

Energievisie

Hoolstraat 12 Nuland



Versie:	1
Datum:	21 januari 2019
Initiatiefnemer:	De heer R.J.G. Verstegen
Adres:	Hoolstraat 12, 5391 KM Nuland
Opgesteld door:	R. (Roy) Borst, MSc, BBE



*Dienstverlening & Advies in:
Ruimtelijke Ordening, Vastgoed en Grondmanagement*

Telefoonnummer:	+31 (0)6 46 23 00 97
E-mail:	info@rb3planontwikkeling.nl rborst@rb3planontwikkeling.nl
Adres:	Sportlaan 25a 1747 GR Tuitjenhorn
Website:	www.rb3planontwikkeling.nl

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en/of RB3 Planontwikkeling.

Op al onze leveringen en diensten zijn onze algemene voorwaarden van toepassing. De tekst en inhoud van deze voorwaarden zijn te raadplegen via www.rb3planontwikkeling.nl of worden op verzoek gratis toegezonden.

Inhoudsopgave.

INHOUDSOPGAVE.....	3
1. INLEIDING	4
2. GEMEENTELIJK BELEID	5
3. HOOLSTRAAT 12 TE NULAND	7
3.1 Energieverbruik	7
3.2 Energiebesparende maatregelen	7
BIJLAGE 1 ZOEKGEBIED ZONNE-ENERGIE	11

1. Inleiding

Het klimaat verandert als gevolg van de manier waarop ‘we’ met de aarde omgaan. Deze verandering is niet positief en voor niemand goed: droogte, (on)gezondheid, stijgende zeespiegel, et cetera. Het is duidelijk dat omgaan met deze verandering één van de grootste opgaven is waar we als gemeenschap (lokaal, regionaal, nationaal en internationaal) voor staan. Het is niet voor niets dat in 2015 tijdens de klimaattop in Parijs 195 landen met een nieuw klimaatverdrag bindende afspraken hebben gemaakt over het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen. Maar de energietransitie heeft nog twee andere grote aanleidingen: we willen niet afhankelijk zijn van de grote olie- en gaslanden met onvoorspelbare regimes en onze eigen gasvoorziening in Groningen heeft tot te grote ongewenste consequenties geleid en een alternatief is nodig.

Voor u ligt de Energievisie die inzicht geeft in de beoogde energiemaatregelen binnen de ontwikkeling aan de Hoolstraat 12 te Nuland. Het doel van onderhavige Energievisie is bij het gereed komen van het project bereikt te hebben dat de ontwikkeling volledig nul op de meter is door middel van 100%, schone, veilige en gezonde energie.

Daarnaast bevestigt de Energievisie de ambities en doelstellingen van de gemeente 's-Hertogenbosch op het gebied van de energietransitie, benoemt deze de leidende principes die 's-Hertogenbosch bij de energietransitie hanteert en beschrijft deze hoe de komende periode tot een concrete invulling ervan (passende energiemix) gekomen wordt in de ontwikkeling aan de Hoolstraat 12 te Nuland.

2. Gemeentelijk beleid

In 2008 heeft de gemeenteraad van 's-Hertogenbosch het hoofddoel vastgesteld: 's-Hertogenbosch klimaatneutraal in 2050. Dat wil zeggen dat er dan duurzaam wordt gewoond en gewerkt: zonder negatieve invloed op het klimaat. De tussendoelen zijn klimaatneutrale gemeentelijke organisatie in 2020 en klimaatneutrale gebouwde omgeving in 2035. De afgelopen jaren is de koers naar een klimaatneutrale stad ingezet. De belangrijkste doelstellingen daarbij zijn:

Energieneutrale woningen:

- Ontwikkelen/stimuleren van de vraag naar Nul-op-de-meter (of andere zeer energiezuinige of energieleverende concepten) huur- en particuliere woningen;
- Ontwikkelen van Nul-op-de-meter adviezen voor particuliere huiseigenaren;
- Kostenverlaging en beschikbaar maken van financieringsmethoden voor zeer energiezuinige woningrenovatie;
- Bouwbedrijven doen ervaring op met zeer energiezuinige of Nul-op-de-Meter renovatieconcepten; nevensdoel is extra banen in de energiezuinige renovatie in de regio;
- Ontwikkelen energieneutraal renovatieconcepten voor gestapelde woningen en monumenten;
- Wet- en regelgeving aanpassen om Nul-op-de-Meter en andere energiezuinige bouw- en renovatieconcepten mogelijk te maken en te stimuleren.

Energieneutrale kantoren, andere utiliteitsgebouwen en industrie:

- Ontwikkelen/stimuleren van de vraag naar energieneutrale utiliteitsgebouwen (bij renovatie en nieuwbouw);
- Kennis ontwikkelen over geschikte methoden, technieken en wijze van financiering (bijv. ESCO's of een lokaal energiebedrijf) voor energieneutrale utiliteitsgebouwen samen met marktpartijen;
- Stimuleren van de benutting van lokale duurzame warmtebronnen en restenergie;
- Kennis opdoen over mogelijkheden voor lokale duurzame energienetten, waarbij de vraag naar energie wordt ingevuld met lokaal aanbod van duurzame bronnen en opwekking;
- Wet- en regelgeving aanpassen om energietransitie mogelijk te maken en te stimuleren.

Duurzame mobiliteit:

- Stimuleren elektrisch rijden en elektrisch openbaar vervoer;
- Kennis en ervaring ontwikkelen over mogelijkheden van elektrische voertuigen als onderdeel van smart grids (slimme energienetwerken).

Energielandschappen en energiek stadsbeeld:

- Ruimtelijke visie 'energielandschap' ontwikkelen; zowel voor buitengebied (denk aan windmolens, zonnevelden op land of water, biomassateelt, mestvergisting) als voor het

straatbeeld (denk aan o.a. zonnepanelen in openbare ruimte en aan gevels, groene daken en elektrische laadfaciliteiten);

- Windenergie-plannen baseren op initiatieven van bedrijven en inwoners,
- Stimuleren van markt om te komen tot meer integrale en mooie oplossingen voor zonne-energie.

Duurzame energie-infrastructuur

- Met partijen uit de stad kennis en ervaring opbouwen over de mogelijkheden en (economische) kansen van een duurzame energie-infrastructuur (bedrijven, bedrijventerreinverenigingen, Enexis, woningeigenaren, SPARK, kennisinstellingen).

3. Hoolstraat 12 te Nuland

3.1 Energieverbruik

Om tot een “nul op de meter” te komen dient zowel het energieverbruik van gas als elektriciteit uiteindelijk op “nul” uit te komen. Bij een nul op de meter woning staat de netto meter aan het eind van het jaar weer op nul. Dat betekent dat het huis over het jaar heen evenveel energie opwekt als gebruikt, zowel voor het gebouw als de gebruikers.

Om een plan te ontwikkelen met als uitgangspunt “nul op de meter” dient eerst in kaart gebracht te worden wat het verwachte energieverbruik van de woningen binnen het project bedraagt. Zoals beschreven in de toelichting van het bestemmingsplan bestaat het plan uit de functiewijziging van een cultuurhistorisch waardevolle schuur tot woondoeleinden en het verplaatsen van de bestaande woning op het perceel Hoolstraat 12 te Nuland. In de cultuurhistorisch waardevolle schuur worden ter behoudt van de historische waarden 2 wooneenheden mogelijk gemaakt. De verplaatsing van de woning betreft de sloop van de bestaande woning en de (her)bouw van de woning op een daarvoor beter stedenbouwkundig/landschappelijk gelegen locatie op het perceel.

Een gemiddeld huishouden in Nederland bestaat in 2018 uit 2,15 personen (bron: CBS StatLine). Voor de marge wordt bij toepassing op onderhavig project gebruik gemaakt van een gemiddeld 3 persoonshuishouden, mede omdat het woningen in het duurdere segment betreffen. Het gezin van de opdrachtgever, te huisvesten in de te verplaatsen woning, bestaat uit een 3 persoons huishouden en vormt daarmee een degelijke referentie.

Een 3 persoons huishouden verbruikt gemiddeld 4.600 kWh elektriciteit en 2.400 m³ gas per jaar (bron: www.energieleveranciers.nl). Dit betekent dat om het gehele project “nul op de meter” te maken, nader te bepalen voorzieningen 13.800 kWh elektriciteit en 7.200 m³ gas op moeten wekken of alternatieve energiebronnen aangesproken dienen te worden. Hierbij wordt opgemerkt dat mogelijk bij de restauratie van de cultuurhistorisch waardevolle schuur tot woningen beperkingen kunnen optreden bij het toepassen van energiebesparende voorzieningen binnen of rond deze woningen, in verband met het essentiële behoud van de cultuurhistorische waarden ter plaatse. Eventuele nadelige gevolgen t.a.v. deze restauratie zijn niet in deze berekening meegewogen, omdat deze op het moment van schrijven niet bekend zijn.

3.2 Energiebesparende maatregelen

De volgende energiebesparende maatregelen zullen binnen het plangebied aan de Hoolstraat 12 te Nuland worden getroffen om tot een nul op de meter ontwikkeling te komen:

- Het toepassen van zonnepanelen;
- Het toepassen van een lucht water warmtepomp;
- Optimaal (warmte) isoleren van de woningen.

3.2.1 Zonnepanelen

Een zonnepaneel of fotonvoltaïsch paneel (PV-paneel) is een paneel dat zonne-energie omzet in elektriciteit (zie afbeelding 1). Hiertoe wordt een groot aantal fotonvoltaïsche cellen op een paneel gemonteerd. De zonne-energie die zo wordt opgevangen is een vorm van duurzame energie. Zonnepanelen worden meestal op daken van woningen of als “zonnepark” op het land geplaatst.



Afbeelding 1: Voorbeeld van een zonnepaneel.



Afbeelding 2: Zonnepanelen in weide.

Een zonnepaneel levert gemiddeld 225 kWh elektriciteit per jaar op (bron: www.energieleveranciers.nl). Hier is uitgegaan dat de paneel een standaard omvang heeft van 1 x 1.65 meter. Rekening houdende met het gemiddelde gebruik van een 3 persoons huishouden zijn er per woning 21 zonnepanelen nodig. Dit brengt het totaal aan te plaatsen zonnepanelen binnen het plangebied op 63 panelen.

Uitgangspunt bij onderhavig project is de stedenbouwkundige- en landschappelijke kwaliteit van de gehele ruimtelijke essemble. Om een zo hoogwaardige stedenbouwkundige kwaliteit te borgen, is het niet wenselijk om verstorende elementen op de daken van de woningen binnen het plangebied te hebben. Een zonnepaneel op het dak vormt een verstorend element die niet past binnen het cultuurhistorische karakter van het plan. Derhalve worden de vereiste zonnepanelen binnen het plan Hoolstraat 12 te Nuland dan ook op de grond in de weide geplaatst (zie afbeelding 2).

In bijlage 1 is aangegeven waar de beoogde zoekgebieden voor zonne-energie zich binnen het plangebied bevinden. Er wordt gesproken over zoekgebieden omdat bij de verdere uitwerking van het plan de exacte detaillering pas bekend wordt. Ter ruimtelijke motivatie behorend bij het bestemmingsplan is een uitwerking zoals voorgesteld voldoende.

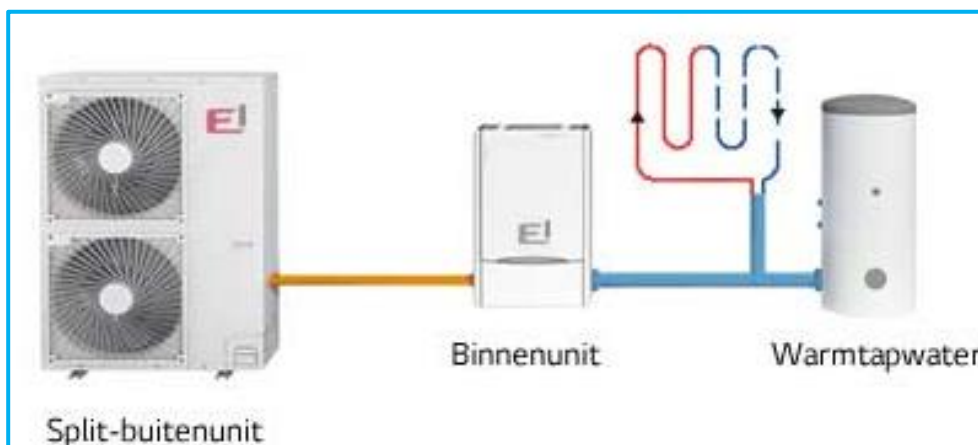
Met de voorgestelde opstelling wordt beoogd zo weinig mogelijk inbreuk te doen aan de landschappelijke kwaliteit van het plan. De zonnepanelen behorend bij de her te bouwen woning (1) worden in rechte lijn met een groene inpassing aan de noordkant van de fruitboomgaard geplaatst. Met deze optimale- en efficiënte situering “op het zuiden” wordt energieverlies voorkomen. De zonnepanelen behorend bij beide wooneenheden (2) in de historische boerderij worden achterin de grootste boerderijkavel geconcentreerd. Met deze

achteraflocatie, niet in het zicht van de openbare weg, wordt voorkomen dat er aantasting van het landschappelijke kwaliteit plaatsvindt. Er vindt geen energieverlies door de boerderij plaats, want de zon zal over de kap van de boerderij en het bijgebouw schijnen. Er is expliciet niet gekozen om een zoekgebied in de landschappelijke zone aan de Hoolstraat rondom de entree van de boerderijkavels te situeren, omdat hiermee de cultuurhistorische kwaliteit (aanzicht historische boerderij vanuit de straatzijde) wordt verstoord.

In zoekgebied 1 is een minimale ruimte van $21 \times 1,65 \text{ m}^2 = 34,65 \text{ m}^2$ benodigd. In zoekgebied 2 is een minimale oppervlakte van $69,3 \text{ m}^2$ vereist. Beide zoekgebieden bevatten voldoende ruimte om het benodigd aantal zonnepanelen in een groene setting te plaatsen.

3.2.2 Lucht water warmtepomp

Een lucht water warmtepomp (zie afbeelding 3) is een warmtepompsysteem die de buitenlucht als bron gebruikt. Een zogenaamde 'buitenunit', een grote ventilator (soort airco-unit), haalt warmte uit de buitenlucht. De warmte wordt via leidingen getransporteerd naar de warmtepomp die binnen in huis staat. De warmtepomp zet de buitenlucht, van bijvoorbeeld 5°C , om in verwarmingswater van 40°C . Dit is de temperatuur die in veel huizen nodig is om de vloerverwarming in je huis mee te verwarmen. De compressor in de warmtepomp verhoogt de bronwarmte naar een hogere temperatuur. Dit is een ideaal systeem voor de verwarming van een woning.



Afbeelding 3: Werking van een lucht water warmtepomp.

Met de toepassing van een standalone lucht water warmtepomp bij alle 3 de woningen binnen het plangebied is het gebruik van gas niet meer nodig. De warmtepompen verwarmen zowel het sanitair water als de huisverwarming.

De buitenunits behorend bij de warmtepompen worden in overleg met de installateur op nader te bepalen locaties in het plangebied nabij de woningen geplaatst. Een en ander is afhankelijk van de indeling van de woningen, geluid afkomstig van de buitenunits en de installatietechnische (on)mogelijkheden. In de woningen wordt in ieder geval voldoende installatieruimte gereserveerd.

3.2.3 Warmte isolatie

Warmte isolatie of thermische isolatie is een eigenschap van materialen en constructies om de overdracht van thermische energie (warmte) tussen twee zijden van het materiaal of de constructie tot een minimum te reduceren. Een huis isoleren kan bijvoorbeeld met isolatiedekens, isolatieplaten en/of met spuitisolatie (zie afbeelding 4).

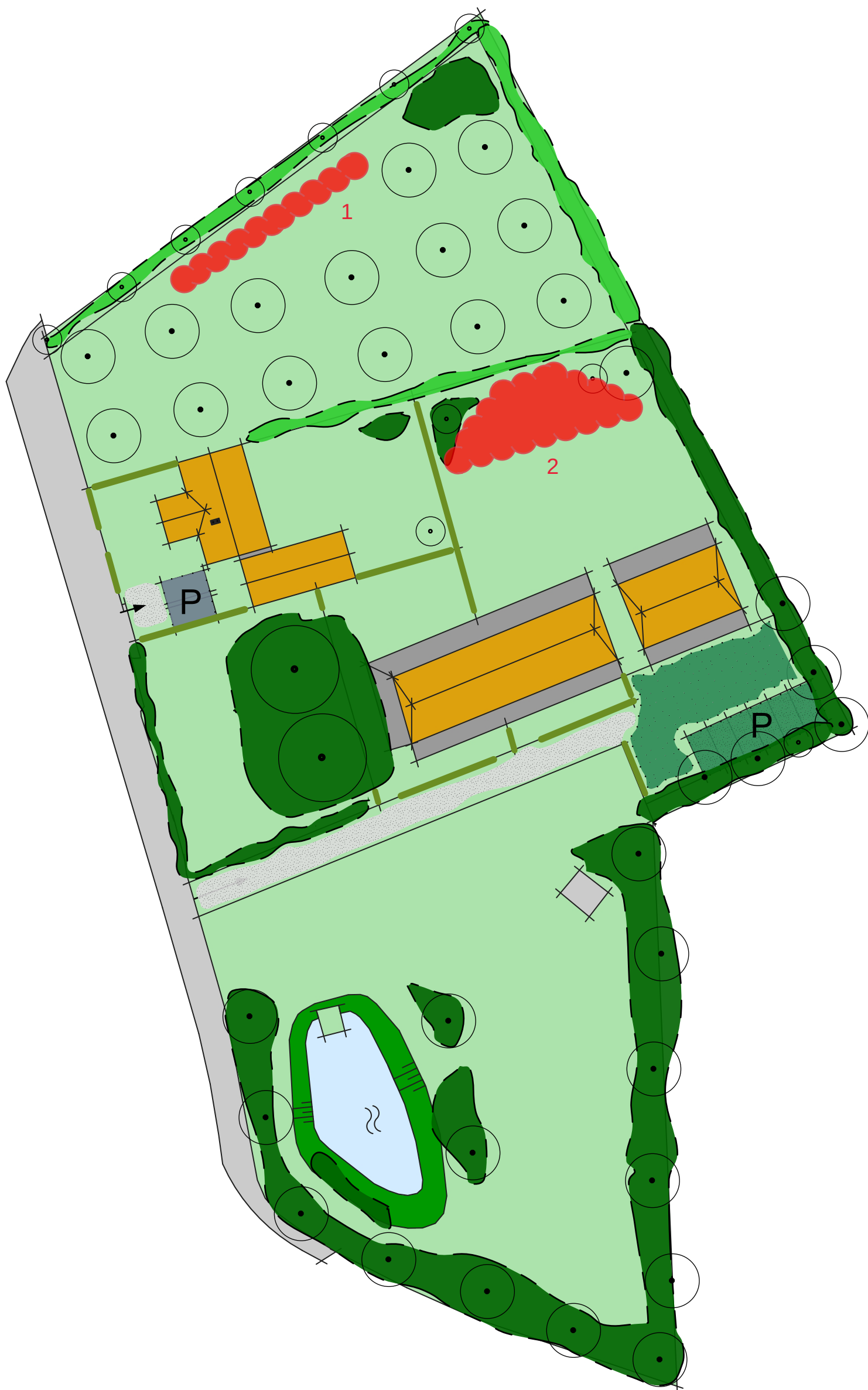


Afbeelding 4: Vormen van isolatie.

De her te plaatsen woning zal als nieuwbouwwoning voldoen aan de actuele eisen op het gebied van isolatie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de nieuwste technieken om de fundering, gevels, verdiepingsvloeren en daken te isoleren. Er wordt gestreefd naar een hogere Rc-waarde dan het actuele Bouwbesluit beschrijft. Dat betekent dat de Rc-waarde voor de vloer minimaal 3,5 gaat bedragen, voor de gevel 4,5 en het dak 6. Met het toepassen van een dergelijke isolatie wordt voorkomen dat de overige energiebesparende maatregelen onevenredig en buitensporig moeten worden gebruikt om tot een nul op de meter woning te komen. Een optimale isolatie vormt immers de meest efficiënte energiebesparende maatregel om energieverlies tegen te gaan.

Vanwege het behoudt van de cultuurhistorische kenmerken kan nog geen uitspraak worden gedaan over de vorm- en mate van isolatie in de beide boerderijwoningen. Het is nog onbekend welke isolerende maatregelen er kunnen worden toegepast, zonder dat dit ten koste gaat van de cultuurhistorische waarden van de boerderij. Er wordt in ieder geval gestreefd naar een optimale isolatie in beide wooneenheden. Een en ander geschiedt in overleg met de architect / specialist op het gebied van boerderij erfgoed.

Bijlage 1 Zoekgebied zonne-energie



Zoekgebieden zonne-energie