

Uitleg Energiesysteem

Ons Stadsgezicht II

Inhoudsopgave

Overzicht documenten bewonersinformatie:	1
Warmtenet Harderwijk	2
Duurzaam Opgewekt	2
Warmtepomp	2
Zonne-energiesysteem	2
Financieel overzicht warmtepomp met boilervat	2
Warmtepomp met boilervat.....	2
Prijsoverzicht Vastrecht Warmte en Koude Warmtenetwerk Harderwijk	3
Voorbeeldberekening vastrecht warmte en koude Warmtenet Harderwijk	3
Toelichting, op basis van 2024:	3
Prijsoverzicht Warmtepomp	4
Financieel overzicht zonnepanelen	4
Zonnepanelen	4
Prijsoverzicht zonnepanelen	5
Kopersopties.....	5
Veelgestelde vragen	6

Overzicht documenten bewonersinformatie:

[Klantcontract](#), inclusief algemene voorwaarden huur en koop en privacy statement.

[Leveringsovereenkomst](#), inclusief algemene leveringsvoorwaarden en aansluit- en plaatsingsvoorwaarden.

[Prijslijst per bouwnummer.](#)

[Prijslijst selectie warmtepomp en boilervat.](#)

[Prijslijst zonnepanelen.](#)

Overzicht [selectie warmtepomp en boilervat incl. uitbreiding.](#)

[Project brochure.](#)

[Uitleg energiesysteem.](#)

Warmtenet Harderwijk

https://www.firan.nl/wp-content/uploads/2023/04/Harderwijk_Waterfront_totaal_.mp4

Gemeente Harderwijk heeft er voor gekozen om 1.100 nieuwbouwwoningen in het Waterfront aan te sluiten op een warmtenet. Dit warmtenet maakt gebruik van restwarmte die vrijkomt bij het nabijgelegen rioolwaterzuiveringsinstallatie. De keuze voor een warmtenet is mede gemaakt omdat er op de locatie van Waterfront geen energiesysteem diep de grond in kan.

De rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) ligt aan de andere kant van de N302 en kan om die reden goed gebruikt worden. Er wordt duurzame warmte en koude het gebied van Waterfront ingebracht met pijpleidingen die in de circa 2 meter diepe grond-leeflaag liggen. Daarmee kunnen de woningen duurzaam worden verwarmd en gekoeld. Vanuit de RWZI wordt het water vanaf de rioolwaterzuiveringsinstallatie rondgepompt door de wijk, waardoor warmte en koude wordt geleverd aan alle 1.100 woningen in Waterfront.

Duurzaam Opgewekt

Het warmtenet Harderwijk levert de bronenergie (lage temperatuur) aan de woning / warmtepomp. Duurzaam Opgewekt is aangewezen als de warmte- en koude leverancier voor de bewoners.

Duurzaam Opgewekt brengt namens het Warmtenet vastrecht in rekening bij de bewoners en dit vastrecht wordt weer afgedragen aan het Warmtenet Harderwijk.

De warmteleverancier is verantwoordelijk voor continue levering van diensten en verantwoordelijk voor levering en instandhouding van warmte en koude voor de bewoners.

Warmtepomp

De warmtepomp die wordt toegepast is een Itho WPU 5G met bijbehorende boiler. Afhankelijk van het type woning is het bijbehorende boiler 150 of 200 liter. De afmetingen van een warmtepomp inclusief boiler zijn ca. 60x60x180 cm (lxbxh). De warmtepomp is opgesteld in de techniekruimte, te vinden op de verkooptekening als grijs gearceerd deel.

Duurzaam Opgewekt levert hier de warmtepomp met boiler welke is aangesloten op het warmtenet. Het warmtenet komt binnen in de meterkast met ca. 12 graden en wordt aangesloten op de warmtepomp. De warmtepomp verwarmt deze 12 graden op tot ca. 35 – 40 graden en brengt daarna de warmte middels de vloerverwarming de woning in. De warmtepomp verwarmt ook het tapwater tot maximaal 60 graden.

Zonne-energiesysteem

Afhankelijk van het type woning liggen er 8 of 15 zonnepanelen/pv-panelen op het dakvlak. Een aantal panelen wordt op de pergola's gelegd conform de situatietekening. Reden hiervoor is bijvoorbeeld dat de dakvorm van de betreffende woning niet geschikt is voor de hoeveelheid panelen.

Het zonnepaneel dat wordt toegepast is een JA-Solar "420Wp – All Black", of vergelijkbaar met een bijbehorende Enphase Micro omvormer.

Financieel overzicht warmtepomp met boiler

Warmtepomp met boiler

- 1) Vastrecht Warmte en Koude (met mogelijke opslag, afhankelijk van het aansluitvermogen) vanuit het Warmtenet Harderwijk (leveringscontract).
 - a. Het aansluitvermogen verschilt per woning voor de basiswoning.
 - b. Indien er bepaalde opties worden gekozen waar er extra vloerverwarming wordt aangelegd (denk aan een uitbouw, vloerverwarming in de onbenoemde ruimte of de zolderindeling met vloerverwarming), kan het zijn dat het aansluitvermogen verhoogd moet worden om de woning goed te kunnen blijven verwarmen.
- 2a) Huur van de warmtepomp en het boiler, inclusief service en onderhoud.
- 2b) Koop van de warmtepomp en het boiler. Dit is een eenmalig koopbedrag incl. installatie en een service abonnement van 2 jaar.

Prijsoverzicht Vastrecht Warmte en Koude Warmtenet Harderwijk

Vastrecht is bedoeld voor levering van de bronenergie vanuit het warmtenet Harderwijk. De tarieven zijn conform de vastgestelde tarieven van het ACM (Autoriteit Consument & Markt). De ACM bepaalt o.a. de maximale tarieven die de leverancier voor de warmte en koude mag vragen. Dit is in wet- en regelgeving vastgelegd. [Tarievenbesluit warmteleveranciers 2024 | ACM.nl](#)

De meerprijs per KW is afhankelijk van welk type warmtepomp er in de woning aanwezig is en of deze wordt aangepast vanuit kopersopties waarbij het vloerverwarmingsveld wordt uitgebreid.

2024	excl. BTW	incl. BTW	incl. BTW
	€ per jaar	€ per jaar	€ per maand
vastrecht warmte tot 3 kW	256,63	310,52	25,88
vastrecht warmte opslag per kW > 3kW	64,93	78,57	6,55
vastrecht koude tot 2 kW	232,80	281,69	23,47
vastrecht koude opslag per kW > 2kW	56,62	68,51	5,71

Voorbeeldberekening vastrecht warmte en koude Warmtenet Harderwijk

Tarieven 2024 inclusief 21% BTW	Bronvermogen kW		Vastrecht warmte €			Vastrecht koude €			Totaal €
Uitgangspunten Warmtenet Harderwijk 2024	kW bron warmte	kW bron koude	Vastrecht warmte	Opslag warmte	Vastrecht warmte	Vastrecht koude	Opslag koude	Vastrecht koude	Vastrecht Totaal
type WPU	kW	kW	tot 3 kW	kW > 3 kW	Totaal €	tot 2 kW	kW > 2 kW	Totaal	Totaal €
Itho WPU 25 5G	3,00	2,00	25,88	0,00	25,88	23,47	0,00	23,47	49,35
Itho WPU 35 5G	3,00	2,00	25,88	0,00	25,88	23,47	0,00	23,47	49,35
Itho WPU 45 5G	4,00	2,00	25,88	6,55	32,42	23,47	0,00	23,47	55,90
Itho WPU 55 5G	5,00	2,00	25,88	13,09	38,97	23,47	0,00	23,47	62,45
Itho WPU 65 5G	6,00	2,00	25,88	19,64	45,52	23,47	0,00	23,47	68,99
Itho WPU 75 5G	7,00	2,00	25,88	26,19	52,07	23,47	0,00	23,47	75,54
Itho WPU 45 5G	4,00	3,00	25,88	6,55	32,42	23,47	5,71	29,18	61,61
Itho WPU 55 5G	5,00	3,00	25,88	13,09	38,97	23,47	5,71	29,18	68,15
Itho WPU 65 5G	6,00	3,00	25,88	19,64	45,52	23,47	5,71	29,18	74,70
Itho WPU 75 5G	7,00	3,00	25,88	26,19	52,07	23,47	5,71	29,18	81,25

Toelichting, op basis van 2024:

Hierboven ziet u het berekende bronvermogen per type warmtepomp en de bijbehorende tarieven.

Vastrecht warmte wordt berekend op basis van het vermogen van de warmtepomp. Het tarief voor vastrecht warmte tot 3kW is €25,88 per maand. Boven de 3kW betaalt u per kW €6,55 per maand.

Ter illustratie, de Itho WPU 55 5 G heeft een berekend vermogen voor warmte van 5 kW. Het vastrecht warmte tot 3kW is **€25,88**, over de overige 2kW wordt een opslag van €6,55 per kW gerekend dus **€13,09**. Het totale vastrecht warmte is in dit geval **€38,97**.

Het berekende bronvermogen voor koude wordt berekend op basis van oppervlakte. Bij de meeste bouwnummers zal het bronvermogen koude 2kW zijn en is het vastrecht koude **€23,47**. In een enkel geval is het bronvermogen koude 3kW en zal het vastrecht koude **€29,18** zijn, inclusief €5,71 opslag.

Het vastrecht is zowel bij koop als bij huur van het warmtesysteem van toepassing.

Prijsoverzicht Warmtepomp

Project:	Ons Stadsgezicht Harderwijk - Fase 2 / Noord			
Documentnaam:	Prijzlijst warmtepomp en boiler vat Fase 2 / Noord			
Geldig van:	28 maart 2024			
Geldig tot:	31 december 2026			
Groter boiler vat 200L ipv 150L of 240L ipv 200L meerkosten bedraagt €350,- incl. BTW.				
Type warmtepomp	Type boiler vat	Huur warmtepomp en boiler vat inclusief serviceabonnement per maand incl. 21% BTW	Koopsom warmtepomp en boiler vat (incl. 2 jaar serviceabonnement) incl. 21% BTW	Serviceabonnement bij koop per maand incl. 21% BTW
[-]	[L]	[€]	[€]	[€]
Itho WPU 25 5G	WPV 150L 2G	90,28	12.365,63	35,22
Itho WPU 35 5G	WPV 150L 2G	93,14	12.973,58	35,22
Itho WPU 45 5G	WPV 150L 2G	98,88	14.189,50	35,22
Itho WPU 45 5G	WPV 200L 2G	101,75	14.785,98	35,22
Itho WPU 55 5G	WPV 150L 2G	104,61	15.393,94	35,22
Itho WPU 55 5G	WPV 200L 2G	107,48	16.001,90	35,22
Itho WPU 65 5G	WPV 150L 2G	110,35	16.609,86	35,22
Itho WPU 65 5G	WPV 200L 2G	113,22	17.206,34	35,22
Itho WPU 65 5G	WPV 240L 2G	116,09	17.458,70	35,22
Itho WPU 65 5G	WPV 270L 2G	117,81	17.676,65	35,22
Itho WPU 75 5G	WPV 150L 2G	116,09	17.814,30	35,22
Itho WPU 75 5G	WPV 200L 2G	118,95	18.066,66	35,22
Itho WPU 75 5G	WPV 240L 2G	121,82	18.290,34	35,22
Itho WPU 75 5G	WPV 270L 2G	123,54	18.422,26	35,22

In bovenstaand overzicht staan de mogelijke selecties van de warmtepomp en het boiler vat met bijbehorende prijzen. In de prijslijst per bouwnummer kunt u zien welke warmtepomp en boiler vat in basis voor uw woning is geselecteerd.

Bouwkundige opties kunnen invloed hebben op de warmtebehoefte van de woning. Indien noodzakelijk wordt de basis selectie van de warmtepomp aangepast naar een zwaardere versie, met bijkomende kosten. Bijvoorbeeld bij een uitbouw van 2,40m of het verwarmen van een onbenoemde ruimte. In het overzicht selectie warmtepomp en boiler vat, kunt u zien wat de gevolgen zijn van opties op de warmtepomp. In het klantcontract met Duurzaam Opgewekt wordt de definitieve warmtepomp geselecteerd rekening houdend met de gekozen opties. Afhankelijk van het type woning, heeft u de mogelijkheid om de boiler vat optioneel te vergroten voor extra comfort.

De huur van de warmtepomp en het boiler vat is inclusief serviceabonnement. Bij de koop van de warmtepomp en het boiler vat is het serviceabonnement de eerste 2 jaar inclusief. Het serviceabonnement bij koop kan verlengd worden tot en met de maximale looptijd van 15 jaar. Dit is niet verplicht.

Financieel overzicht zonnepanelen

Zonnepanelen

- 3a) Huur incl. bijbehorende omvormers en installatie (gedurende 25 jaar)
- 3b) Koop incl. bijbehorende omvormers en installatie

Prijsoverzicht zonnepanelen

Project:	Ons Stadsgezicht Harderwijk - Fase 2 / Noord
Documentnaam:	Prijslijst zonnepanelen Fase 2 / Noord
Geldig van:	28 maart 2024
Geldig tot:	31 december 2026

Aantal zonnepanelen is afhankelijk van de bouwopties.
Verkoopprijs is 0% BTW en huurprijs is 21% BTW.

Aantal panelen	Wattpiek	Verkoopprijs incl. 0% BTW	Huurprijs per maand incl 21% BTW
[#]	[Wp]	[€]	[€]
5	2100	€ 4.255,70	€ 33,27
6	2520	€ 4.748,95	€ 39,00
7	2940	€ 5.242,20	€ 43,59
8	3360	€ 5.723,98	€ 48,18
9	3780	€ 6.217,23	€ 51,62
10	4200	€ 6.710,47	€ 56,21
11	4620	€ 7.203,72	€ 60,80
12	5040	€ 7.696,97	€ 64,24
13	5460	€ 8.408,17	€ 69,97
14	5880	€ 8.901,42	€ 74,56
15	6300	€ 9.406,13	€ 76,86

In de basis heeft de woning 8 of 15 panelen. In de prijslijst per bouwnummer kunt u zien hoeveel zonnepanelen uw woning in basis heeft. Dit is ook het maximaal aantal panelen voor de woning. Kopersopties als dakramen en dakkapellen kunnen wel consequenties hebben voor het aantal zonnepanelen.

Kopersopties

Hoeveel panelen er komen te vervallen bij bepaalde opties heeft te maken met de ligging van de woning en het type woning. Onderstaand een indicatie welke consequentie een kopersoptie kan hebben voor het aantal panelen.

Optie	C5100 t/m C5700	LLB	X3600
Vergroten standaard dakraam	Geen invloed	Geen invloed	Geen invloed
Extra dakraam	-1 stuk	Geen invloed: <i>Bij meerdere dakramen kan het -1 per extra raam zijn</i>	-2 stuks
Dakkapel 90cm	n.v.t.	Geen invloed	n.v.t.
Dakkapel 130cm	- 4 tot 6 stuks	n.v.t.	- 2 tot 5 stuks
Dakkapel 200cm	n.v.t.	n.v.t.	- 5 stuks
Dakkapel 300cm	- 7 tot 11 stuks	n.v.t.	- 3 tot 6 stuks

NB: Bij combinatie van verschillende opties kan dit consequenties hebben.

Het definitieve aantal zonnepanelen wordt individueel bepaald per woning. Dit gebeurt nadat het klantcontract met Duurzaam Opgewekt is getekend en de opties uitgewerkt zijn in een definitief legplan. De definitieve aantallen met bijbehorende (minderprijs) kosten worden in een addendum vastgelegd. Bovenstaand overzicht geeft slechts een indicatie!

Veelgestelde vragen

Wanneer gaat een huurcontract in?

Op het moment dat de sleutel van de woning wordt overhandigd.

Tot wanneer zijn de prijzen geldig?

Tot 31 december 2026.

Wie levert / installeert het warmtesysteem of de zonnepanelen?

Dit besteedt Duurzaam Opgewekt uit aan een installatie partner.

Kan een systeem eerst worden gehuurd en daarna worden overgekocht?

Nee, dit is niet mogelijk. Bij contractvorming wordt gekozen voor huur of koop van het systeem. Dit kan tussentijds niet worden gewijzigd.

Heb je naast de huur / koop van het warmtesysteem en de zonnepanelen en het vastrecht nog andere kosten?

Alleen wanneer er meer energie wordt gebruikt dan er wordt opgewekt zal dit moeten worden geleverd door een energieleverancier.

Wat houdt een service contract bij huur van het warmtesysteem in?

Het ontlast een bewoner. Omdat je een contract aangaat van 15 jaar is de leverancier van de warmtepomp en boiler (Duurzaam Opgewekt) verantwoordelijk dat het systeem werkt. Gaat het systeem in storing dan wordt een service geleverd om dit te verhelpen. Ook bij kapotte onderdelen of eventueel een gehele kapotte pomp ligt de verantwoordelijkheid bij de leverancier. De verantwoordelijkheid voor het in stand houden van het systeem ligt gedurende 15 jaar bij Duurzaam Opgewekt.

Kun je een servicecontract afsluiten bij koop van het warmtesysteem?

Ja, dat kan. De eerste twee jaar zit in het koopcontract van Duurzaam Opgewekt. Daarna kan de bewoner een eigen servicecontract afsluiten. Dit kan via Duurzaam Opgewekt, of via een servicedienst in de buurt. Een voorbeeld is: [Warmtepomp onderhoudscontract | Energiewacht](#)

Wat na 15 jaar?

Na 15 jaar kan het zijn dat het warmtesysteem nog werkt, dan is het systeem daarna van de bewoner. Bewoner kan na 15 jaar kiezen een nieuw systeem te laten plaatsen met een nieuw huurcontract via Duurzaam Opgewekt. Of het systeem te laten staan zolang het nog werkt en daarna op eigen kosten een nieuwe te laten plaatsen.

Levensduur warmtepomp

Gemiddelde levensduur van een warmtepompsysteem is 13 tot 16 jaar.

Welke garantie wordt er gegeven bij koop van het warmtesysteem?

2 jaar.

Kan er contractbreuk voor het warmtesysteem plaatsvinden?

Nee, dit kan niet. Wanneer de woning wordt doorverkocht, wordt het klantcontract ook 1 op 1 overgezet naar de nieuwe bewoner.

Wat is de levensduur van zonnepanelen?

Ongeveer 25 jaar.

Kan ik extra zonnepanelen bijplaatsen?

Nee, dat is niet mogelijk.

Kunnen er zonnepanelen komen te vervallen?

Enkel indien dit het gevolg is van gekozen kopropties, daarbuiten is er geen mogelijkheid.

Kunnen zonnepanelen op de berging en / of pergola worden geplaatst?

Nee, dit is niet mogelijk.

Kunnen zonnepanelen op een dakkapel worden gelegd?

Nee, dit is niet mogelijk i.v.m. de ballast op de dakkapel en de hoge windbelasting van de zonnepanelen.

Kunnen zonnepanelen anders worden gepositioneerd i.v.m. later plaatsen van dakramen / dakkapellen?

Nee, dit is niet mogelijk.

Kunnen zonnepanelen op een ander dakvlak gelegd worden?

Nee, zonnepanelen mogen i.v.m. esthetisch oogpunt niet naar de voorzijde worden verplaatst.

Wat gebeurt er met teveel opgewekte energie?

Deze wordt middels de salderingsregeling terug geleverd waar op dit moment een vergoeding voor staat. De vergoeding kan verschillen per leverancier.

Beschikken de zonnepanelen over een TUV / CE keurmerk?

Ja, een CE-keurmerk.