat brand overslaat naar andere compartimenten verlaagd.

Wanneer de zonnepanelen toch over de brandgrens heen geplaatst worden is het advies om achter de zonnepanelen op de plek van de brandgrens een brandscheiding van brandwerend materiaal toe te voegen. Zo blijft de compartimentering en de brandgrens behouden.

Het advies is ook om zonnepanelen niet te dicht bij een raam te plaatsen. Brandende zonnepanelen kunnen via ramen overslaan naar een ander compartiment. Hierom hebben zonnepanelen dichtbij ramen van andere compartimenten een negatief effect op de brandveiligheid.

In geval van brand kan dat namelijk de compartimentering verslechteren, aangezien een brand in de gevel via het raam kan overslaan naar een ander compartiment.

Het Besluit leefomgeving bouwwerken (Bbl) stelt prestatie-eisen rondom de compartimentering waaraan voldaan moet worden aan. Deze eisen gelden ook voor zon-aan-gevel.

### 3.3.3 Bekabeling, micro-omvormers en optimizers

Het advies is om het plaatsen van micro-omvormers en optimizers te overwegen. Micro-omvormers kunnen in sommige situaties de brandveiligheid verhogen. Een micro-omvormer zorgt ervoor dat ieder paneel bij slecht functioneren, bijvoorbeeld bij het ontstaan van brand of een vlamboog, zichzelf kan uitschakelen. Aan de andere kant resulteert een micro-omvormer in meer bekabeling, aansluitingen en onderhoud. Dit doet de kans op brand en vlambogen vergroten.

Een optimizer zorgt ervoor dat iedere paneel afzonderlijk van elkaar kan functioneren. Dit kan financieel aantrekkelijk zijn als het oppervlak onderhevig is aan schaduw.

Het materieel en gereedschap dat wordt gebruikt bij het plaatsen van de zonnepanelen aan de gevel heeft ook een invloed op de brandveiligheid. Het advies is om de bekabeling en bijbehorende installatiewerkzaamheden door een gecertificeerd bedrijf uit te laten voeren.

### 3.3.4 Aanvullende bronnen

Bij de uitwerking van de brandveiligheid van zon-aan-gevel kunnen de volgende bronnen worden geraadpleegd:

- In het Bbl worden maatregelen voorgeschreven waar bouwwerken aan moeten voldoen.
- De NEN 1010 adviseert waar gevelbekleding en laagspanningselektra aan moet voldoen om brandveilig te zijn.
- Bij het plaatsen van zonnepanelen op grondgebonden eengezinswoningen kunt u de vinklijst van de brandweer als leidraad nemen.
- Partijen die betrokken zijn bij de ontwikkeling van zon-aan-gevel bij grotere gebouwen kunnen het borgingsprotocol brandveiligheid gevels van de Rijksoverheid raadplegen<sup>3</sup>.

Zon-aan-gevel wordt in de documenten waarnaar wordt verwezen vaak niet expliciet beschreven, aangezien het een innovatieve toepassing is. Hieronder treft u enkele adviezen rondom de brandveiligheid.

### 3.4 Isolatie

Het advies is om mee-koppelkansen, waaronder gevelisolatie, vroegtijdig mee te nemen tijdens het vormgeven van het initiatief. Het plaatsen van zonnepanelen aan een bestaande gevel kan een goed moment zijn om de isolatie van de gevel te verbeteren. Voor het vaststellen van de gewenste isolatie standaard kunnen de streefwaarden van de Rijksoverheid worden geraadpleegd.

### 3.5 Flora en fauna en de fysieke omgeving

Met het plaatsen van zon-aan-gevel hoort er rekening gehouden te worden met de bestaande biodiversiteit. Het advies is om vroegtijdig de nodige (flora en fauna) onderzoeken te verrichten en waar mogelijk de biodiversiteit te verrijken.

Het advies is om rekening te houden met (groeïende) bomen. Het kappen van bomen in het gemeentelijke groen ten gunste van de opbrengst van zonnepanelen aan gevels wordt niet toegestaan. Zonnepanelen die vanaf het straatniveau 20 meter of lager geplaatst worden kunnen in de toekomst onder de schaduwval van (groeïende) bomen vallen.

### 3.6 De fysieke leefomgeving

Het advies is om rekening te houden met mogelijk vandalisme, waaronder graffiti of bekrassing. Om te voorkomen dat een zonnepaneel vroegtijdig vervangen moet worden is het af te raden om de zonnepanelen op een locatie te plaatsen waar gemakkelijk vandalisme gepleegd kan worden. Het is vanuit dit oogpunt gunstig om de zonnepanelen vanaf de eerste verdieping of hoger te plaatsen en niet op straatniveau of langs gangpaden.

Het advies is om in gebieden waar hittestress een probleem vormt beplanting aan de gevel te overwegen, zoals klimop. Beplanting vermindert de hittestress rondom een gebouw en kan gecombineerd worden met zon-aan-gevel.



### 3.7 Draagkracht van de gevel

De gevel moet over voldoende draagkracht beschikken om zonnepanelen te dragen. Het advies is om vroegtijdig de spouwankers en draagkracht van de gevel door een onafhankelijke constructeur te laten onderzoeken.

Ook de zonne-installatie, waaronder het frame waar de panelen op worden gemonteerd is onderdeel van de gevelconstructie, waardoor de installatie effect heeft op de windbelasting van de gevel. Voor een technisch verantwoorde montage kan de NEN worden geraadpleegd<sup>6</sup>. Het advies is om rekening te houden met het gewicht en de constructie van de installatie.

### 3.8 Schittering

Het advies is om aan de hand van een dialoog met burens en de gemeente hinderlijke schittering te voorkomen. Zonnepanelen aan gevels kunnen schittering geven. Schittering kan hinder veroorzaken voor omwonenden en weggebruikers. Ten opzichte van normale beglazing is in veel gevallen de schittering van een zonnepaneel minimaal, mede omdat het voor een hoog rendement van belang is om zo min mogelijk zonlicht te weerkaatsen. De oppervlakte van zon-aan-gevel is echter wel vaak aanzienlijk groter dan een kozijn.

De eigenaar van de zonnepanelen heeft een zorgplicht om hinderlijke reflectie te voorkomen tot een aanvaardbaar niveau.

### 3.9 Vervangbaarheid

Het is van belang om rekening te houden met de individuele uitwisselbaarheid van onderdelen, waaronder de zonnepanelen, omvormers en kabels. Het is handig dat wanneer een onderdeel in de zonnegevel aan vervanging toe is dit ook makkelijk mogelijk is. Het is een optie om niet functionerende onderdelen te laten hangen. Het advies is om in het ontwerp rekening te houden met de individuele uitwisselbaarheid van producten. Ook is het advies om af te wegen of het wenselijk is om tijdens de bouw een reserve, van bijvoorbeeld 1-2%, in te kopen.

# 4 Check bij Liander

Op steeds meer plekken wordt lokaal stroom opgewekt, met name door middel van zonnepanelen. Wanneer lokaal opgewekte stroom niet gelijktijdig op locatie gebruikt wordt is er sprake van levering aan elektriciteitsnet. Wanneer de levering aan het net groter is dan de vraag leidt dit tot congestie (verstoppingen) op het elektriciteitsnet.

Alle zon-aan-gevel initiatieven moeten bij netbeheerder Liander vroegtijdig een check doen en bij realisatie het project aanmelden. Wanneer er onzekerheden zijn rondom het leveren van opgewekte stroom kan het verstandig zijn om het plaatsen van zonnepanelen uit te stellen tot de problemen zijn opgelost. Het advies is om tijdens het oriënteren contact op te nemen met Liander.

Er bestaan twee verschillende soorten aansluitingen; aansluitingen voor kleinverbruikers (tot 55 kW of 3x80 ampère) en aansluitingen voor grootverbruikers (groter dan 55 kW of 3x80 ampère). Voor beide groepen gelden verschillende processen. Het is belangrijk om bewust te zijn van het feit dat een kleinverbruiker dat meer dan 55 kW opwekt niet verplicht is om een grotere aansluiting te nemen. De volgende twee paragrafen verwijzen, per groep, naar relevante bronnen.

## 4.1.1 Kleinverbruiker (tot 55 kW of 3x80 ampère)

De volgende links kunnen worden geraadpleegd:

**Netproblemen checken** - Eventuele problemen op adresniveau kunnen worden bekeken op: <https://terugleverproblemen.web.liander.nl/postcodecheck>

**Netproblemen voor meerdere woningen checken** – Voor een project met meerdere aansluitingen kan een aanvraag voor een nettoets worden ingediend via: <https://www.liander.nl/partners/energietransitie/meerdere-woningen-verduurzamen/stappenplan-vanaf-20-adressen>

\*Desondanks de titel van de link en informatie op de webpagina mogen initiatieven met minder dan 20 aansluitingen ook een test doen.

**Problemen rondom netlevering melden** – Als er problemen zijn met het leveren van zonnestroom aan het net, dan kan dit via de volgende link worden gemeld: <https://www.liander.nl/terugleverproblemen-melden>

**Zonnepanelen aanmelden** - Wanneer zonnepanelen worden geplaatst hoort dit bij Liander gemeld te worden. Zo is de netbeheerder op de hoogte van de extra opwek die zal plaatsvinden en de gevolgen hiervan op het elektriciteitsnet. Hiermee kan het elektriciteitsnet waar nodig worden uitgebreid en kunnen storingen worden voorkomen. Zonnepanelen worden aangemeld via: <https://www.liander.nl/zonnepanelen-aanmelden>

## 4.1.2 Grootverbruiker (groter dan 55 kW of 3x80 ampère)

De volgende links kunnen worden geraadpleegd:

**Netcongestie kaart** - Netbeheerder Liander heeft de netcongestie in de provincie Noord-Holland in kaart gebracht, te vinden via: <https://www.liander.nl/grootzakelijk/transportschaarste/beschikbaarheid-capaciteit/noord-holland>

**Netcapaciteit aanvragen** – Voor extra capaciteit op het net voor zonnepanelen kan dit bij de netbeheerder worden aangevraagd. Dit kan via: <https://www.liander.nl/grootzakelijk/duurzame-opwek/proces-teruglevering-aanvragen>

# 5 Het indieningsproces en vormgeving

Zonnepanelen aan gevels hebben, meer dan zonnepanelen op daken, een impact op het aanzicht van een gebouw. Hoe zonnepanelen geïntegreerd kunnen worden in het aanzicht van een gebouw verschilt per gebouwtype en welstandsgebied.

Het indieningsproces bij de gemeente Amstelveen maakt een onderscheid per welstandsgebied. Tevens wordt een onderscheid gemaakt tussen nieuwbouw en bestaande bouw. Hieronder wordt de procedure aan de hand van beide onderscheiden toegelicht.

## 5.1 Het indieningsproces per welstandsgebied

De gemeente Amstelveen kent drie soorten welstandsgebieden; welstandsluwe, reguliere en bijzondere welstandsgebieden. De algemene brochure welstand heeft een kaart met een overzicht van de welstandsgebieden.

Zon-aan-gevel initiatieven in bijzondere of reguliere welstandsgebieden hebben een vergunningplicht. Dit houdt in dat het initiatief een visuele check door de gemeente dient te ondergaan alvorens het gerealiseerd wordt. Het advies is om in een vroegtijdig stadium via het Omgevingsloket van de gemeente een melding te maken van het initiatief. Door vroegtijdig een melding te maken, visualisatie in te dienen en het gesprek aan te gaan kunnen onverwachte obstakels tijdens de vergunningsaanvraag worden voorkomen. De visuele check vormt namelijk de basis voor de vergunningverlening door de gemeente.

De visuele check wordt uitgevoerd door de Stadsbouwmeester (voor bijzondere welstandsgebieden) of door de Stadsarchitect (voor reguliere welstandsgebieden).

Wanneer een plan overeenkomt met een zon-aan-gevel initiatief binnen de gemeente, waarvoor al eerder een vergunning is afgegeven, zal het project ook een vergunning krijgen. Het advies is om in de vergunningaanvraag naar één of meerdere zon-aan-gevel projecten te refereren.

Wanneer er geen voorbeeldplan beschikbaar is, zijn de loketcriteria van toepassing, uw plan hoort aan de redelijke eisen van welstand te voldoen. Bestaand uit:

- Vorm, materiaal en kleurgebruik passen bij het betreffende gebouw en de directe omgeving;
- Meerdere zonnepanelen worden gerangschikt op één horizontale lijn;
- Bij een monument of in een beschermd stads- of dorpsgezicht worden geen architectuurhistorische of monumentale waarden aangetast.

Welstandsluwe gebieden zijn vergunningsvrij. Initiatieven in welstandsluwe gebieden mogen zonder vergunning van de gemeente worden gerealiseerd.

## 5.2 Ontwerpprincipes nieuwbouw

Zon-aan-gevel maakt bij nieuwbouwprojecten onderdeel uit van een groter initiatief; het realiseren van een gebouw. Het advies is om vroegtijdig zon-aan-gevel mee te nemen in het ontwerp. Zon-aan-gevel kan een aanzienlijke bijdrage leveren aan de esthetiek en het behalen van de Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG) eisen.

## 5.3 Ontwerpprincipes bestaande bouw

Het advies is om rekening te houden met de architectonische kenmerken van een gebouw. De zonnepanelen kunnen homogeen op het gebouw geplaatst worden, zodat het één geheel vormt én rekening houdt met de compartimentering, bijvoorbeeld in de vorm van een rechthoek of een vierkant. Zwarte panelen zonder duidelijk zichtbare rand genieten de voorkeur.

Waar mogelijk is het advies om samen met andere initiatiefnemers op te trekken en aan te sluiten op bestaande lokale zon-aan-gevel projecten.

Tot slot, het advies is om het ontwerp van zon-aan-gevel door een architect te laten maken en het project door een erkende installateur aan te brengen en te onderhouden.