

Bijlage A1. Tabel warmteprogramma



Bijlage A1. Tabel warmteprogramma

Rapportage

Opdrachtgever: Gemeente Haarlem
Contactpersoon: Iris de Jongh
Projectnummer: P10328
Datum: 22 September 2025
Auteur: Franca Majoor, Leon Grevink, Lukas Verhaaf
Versie: 2.0
Gecontroleerd door: Leon Grevink

Tabel warmteprogramma

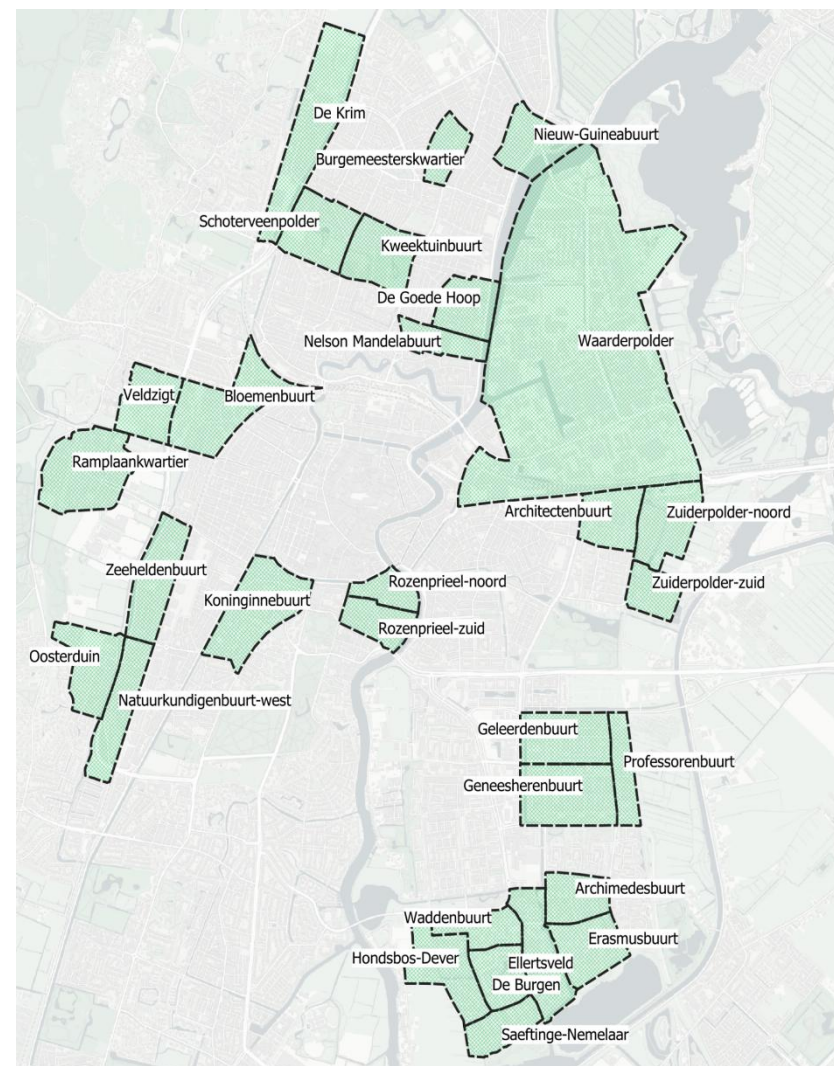
Het is verplicht in het warmteprogramma weer te geven in welke gebieden de komende 5 jaar wordt gestart met een gebiedsgerichte aanpak aardgasvrij en waar de gemeente de inzet van de aanwijsbevoegdheid voorziet. In Haarlems warmteprogramma wordt dit weergegeven in tabelvorm. In de tabel staat verder specifieke informatie over de woningvoorraad en toekomstige warmtevoorziening in dit gebied.

Toelichting tabelinformatie

Onderzoeksgebied en/of buurt, en inliggende buurten

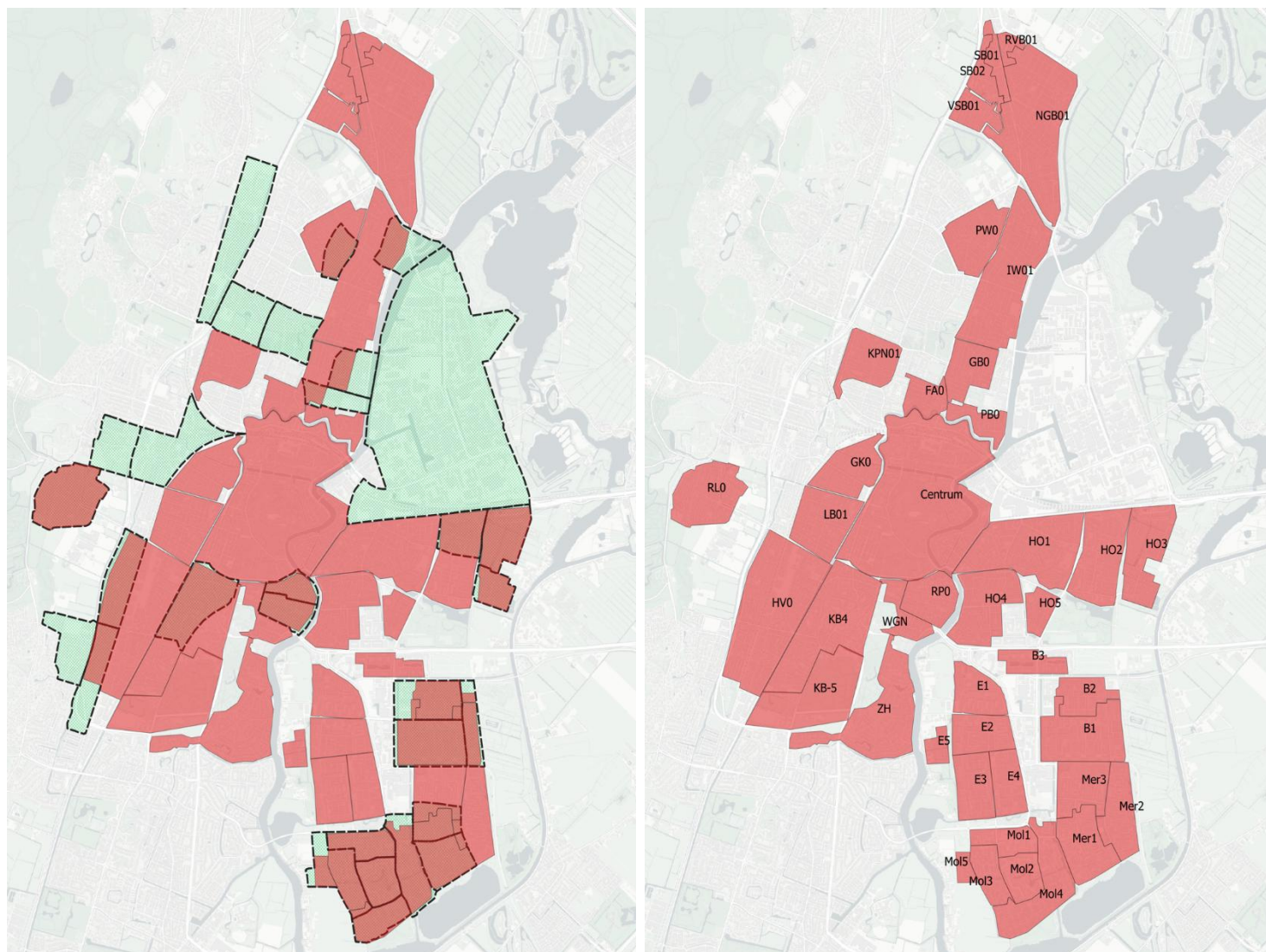
In de volgende buurten wil gemeente Haarlem binnen de komende 5 jaar starten met een gebiedsgerichte aanpak aardgasvrij (zie Figuur 1):

- Archimedesbuurt & Erasmusbuurt (Meerwijk)
- Geleerdenbuurt, Geneesherenbuurt & Professorenbuurt (Boerhaavewijk)
- Rozenprieel Noord & Zuid
- Ramplaankwartier
- Waarderpolder
- Zuiderpolder Noord & Zuid
- Ellertsveld, Hondsbos-Dever, De Burgen, Saeftinge-Nemelaar, Waddenbuurt (Molenwijk)
- Nelson Mandelabuurt & De Goede Hoop (Transvaalwijk)
- Nieuw-Guineabuurt (Indische wijk)
- Koninginnebuurt
- Zeeheldenbuurt (Houtvaartkwartier)
- De Krim (Te Zaanenkwartier)
- Schoterveenpolder en Kweektuinbuurt (Ter Kleefkwartier)
- Bloemenbuurt en Veldzigt (Duinwijk)
- Natuurkundigenbuurt-West en Oosterduin (Houtvaartkwartier)



Figuur 1 Buurten waar gemeente Haarlem binnen de komende 5 jaar wil starten met een gebiedsgerichte aanpak aardgasvrij

Deze zijn daarom als zodanig opgenomen in de tabel. Daarnaast beschrijven we ook de onderzoeksgebieden uit de eerder uitgevoerde kostenanalyses. De onderzoeksgebieden komen niet één-op-één overeen met de CBS buurten. In Figuur 2 zie je hoe deze overeenkomen met de opgegeven buurten.



Figuur 2 Links: overlap en verschillen tussen startbuurten gemeente Haarlem (groen) en onderzoeksgebieden kostenanalyses (rood). Rechts: codes van de onderzoeksgebieden.

Beide type gebieden staan in de tabel omdat we bepaalde gegevens alleen voor de onderzoeksgebieden hebben (nationale kosten), en andere alleen voor de CBS-buurt (milieubelastende activiteiten). Alle overige gegevens zijn voor beide type gebieden bepaald.

In kolom "Onderzoeksgebied en/of buurt" staat de code van het onderzoeksgebied, of het woord buurt voor de buurten waar de gemeente wilt starten met uitvoering. De regel is groen gemaakt als voor dat gebied kosten zijn doorgerekend. In kolom "Inliggende buurten" staat aangegeven welke CBS-buurten (deels) in het gebied liggen of om welke buurt het gaat.

Energie-infrastructuur ter vervangen aardgas

De energie-infrastructuur die wordt voorzien ter vervanging van het gasnet. Hier kiest de gemeente tussen een midden temperatuur-warmtenet of individuele/kleinschalige warmteoplossingen.

Totale Nationale Kosten

De totale nationale kosten voor het realiseren van de gehele warmteoplossing in het gebied. Deze kosten bestaan uit alle kosten die binnen Nederland worden gemaakt, ongeacht wie deze kosten maakt voor het realiseren en toepassen van de voorziene warmtetechniek over een looptijd van 30 jaar, weergegeven in miljoenen euro's. Dit bestaat uit de volgende kostenpostcategorieën:

- Aanpassingen elektriciteitsnet of gasnet
- Warmtebron
- Warmte-infrastructuur
- Warmtepomp
- Gebouwaanpassingen
- Inkoop energie

Nationale kosten realisatie energie-infrastructuur

Nationale kosten voor het aanleggen van de voorziene energie-infrastructuur, in miljoenen euro's. Volgens een bijlage van het warmteprogramma van de gemeente Utrecht¹ en in lijn met hoe DWTM naar dit vraagstuk kijkt, bestaan deze kosten uit eenmalige investeringskosten in de realisatie van de volgende onderdelen:

- Leidingwerk warmtenet
Infrastructuur midden temperatuur-warmtenet: alle investeringskosten (CAPEX) voor de aanleg van het leidingwerk van het warmtenet, zowel transportleidingen als het distributienet.
- Warmteoverdrachtstations (WOS)
Infrastructuur midden temperatuur-warmtenet: op basis van de grootte van het net, het aantal aansluitingen en de warmtevraag is het aantal benodigde WOS'en berekend. Hierbij wordt rekening gehouden met dat er één WOS per 2 MWth nodig is. Bij elk warmtenet-gebied is het aantal WOS'en maal DWTM's kostenkengetal aan de kosten toegevoegd.
- Verzwaring elektriciteitsnet
Infrastructuur individuele/kleinschalige warmteoplossingen: kosten voor het verzwaren van het elektriciteitsnet.
In gebieden met een midden temperatuur-warmtenet is uitgegaan van 80% deelname. De overige 20% van de adressen gaat uiteindelijk over op een ander aardgasvrij alternatief. Hiervoor zijn geen kosten meegeteld omdat dit kosten voor een andere dan de voorziene 'energie-infrastructuur ter vervanging van aardgas' betreft.

Verblijfsobjecten en WEQ

Verblijfsobjecten zijn de gebouwen met

- een eigen adres,
- een gebruiksdoel (wonen of utiliteit), en
- een warmtevraag.

¹ Bijlage bij beleidsnota warmte en het warmteprogramma (gemeente Utrecht april 2025); in gemeente Utrecht worden de kosten voor een centrale warmtepomp meegerekend in de kosten

van de energie-infrastructuur. Hier wijken wij van af aangezien dit typisch bronkosten zijn en nemen wij daarom niet mee bij de energie-infrastructuur

Een garagebox valt hier bijvoorbeeld buiten, en in een flatgebouw kunnen bijvoorbeeld 100 appartementen, en dus verblijfsobjecten, zitten.

In de tabel staat het aantal woningequivalenten (WEQ) in een gebied. Eén WEQ is of één verblijfsobject met een woonfunctie of 130 m² aan utiliteitsoppervlakte.

Isolatieopgave: minimaal benodigd isolatieniveau, meest voorkomende isolatieniveau, aantal verblijfsobjecten nog te isoleren

De isolatieopgave bestaat uit het aantal verblijfsobjecten dat geïsoleerd moet worden tot passend niveau voor de energie-infrastructuur ter vervanging van aardgas. Voor een midden temperatuur-warmtenet is dit minimaal schillabel D, voor individuele/kleinschalige warmteoplossingen is dit minimaal schillabel A/B. Het schillabel van een verblijfsobject zegt iets over het isolatieniveau van de gebouwonderdelen, waar het energielabel ook wordt bepaald door de prestatie van installaties, zoals zonnepanelen en ventilatie.

Het meest voorkomende isolatieniveau is het schillabel dat de meeste verblijfsobjecten in het gebied hebben. Het aantal verblijfsobjecten nog te isoleren is het aantal met een schillabel slechter dan het minimaal benodigd isolatieniveau.

Milieubelastende activiteiten

Milieubelastende activiteiten (MBA) zijn activiteiten op een adres, anders dan warmteverbruik voor wonen, met nadelige invloed op het milieu. Denk aan bedrijfsprocessen waarin aardgas wordt gebruikt (bakker, snackbar). Voor gebieden waar het voornemen is de aanwijsbevoegdheid in te zetten, is het nodig het aantal van deze activiteiten in kaart te brengen.

- We gebruiken het dashboard 'dataset utiliteitsbouw wijkaanpak' van TNO om het aantal MBA's te identificeren.

- We definiëren een MBA als utiliteit met warmte in de bedrijfsprocessen of utiliteit dat zich in haar gasverbruik niet als woning gedraagt. In het TNO dashboard wordt utiliteit in woongebieden weergegeven in een aantal categorieën. Van de volgende categorieën gaan we wel/niet uit dat het een MBA is.

Categorie utiliteit	MBA
Bakkers	Wel
Supermarkten	Wel
Viswinkels	Niet
Cafetaria	Wel
Restaurants	Wel
Hotels	Wel
Stomerijen	Wel
Wasserijen	Wel
Garagisten*	Wel
Sauna's	Wel
Zwembaden	Wel
Ziekenhuizen	Wel
Crematoria	Wel
Koelhuizen	Niet
Datacenters	Niet

- Door deze tool van TNO te gebruiken zijn de MBA's alleen vastgesteld voor de opgegeven buurten en dus niet op cluster niveau.

Gemiddelde huidige en toekomstige warmtevraag

De gemiddelde huidige warmtevraag, in kWh/m², wordt bepaald door de warmtevraag van alle verblijfsobjecten in het gebied bij elkaar op te tellen en te delen door het totale oppervlak van de verblijfsobjecten.

Voor de toekomstige warmtevraag wordt de warmtevraag van elk verblijfsobject bepaald wanneer ze zijn geïsoleerd tot het minimaal benodigde isolatieniveau. Voor de gemiddelde toekomstige warmtevraag wordt deze toekomstige warmtevraag van alle verblijfsobjecten opgeteld en gedeeld door het totale oppervlak van de verblijfsobjecten.

Tabel warmteprogramma

Onderzoekgebied (groen) en/of buurt	Inliggende buurten	Energie-infrastructuur ter vervanging aardgas	Totale Nationale Kosten [mln €]*	Nationale kosten realisatie energie-infrastructuur [mln €]	WEQ **	Minimaal benodigd isolatieniveau	Meest voorkomende isolatieniveau	Aantal verblijfsobjecten nog te isoleren	Milieubelastende activiteiten	Gemiddelde huidige warmtevraag [kWh/m²]	Gemiddelde toekomstige warmtevraag [kWh/m²]
B1	Overwegend Geneesherenbuurt en Professorenbuurt zuid (en klein deel Geleerdenbuurt)	Warmtenet	€ 64,5	€ 16,9	1875	D	D	868	---	114,4	112,6
Buurt	Geneesherenbuurt	Warmtenet	---	---	1257	D	E	644	2	118,3	116,0
Buurt	Professorenbuurt	Warmtenet	---	---	561	D	D	142	0	112,3	111,4
Buurt	Geleerdenbuurt	Warmtenet	---	---	1309	D	C	96	0	91,2	90,9
B2	Overwegend Geleerdenbuurt en Professorenbuurt Noord	Warmtenet	€ 28,0	€ 8,1	909	D	C	12	---	97,6	97,6
Buurt	Geleerdenbuurt	Warmtenet	---	---	1309	D	C	96	0	91,2	90,9
Buurt	Professorenbuurt	Warmtenet	---	---	561	D	D	142	0	112,3	111,4

GB0	Generaalsbuurt, De Goede Hoop & Nelson Mandelabuurt	Warmtenet	€ 94,5	€ 21,0	2328	D	G	1705	---	130,7	125,5
Buurt	De Goede Hoop	Warmtenet	---	---	1492	D	G	773	1	123,4	119,2
Buurt	Nelson Mandelabuurt	Warmtenet	---	---	749	D	G	413	5	110,1	107,1
HO3	Zuiderpolder-noord & Zuiderpolder-zuid	Warmtenet	€ 60,9	€ 16,0	1499	D	C	1	---	89,1	89,1
Buurt	Zuiderpolder-noord	Warmtenet	---	---	990	D	C	1	1	88,5	88,5
Buurt	Zuiderpolder-zuid	Warmtenet	---	---	509	D	C	0	0	90,3	90,3
HV0	Geschiedschrijversbuurt, Zeeheldenbuurt, Natuurkundigenbuurt-oost, Natuurkundigenbuurt-west	Individueel	€ 137,6	€ 1,6	3910	B/A	F	2882	---	107,6	84,8
Buurt	Zeeheldenbuurt	Individueel	---	---	968	B/A	F	971	2	116,9	87,9
Buurt	Natuurkundigenbuurt-west	Individueel	---	---	633	B/A	E	603	0	115,8	88,3
Buurt	Oosterduin	Individueel	€ 17,6	€ 0,4	452	B/A	D	325	0	97,0	80,9
IW01	Soendabuurt, Molukkenbuurt, Weltevredenbuurt, Medanbuurt	Warmtenet	€ 130,3	€ 42,5	4024	D	F	2514	---	120,4	116,1
Buurt	Nieuw-Guineabuurt	Warmtenet	---	---	852	D	C	226	0	103,3	101,5
KB4	Koninginnenbuurt, Bos en Vaart, Florapark	Warmtenet	€ 130,3	€ 26,6	3169	D	G	1530	---	94,6	91,5
Buurt	Koninginnebuurt	Warmtenet	---	---	1660	D	G	897	12	99,6	96,2
Mer1	Erasmusbuurt & Archimedesbuurt	Warmtenet	€ 50,2	€ 12,6	1597	D	B	395	---	108,4	108,1
Buurt	Erasmusbuurt	Warmtenet	---	---	1119	D	B	232	0	103,2	103,0
Buurt	Archimedesbuurt	Warmtenet	---	---	1003	D	D	212	1	108,7	108,5

Mer2	Nobelprijsbuurt & heel klein deel Erasmusbuurt en Archimedesbuurt	Warmtenet	€ 38,0	€ 10,3	1162	D	C	38	---	96,6	96,5
Buurt	Erasmusbuurt	Warmtenet	---	---	1119	D	B	232	0	103,2	103,0
Buurt	Archimedesbuurt	Warmtenet	---	---	1003	D	D	212	1	108,7	108,5
Mer3	Spijkerboorbuurt & heel klein deel Archimedesbuurt	Individueel	€ 35,8	€ 0,4	1251	B/A	C	721	---	95,9	83,4
Buurt	Archimedesbuurt	Warmtenet	---	---	1003	D	D	212	1	108,7	108,5
Mol1	Waddenbuurt	Warmtenet	€ 30,7	€ 8,2	875	D	D	319	---	115,0	113,8
buurt	Waddenbuurt	Warmtenet	---	---	875	D	D	319	---	115,0	113,8
Mol2	De Burgen	Warmtenet	€ 32,0	€ 7,1	1116	D	C	82	---	106,2	106,1
Buurt	De Burgen	Warmtenet	---	---	1116	D	C	82	4	106,2	106,1
Mol3	Oostelijke deel van Hondsbos-Dever	Warmtenet	€ 21,9	€ 7,4	606	D	C	2	---	111,6	111,6
Buurt	Hondsbos-Dever	Warmtenet	---	---	749	D	C	2	0	101,3	101,3
Mol4	Ellertsveld en Saeftinge-Nemelaar & heel klein deel Hondsbos-Dever	Warmtenet	€ 49,1	€ 16,3	1247	D	C	74	---	96,8	96,7
Buurt	Hondsbos-Dever	Warmtenet	---	---	749	D	C	2	0	101,3	101,3
Buurt	Saeftinge-Nemelaar	Warmtenet	---	---	560	D	C	5	0	97,8	97,8
Buurt	Ellertsveld	Warmtenet	---	---	815	D	C	72	0	99,1	98,9
Mol5	Westelijke deel Hondsbos-Dever	Individueel	€ 4,3	€ 0,1	102	B/A	B	3	---	72,2	72,2
Buurt	Hondsbos-Dever	Warmtenet	---	---	749	D	C	2	0	101,3	101,3

PW0	Planetenbuurt, Burgemeesterkwartier en Schotervlieland	Individueel	€ 70,0	€ 0,8	1603	B/A	F	1552	---	112,9	85,0
Buurt	Burgemeesterskwartier	Individueel	---	---	576	B/A	F	558	6	115,3	86,4
RLO	Ramplaankwartier	Individueel	---	---	1179	B/A	G	1071	---	117,2	91,7
Buurt	Ramplaankwartier	Individueel	€ 45,3	€ 0,8	1179	B/A	G	1071	4	117,2	91,7
RPO	Rozenprieel-noord en Rozenprieel-zuid	Warmtenet	€ 70,9	€ 17,1	2184	D	C	764	---	106,4	104,0
Buurt	Rozenprieel-noord	Warmtenet	---	---	798	D	C	249	1	108,0	105,7
Buurt	Rozenprieel-zuid	Warmtenet	---	---	1386	D	G	515	2	105,6	103,3
Buurt	Waarderpolder	Warmtenet	---	---	8836	D	A	177	67	71,5	71,5
Buurt	De Krim	Individueel	€ 28,1	€ 0,5	824	B/A	E	489	1	100,4	85,0
Buurt	Ramplaankwartier	Individueel	€ 45,3	€ 0,8	1179	B/A	G	1071	4	117,2	91,7
Buurt	Veldzigt en Bloemenbuurt	Individueel	€ 48,6	€ 0,6	1781	B/A	D	963	5	91,9	79,7
Buurt	Veldzigt	Individueel	---	---	590	B/A	D	378	2	94,0	77,4
Buurt	Bloemenbuurt	Individueel	---	---	1191	B/A	C	585	3	90,8	80,8
Buurt	Schoterveenpolder en Kweektuinbuurt	Individueel	€ 44,7	€ 0,8	1195	B/A	F	1124	4	114,5	87,9
Buurt	Schoterveenpolder	Individueel	---	---	677	B/A	F	666	3	109,3	83,7
Buurt	Kweektuinbuurt	Individueel	---	---	518	B/A	F	458	1	122,2	96,6

* inc restwaarde en verdiscontering

** één WEQ is of één VBO met een woonfunctie of 130 m2 aan utiliteitsoppervlakte