

Warmte-koude-net Tilburg Zuid en Kenniskwartier

Bijlage 2 van Selectieleidraad

Energieconcept en perceelbeschrijving

Datum: 1 oktober 2025
Versie: 1.0



Inhoudsopgave

1	Energieconcept.....	3
1.1	Energieconcept nieuwbouw	3
1.2	Energieconcept bestaande bouw	5
1.2.1	MT-warmtenet met nabijgelegen warmtebron.....	5
1.2.2	Bestaande bouw en renovatie haakt aan op het ZLT-net	5
1.3	Omgevingsbronnen	7
1.4	Eisen en randvoorwaarden/ uitgangspunten	7
2	Projectinformatie Perceel 1: Tilburg Zuid	8
2.1	Een overzicht van het perceel.....	8
2.2	Een overzicht van de deelgebieden.....	9
2.3	Deelgebied 1 in detail.....	11
2.4	Randvoorwaarden/uitgangspunten energiesysteem	14
2.4.1	Bodemenergie	14
3	Projectinformatie Perceel 2: Kenniskwartier	15
3.1	Een overzicht van het perceel.....	15
3.2	Een overzicht van de deelgebieden.....	16
3.3	De versnellingslocaties	16
3.4	Randvoorwaarden/uitgangspunten energiesysteem	19
3.4.1	Bodem Energie.....	19
3.4.2	Regiedocument Openbare Ruimte Kenniskwartier	20

1 Energieconcept

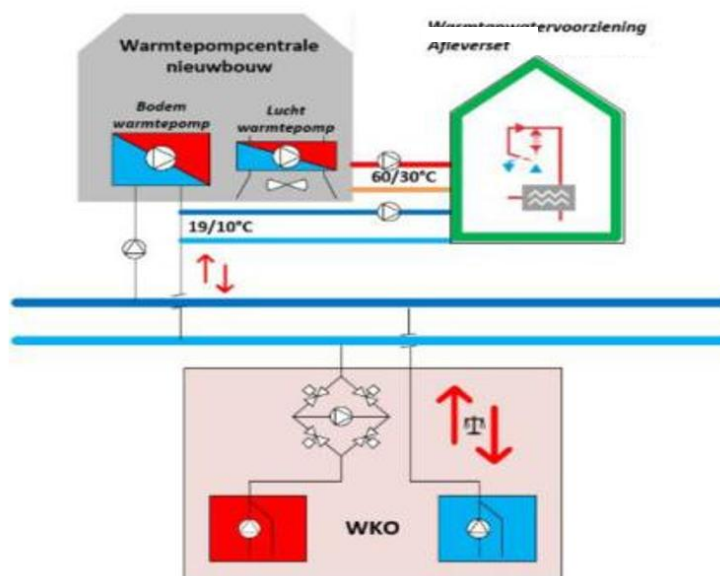
Het Warmtebedrijf wil in de gebieden Tilburg Zuid en Kenniskwartier warmte en koude voorzieningen realiseren voor het leveren van duurzame warmte en koude aan bestaande en nieuw te realiseren woningen en utiliteiten. Hierbij wordt gestreefd naar een optimale uitwisseling van energie tussen de gebouwen en de beoogde energiebronnen. Hiervoor wordt voor de nieuwbouw een Zeer Lage Temperatuur Warmte en koude net (ZLT) voorzien. Voor de bestaande bouw zal het meest optimale netwerk nog worden uitgewerkt in deze opdracht. Het technisch concept is in de basis gebaseerd op een WKO met een water/water warmtepomp en lucht/water warmtepomp combinatie, ofwel een MT-net op plekken waar er een hoogwaardige warmtebron beschikbaar is. De demarcatie van de opdracht is het ontwerp in bouwteamverband tot en met de afleverset in de woning of gebouw.

1.1 Energieconcept nieuwbouw

Opbouw van het warmte-koude-net

Het warmte-koude-net bestaat uit een combinatie van de volgende onderdelen:

- Een warmte-koudeopslag (wko)-systeem; in eerste instantie mogelijk zelfstandig, maar ook collectief met meerdere bronparen. Een bronpaar bestaat uit een warme en een koude bron.
- Een zeer lage temperatuur (ZLT)-net waarmee warmte en/of koude vanuit het wko-systeem naar de verschillende deelontwikkelingen gedistribueerd wordt.
- Een collectieve water/water en/of lucht/water warmtepomp in combinatie met een buffer in het gebouw zorgt voor ruimteverwarming en tapwater bereiding.
- Afleverset in de woning. Hiermee wordt de warmte en/of koude afgegeven aan de gebouwszijdige installaties voor ruimteverwarming, koeling en tapwaterbereiding.
- Onderstaand Figuur 1 schetst het systeemconcept voor nieuwbouw met het warmte-koude-net.



Figuur 1: Systeemconcept voor nieuwbouw met het warmte-koude-net.

In de bepaling van de efficiëntie is de demarcatie van het systeem van groot belang. In de huidige doorrekening ligt de demarcatie direct ná de afleveret in de woning; dit betekent dat zowel de levering van warmte voor ruimteverwarming, het leveren van koeling, als de verwarming van warm tapwater hier een onderdeel van is.

Energieprestatie

Een zeer lage temperatuurnet (ZLT)-net kan door de lage temperatuurregimes optimaal worden gebruikt om energiestromen tussen gebouwen en warmtebronnen uit te wisselen. Gebouwen kunnen warmte onttrekken uit het ZLT-net. In de gebouwen wordt de warmte uit het ZLT-net met warmtepompinstallaties opgewaardeerd naar een hoger temperatuurniveau daar waar nodig. Deze warmtepompinstallaties worden gecombineerd met onder andere warmtebuffers zodat de belasting van het elektriciteitsnet beperkt blijft. Daarnaast wordt de warmte pas in het gebouw opgewekt waardoor energieverliezen in het warmte-koude-net beperkt blijven. De zeer lage temperatuur warmte uit het ZLT-net wordt afgegeven in een gebouw waar het met warmtepompen wordt opgewaardeerd tot de benodigde temperatuur voor de woningen. Voor ruimteverwarming zal dit 30 à 40 °C bedragen. Voor warm tapwater wordt de minimale temperatuur aangeleverd waarbij ten aller tijde voldaan wordt aan legionella wetgeving (op dit moment: 55 graden op het Tappunt). Beide circuits werken met dezelfde retourleiding, aangevuld met een dunne druppelleiding in de schacht voor het op temperatuur houden van de warm tapwater aanvoerleiding. Hierbij hoort een zogenaamde 3,5-pijps (MIX) afleveret met ingebouwde warmtewisselaars.

In de warmtepompcentrale vormt een Water-Water warmtepomp het hart van het systeem, in combinatie met een Lucht-Water warmtepomp. (Vermogensverhouding Ruimteverwarming bij -10 °C, resp. ~70%/30%). De WKO-bron en gekoppelde wooneenheden zijn zo op elkaar afgestemd dat de bronnen minimaal kunnen voorzien in de, in de zomer, benodigde koelvraag.

De opwekeenheden voor warm tapwater kan ofwel bestaan uit zelfstandige warmtepompen (WW/LW/combinatie) of uit een centrale boosterwarmtepomp die steunt op het circuit voor warm tapwater. Voor warm tapwater is het gebruik van buffers essentieel om de piekvraag naar elektriciteit uit dempen, zodat de druk op het elektriciteitsnet kan worden verminderd.

De energieprestaties voor de nieuwbouw zoals vastgelegd in het gemeentelijke warmteplan:

Item	Waarde Nieuwbouw	
	Tilburg Zuid	Kenniskwartier
Verwarming		
Primaire fossiele energiefactor (Fp,del)	0,20	0,64
Primaire hernieuwbare energiefactor (Fp,ren)	0,80	0,60
Warm Tapwater		
Primaire fossiele energiefactor warm tapwater (Fp,del)	0,35	0,64
Primaire hernieuwbare energiefactor warm tapwater (Fp,ren)	0,65	0,60
Koeling		
Primaire fossiele energiefactor (Fp,del)	0,10	0,06
Primaire hernieuwbare energiefactor (Fp,ren)	0,90	0,95

Het warmteplan voor:

- Tilburg Zuid (<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR704956/1>)
- Kenniskwartier (<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR744287/>)

1.2 Energieconcept bestaande bouw

Bij grootschale renovatie van bestaande gebouwen zijn er twee concepten die gehanteerd kunnen worden.

1.2.1 MT-warmtenet met nabijgelegen warmtebron

Een MT-warmtenet (~70 °C) waarbij vanuit een nabijgelegen warmtebron warmte wordt gedistribueerd naar woningen en appartementen. Deze optie is een logische keuze indien er een kwalitatief en kwantitatief goede warmtebron in de buurt beschikbaar is. Dit concept is nog erg in ontwikkeling en de exacte invulling zal mede afhangen van de omgevingsfactoren.

1.2.2 Bestaande bouw en renovatie haakt aan op het ZLT-net

Indien in de buurt van de bestaande bouw, een ZLT-net (het concept Nieuwbouw) met WKO-bronnen aanwezig is, kan hier op worden aangehaakt. We verwachten dat dit met name zal gaan om gerenoveerde hoogbouw. Ook hier zal een warmtepompcentrale in het gebouw voor de opwaardering van de warmte zorgen. Dit kan middels een temperatuurniveau van 50 °C voor

ruimteverwarming, waarbij een e-booster, onderdeel van de afleverset, zorgt voor opwaarderen naar 65 °C voor warm tapwater. Indien voor het leveren van ruimteverwarming in de woning 50 °C onvoldoende is, kan voor 65 °C voor ruimteverwarming gekozen worden, waarmee ook meteen warm tapwater wordt bereid. Een afleverset in de woningen zorgt voor omzetting naar warmtapwater en cv-water voor ruimteverwarming.

Hiertoe dient:

1. Het energiegebruik te worden beperkt door isolatie naar indicatief minimaal label B voor een ZLT-net oplossing en indicatief minimaal label C bij een MT-warmtenet;
2. De gevraagde temperatuur voor het afgiftesysteem niet te hoog te zijn, maar moet voorkomen worden dat ingrijpende renovatie moet plaats vinden;
3. Tapwaterbereiding altijd veilig moet zijn.

Energieprestatie en concept bij renovatie

De gemeente heeft voor twee percelen in Tilburg, Tilburg Zuid en Kenniskwartier, een warmteplan op gesteld. Hierin staat uitgangspunten voor de energiepresaties bij grootschalige renovatie. De optimale systeemconfiguratie voor renovatie zal in deze opdracht nader uitgewerkt dienen te worden. De gedachte is dat zoveel mogelijk aangesloten wordt op ZLT-netten, die in de basis voor Nieuwbouw worden aangelegd. Vanuit het ZLT-net wordt net als bij bestaande bouw gewerkt met een warmtepompcentrale in of in de directe omgeving van het gebouw. Net als bij nieuwbouw zal de warmtepompcentrale opgebouwd worden uit een combinatie Water-Water en Lucht-Water warmtepompen. Vanuit de warmtepompcentrale gaat heet water met een temperatuur van 65 °C de leidingschacht in. De afleversets kunnen hier dan warm tapwater en cv-water mee maken. Hieronder nog de energieprestaties die gelden voor renovatie voor de wijken Tilburg Zuid en Kenniskwartier, zoals opgenomen in het warmteprogramma:

Item	Waarde Renovatie	
	Tilburg Zuid	Kenniskwartier
Verwarming		
Primaire fossiele energiefactor (Fp,del)	0,30	0,54
Primaire hernieuwbare energiefactor (Fp,ren)	0,75	0,60
Warm Tapwater		
Primaire fossiele energiefactor warm tapwater (Fp,del)	0,35	0,54
Primaire hernieuwbare energiefactor warm tapwater (Fp,ren)	0,65	0,60
Koeling		
Primaire fossiele energiefactor (Fp,del)	0,10	0,06
Primaire hernieuwbare energiefactor (Fp,ren)	0,90	0,95

Zoals opgenomen in het warmteplan voor:

- Tilburg Zuid (<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR704956/1>)
- Kenniskwartier (<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR744287/>)

1.3 Omgevingsbronnen

Een warmte-koudeopslag (wko)-systeem dient in (energie) balans te zijn. Hierbij moet de levering van warmte gelijk zijn aan de te leveren hoeveelheid koude energie. Als dit niet mogelijk is door een hogere warmtevraag binnen een deelontwikkelingen dient er warmte te worden gewonnen uit de omgeving om dit te compenseren (regeneratie). De uitwerking van regeneratie voorzieningen maakt onderdeel uit van deze opdracht. Hierbij zijn verschillende scenario's denkbaar:

1. Uitwisselen van warmte en/of koude via het ZLT-netwerk naar de verschillende deelontwikkelingen.
2. Warmtelevering aan het ZLT-netwerk vanuit Aquathermie bronnen zoals: Riothermie en Thermische Energie uit Drinkwater (TED)
3. Warmtewinning uit lucht met drycoolers.
4. Inkoppeling van restwarmtebronnen.
5. Piekvoorziening in de vorm van een (E/gas) Ketel of E-boiler, WKK.

Afhankelijk van de omvang en governance zal worden bepaald of het ontwerp van de omgevingsbron binnen de scope van de opdracht valt.

1.4 Eisen en randvoorwaarden/ uitgangspunten

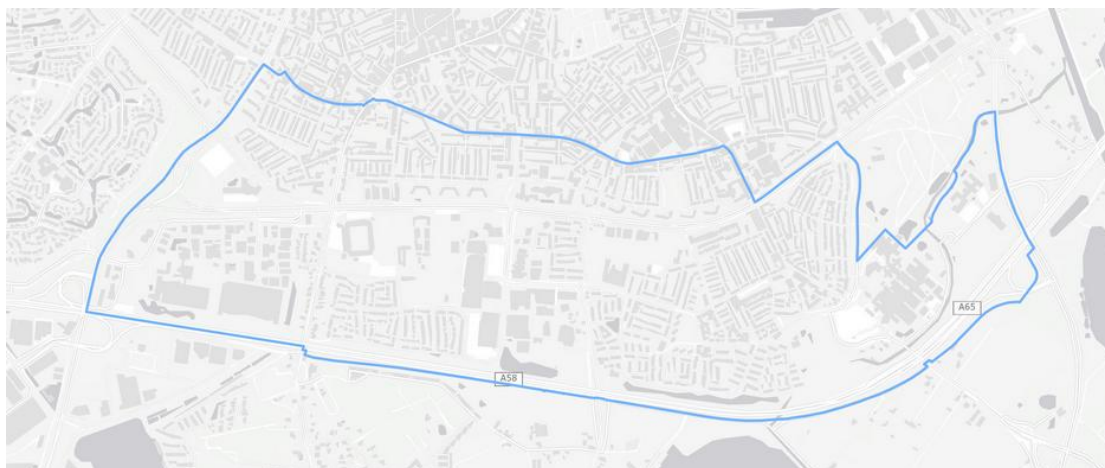
Eisen en randvoorwaarden/ uitgangspunten

- Demarcatie: tot de scope van de opdracht behoren alle installatie delen van de warmte en koude opwekking, opslag, distributie, regeneratie, besturing en levering tot en met de afleverset in de woning.
- De afleverset is geschikt voor het leveren en real-time bemeten van warmte en/of koude en het bereiden van warmtapwater.
- Bij het ontwerp van het ZLT-netwerk dient het verplaatsen van (vervuild) grondwater buiten het plangebied voorkomen te worden.
- Locatie technische ruimte bij voorkeur inpandig bij ontwikkelingen (nieuwbouw), voor bestaande bouw wordt uitgegaan van een wijkcentrale.
- Het ZLT-netwerk zal organisch ontwikkelingen, start per gebouw of project en kan doorontwikkelen tot een collectief systeem, later de aparte collectieve systemen verbinden.
- Warmte en koudelevering voor utiliteit kan onderdeel zijn van de scope.

2 Projectinformatie Perceel 1: Tilburg Zuid

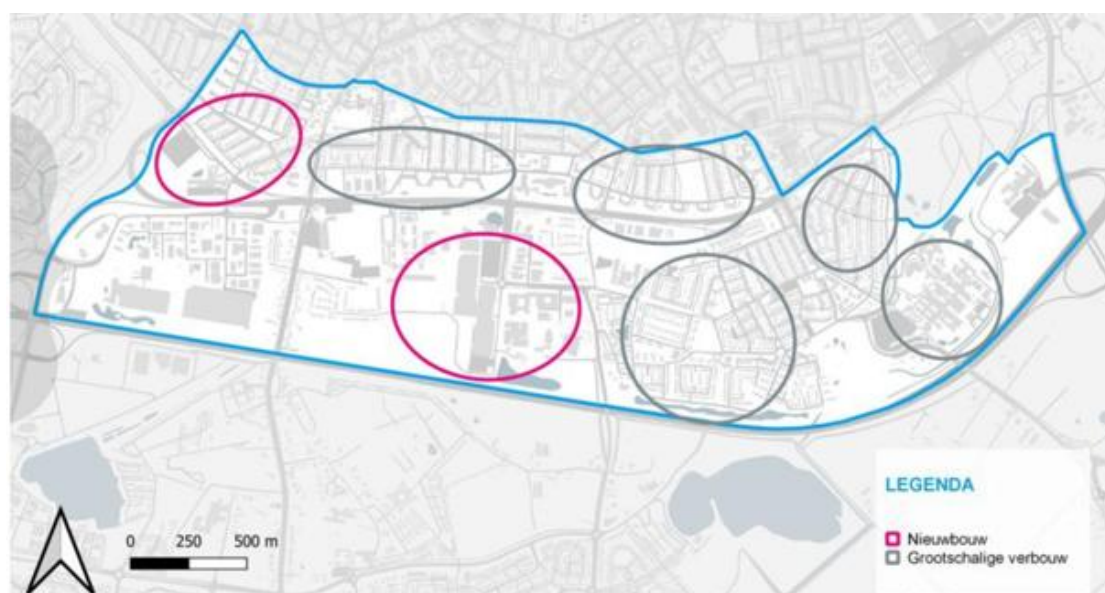
2.1 Een overzicht van het perceel

Het perceel Tilburg Zuid (Figuur 2) is grotendeels gelegen tussen de snelweg A58 en de Ringbaan-Zuid. Het gebied bestaat enerzijds uit een groot aantal bestaande woningen en gebouwen (waaronder ook maatschappelijk vastgoed). Anderzijds spelen er verschillende nieuwbouwontwikkelingen. Voor dit ontwikkelgebied is het warmteplan Tilburg Zuid van toepassing.



Figuur 2: Ontwikkelgebied Tilburg Zuid

Op onderstaande Figuur 3 is weergegeven waar de meeste nieuwbouwontwikkelingen zullen plaatsvinden. Al zit er in de bestaande bouw omgeving veel corporatiebezit die eveneens sloop/nieuwbouw plannen hebben.



Figuur 3: Nieuwbouwontwikkeling ontwikkelgebied Tilburg Zuid.

Het corporatiebezit is op onderstaande kaart (Figuur 4) weergegeven in de gebouw kleuren blauw, roze en groen.

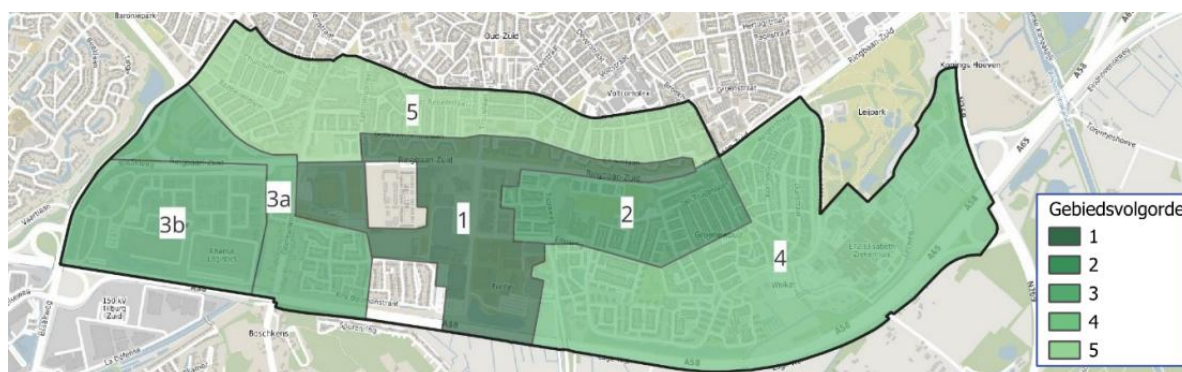


Figuur 4: Corporatiebezit ontwikkelgebied Tilburg Zuid.

2.2 Een overzicht van de deelgebieden

Ter voorbereiding op het raadsbesluit van 10 oktober 2024 zijn de volgende studies samengevoegd en verfijnd. Op basis hiervan is het perceel opgedeeld in vijf deelgebieden (Figuur 5), die in voorkeursvolgorde zijn gezet op basis van;

1. Het advies van DWA vanuit het rapport Energiesysteem Tilburg Zuid
2. De gebiedsanalyse van Buro Loo, waarbij factoren als bouwdichtheid, energielabels en woningcorporatiebezit zijn meegenomen.
3. Gemeentelijke prioriteringsgebieden rond grootschalige nieuwbouw- en renovatieprojecten.



Figuur 5: Deelgebieden Tilburg Zuid

Er is onderscheid gemaakt tussen de deelgebieden die gereed zijn voor een warmte-koude-net en de deelgebieden die meer tijd nodig hebben voor het verduurzamen van woningen. Ook is gekeken naar de planning van nieuw- en verbouwingsplannen waarbij optimaal aangesloten kan worden voor de meest efficiënte vorm van aanleg.

De benaming “deelgebied” is de gemeentelijke benaming voor een verzameling van ontwikkelgebieden. Deze deelgebieden worden met name gehanteerd voor de planvorming vanuit de gemeente Tilburg. Vanuit de projectontwikkeling van het warmtebedrijf spreken we over ontwikkelgebieden en zal dit o.a. Bijlage 1 (Lijst van projecten) en de gedetailleerde toelichting terugkomen.

Deelgebied 1

Tussen 2026 en 2035 worden hier ca. 300 appartementen gerenoveerd en 1250 nieuw gebouwd, direct aangesloten op het warmte-koude-net. Dankzij aanwezige restwarmtebronnen en centrale ligging is dit gebied ideaal als startpunt. Nieuwbouw en renovatie lopen relatief gelijk op, waardoor de toepassing van tijdelijke warmtevoorziening niet of beperkt aanwezig zal zijn.

Deelgebied 2

60% van de woningen is van woningcorporaties, 75% heeft energielabel B of beter. Door goede isolatie en ligging naast deelgebied 1 is aansluiting efficiënt en aantrekkelijk.

Deelgebied 3a

55% van de woningen heeft energielabel B of beter. Nieuwbouw in het Laarpark is gepland, al zijn delen beperkt door grondwaterbescherming. Aansluiting volgt vermoedelijk na deelgebied 2, mogelijk in combinatie met bedrijventerrein 3b.

Deelgebied 3b

Bedrijventerrein met diverse warmtebehoeften. Aansluiting is optioneel vanwege infrastructuurkosten en impact op de businesscase, maar kan bijdragen aan verduurzaming en balans in het net.

Deelgebied 4

30–40% van de gebouwen heeft energielabel B of beter. Verduurzaming is nodig. Het ziekenhuis biedt kansrijke bronnen, omliggende gebouwen zoals een verzorgingstehuis en hotel zijn geschikt voor aansluiting.

Deelgebied 5

50% woningcorporatiebezit, maar slechts 20% heeft energielabel B of beter. Verduurzaming volgt later, mede door lopende renovatieprojecten elders.

2.3 Deelgebied 1 in detail

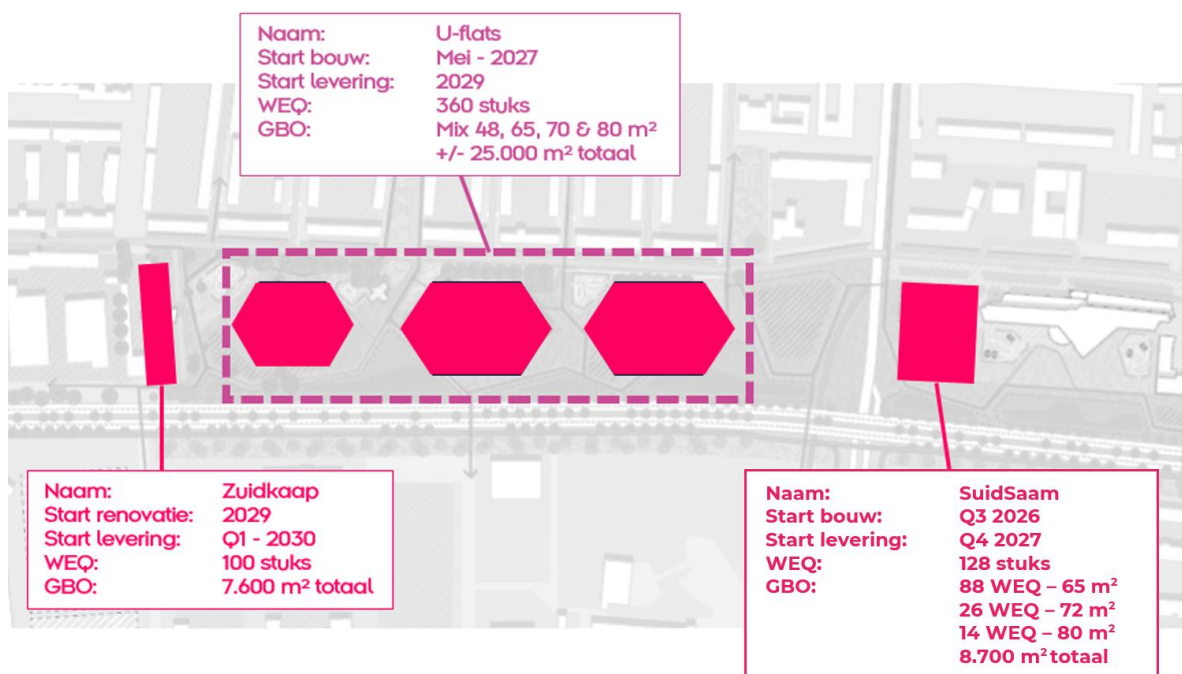
In deelgebied 1 zijn twee belangrijke ontwikkelgebieden voor de ontwerpfase gedefinieerd; 1) Ringpark-Zuid en 2) Stappegoor. Beide ontwikkelgebieden hebben een scope welke meerdere projecten omvat. Deze projecten zijn in Bijlage 1 (Lijst van Projecten) terug te vinden onder de bijbehorende projectnummers;

Ringpark-Zuid

Project nummer	Perceel – ontwikkelgebied – project	WoCo	Gewenste start warmtelevering	Aantal WEQ
1.01.01.01	Zuid - Ringpark-Zuid - SuidSaam	TBV	Q4-2027	128
1.01.01.02	Zuid – Ringpark-Zuid - U-flats	TBV	Q1-2030 tot 2032	360
1.01.01.03	Zuid – Ringpark-Zuid - Zuidkaap	TBV	Q1-2030	100

Sinds 2021 voert de gemeente verkennende gesprekken met de woningcorporatie (afgekort: WoCo) TBV Wonen. In mei is een intentieovereenkomst ondertekend, die eind dit jaar wordt opgevolgd door een aansluitovereenkomst vanuit het warmtebedrijf. Tegelijkertijd werken de partijen toe naar een samenwerkingsovereenkomst voor alle verduurzamings- en nieuwbouwprojecten van TBV Wonen in Tilburg Zuid, gepland voor ondertekening in december 2025.

Half oktober wordt het VO opgesteld voor bovenstaande projecten, dit ontwerp wordt ter beschikking gesteld en vormt de basis voor de conceptcasus van deze aanbesteding. Meer hierover in hoofdstuk 2.4.

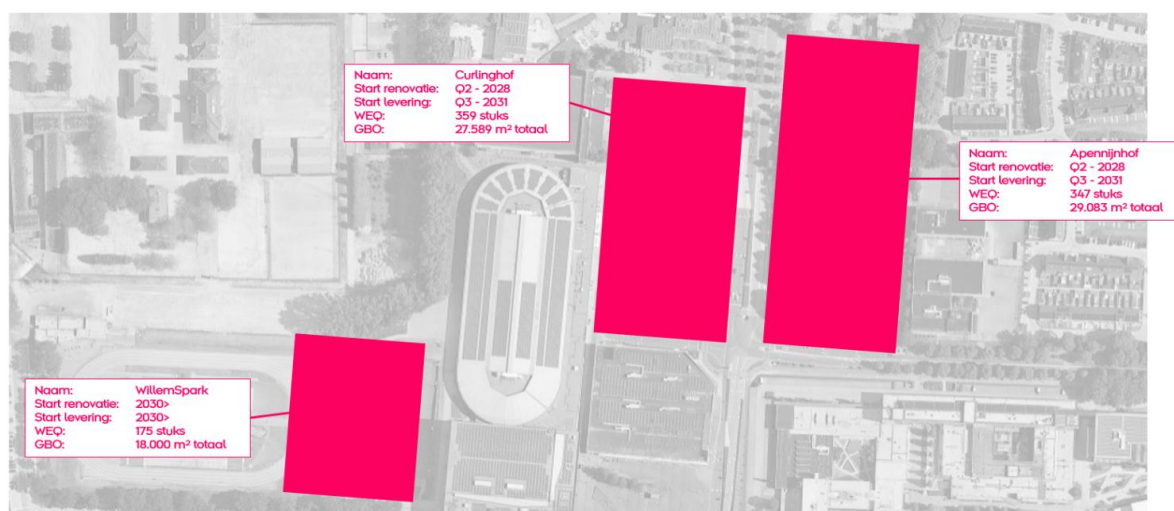


Figuur 6: Ontwikkelgebied Ringpark-Zuid

Stappegoor

Project nummer	Perceel – ontwikkelgebied – project	Project-ontwikkelaars	Gewenste start warmtelevering	Aantal WEQ
1.01.02.01	Zuid - Stappegoor - Curlinghof	BPD/Synchroon	Q3 2031	370
1.01.02.02	Zuid - Stappegoor - Apennijnenhof	BPD	Q3 2031	349
1.01.02.03	Zuid - Stappegoor - WillemSpark	Synchroon	2030>	175

Voor dit project (Figuur 7) lopen er twee paralleltrajecten; een vanuit Stedelijke ontwikkeling Gemeente Tilburg en sinds een half jaar een traject met projectontwikkeling vanuit het warmtebedrijf. De projectontwikkelaars BPD en Synchroon trekken samen op voor de verkenning van het energieconcept. Waarbij Curling- en Apennijnenhof beide beoogd zijn om in 2028 te starten met de bouw en WillemSpark erachteraan loopt.



Figuur 7: Project Stappegoor (midden)

Zowel Curlinghof, Apennijnenhof en WillemSpark bestaan uit meerdere woonblokken welke met een gezamenlijke parkeergarage aan elkaar verbonden worden (Figuur 8 en Figuur 9).



Figuur 8: Impressie Curlinghof en Apennijnenhof



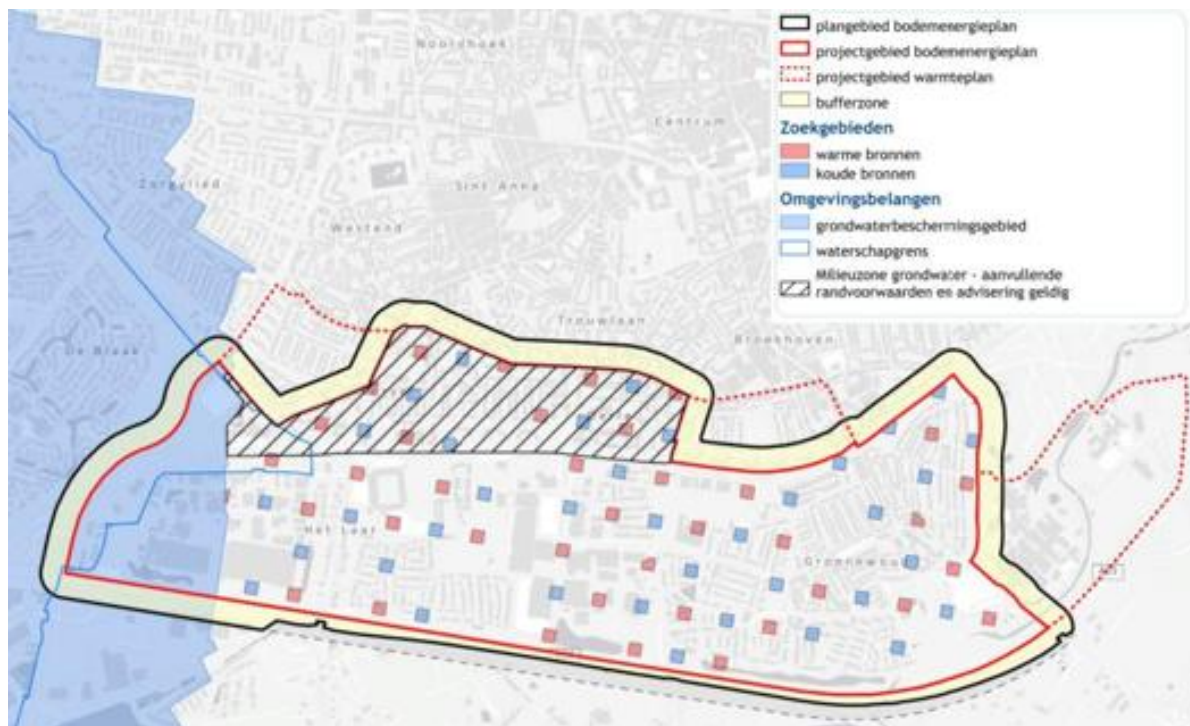
Figuur 9: Impressie WillemSpark

2.4 Randvoorwaarden/uitgangspunten energiesysteem

2.4.1 Bodemenergie

Voor het perceel Tilburg Zuid is een bodemenergieplan vastgesteld om de ordening van de ondergrond te waarborgen (Figuur 10). De gemeente heeft hierbij voorkeur gegeven aan een collectief open bodemenergiesysteem, waarmee warmte en koude efficiënt geleverd en uitgewisseld kan worden tussen de verschillende ontwikkelingen.

Bepaalde aangrenzende gebieden vallen buiten het Bodemenergieplan (<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR704957/>), maar maakten wel deel uit van het bredere warmteplan. In het bodemenergieplan zijn gebruiksregels opgenomen voor toepassing van de verschillende vormen van bodemenergie binnen Tilburg Zuid.



Figuur 10: Kaart bodemenergieplan Tilburg Zuid

3 Projectinformatie Perceel 2: Kenniskwartier

3.1 Een overzicht van het perceel

Gemeente Tilburg werkt aan de ontwikkeling en transformatie van Kenniskwartier Tilburg. Het ontwikkelgebied Kenniskwartier (Figuur 11) is gelegen in Tilburg West. Het gaat om een langgerekte zone van de Ringbaan-West tot Stadsbos 013 (de Oude Warande en het Wandelbos), grotendeels aan beide zijden van het spoor en inclusief de Westermarkt.



Figuur 11: Ontwikkelgebied Kenniskwartier

Tilburg West is 75 jaar geleden gebouwd, in dit gebied gaat de komende decennia veel veranderen. Er komen veel woningen bij, en ook de infrastructuur en de voorzieningen worden ingrijpend vernieuwd. Kenniskwartier is een omvangrijke gebiedsontwikkeling en vraagt een proces van minstens twintig jaar. Zie ook het omgevingsprogramma Kenniskwartier: (https://tilburg.notubiz.nl/document/15962226/?connection_type=16&connection_id=1077148).

Woningbouw

Er komen ca. 7.500 nieuwe woningen in het Kenniskwartier. Voor de stedelijke verdichting is gekozen voor een gemengd programma van wonen, werken en voorzieningen met voldoende ruimte voor water en groen. Er komen woningen in verschillende prijsklassen: 30% sociale huur door corporaties (inclusief betaalbare studentenhuisvesting), 40% middeldure huur en betaalbare koop en 30% duurdere woningen. De nieuwbouw zal bestaan uit middelhoge gebouwen en op enkele plekken hoogbouw.

3.2 Een overzicht van de deelgebieden

Van de circa 7.500 nieuwe woningen in het Kenniskwartier (Figuur 12), wordt vóór 2030 al gestart met de bouw van 5.000 woningen. In 2027 wordt gestart met de bouw in de versnellingslocaties Westermarkt, Reitse Campus en Stationsbuurt.



Figuur 12: Faseringskaart nieuwbouwlocaties Kenniskwartier

3.3 De versnellingslocaties

Westermarkt

De Westermarkt is een zogenaamde versnellingslocatie voor woningbouw. Het plan is om het bestaande winkelgebied te verbouwen en ongeveer 750 woningen toe te voegen (Figuur 13). Daarnaast wordt de openbare ruimte opgeknapt en het parkeren grotendeels ondergronds opgelost.

De gemeente en twee ontwikkelaars hebben de afgelopen zomer een ontwikkel- en realisatie overeenkomst getekend. Het Warmtebedrijf en de ontwikkelaars zijn in gesprek voor het verkennen van het energieconcept. Bij het project zijn ook twee corporaties betrokken, zij hebben afgelopen zomer een intentieovereenkomst met de ontwikkelaars getekend voor 198 sociale huurwoningen binnen het plan.

Het project 'Achter de Westermarkt' in het ontwikkelgebied Westermarkt wordt als eerste ontwikkeld. De woningen worden voor een groot deel gebouwd op een ondergrondse parkeervoorziening. Deze parkeervoorziening wordt eigendom van de gemeente Tilburg

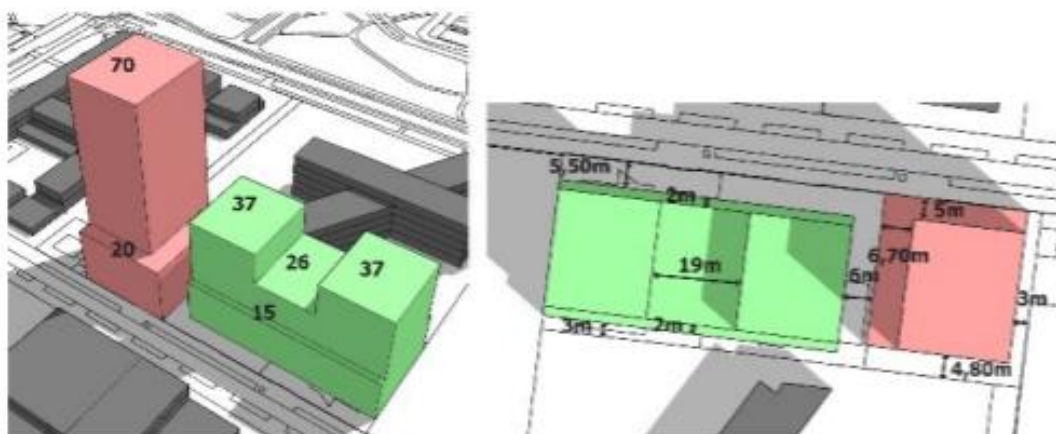


Figuur 13: Ontwikkelgebied Westermarkt.

Project	Projectnr.	Ontwikkelgebied	Gewenste start bouwrijp maken	Gewenste start warmtelevering	Aantal WEQ
Achter de Westermarkt	2.01.01.01	Westermarkt	Q3-2027	Q3-2031	433
Orangsbrick	2.01.01.02	Westermarkt	Q3-2031	Q3-2034	178
Noordpasaage	2.01.01.03	Westermarkt	Q3-2031	Q3-2034	160

Reitse Campus

In 2027 moet in een deel van de Reitse Campus een start zijn gemaakt met nieuwe woningbouw. Te beginnen met het project Sportweg 12, 14, 26 (Figuur 14) met circa 300 woningen. Voor deze ontwikkeling gaan de gemeente en de initiatiefnemers binnenkort een anterieure overeenkomst ondertekenen. Een van de gebouwen wordt eigendom van een corporatie. Het Warmtebedrijf en de initiatiefnemers zijn in gesprek voor het verkennen van het energieconcept.



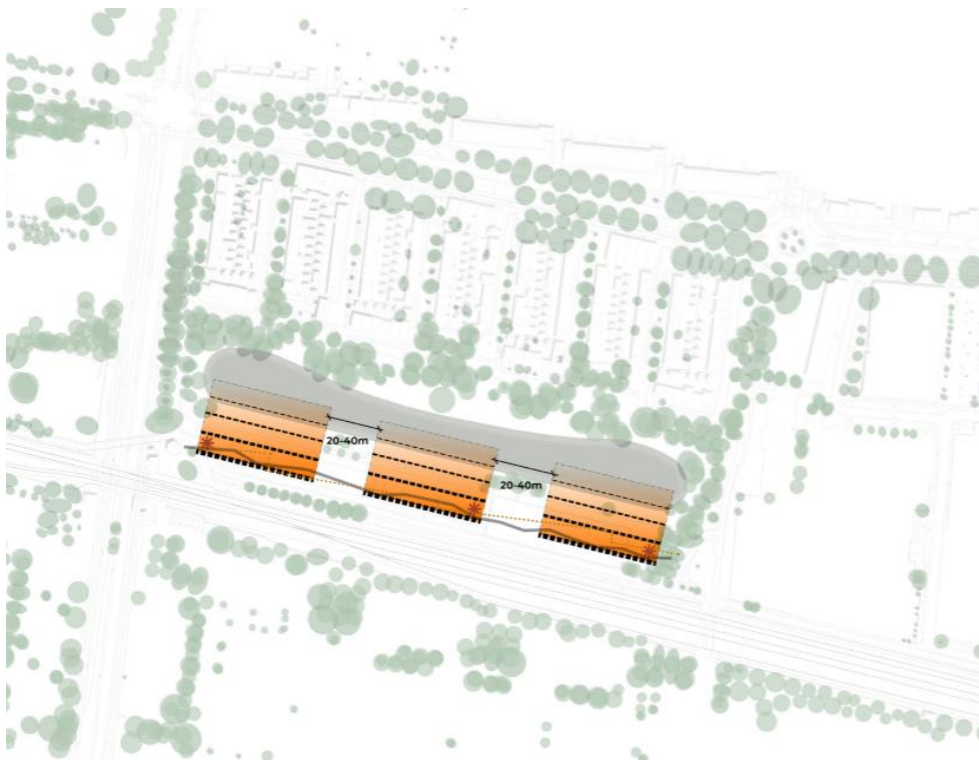
Figuur 14: Nieuwbouw Sportweg 12, 14 en 26 Reitse Campus

Zeer recent heeft de gemeente met de initiatiefnemer van de Sportweg 15 een intentieovereenkomst gesloten voor het ontwikkelen van een studentenhuisvesting. Het Warmtebedrijf is in gesprek met de ontwikkelaar voor het verkennen van het energieconcept.

Project	Projectnr.	Ontwikkелgebied	Gewenste start bouwrijp maken	Gewenste start warmtelevering	Aantal WEQ
Sportweg 12, 14, 26	2.01.02.01	Reitse Campus	Q4-2026/Q1-2027		300
Sportweg 15	2.01.02.02	Reitse Campus	2028/2029	2030	350

Stationsbuurt

De ontwikkeling op de huidige P+R locatie bestaat uit een ondergrondse parkeervoorziening met daar bovenop circa 500 woningen (Figuur 15). De gemeente wordt eigenaar van de parkeervoorziening. Voor het ontwikkelen van de parkeervoorziening is de gemeente Tilburg een aanbesteding aan het voorbereiden voor het selecteren van een ontwikkelaar. De ontwikkelaar gaat de parkeervoorziening en de woningen ontwikkelen. Een deel van de woningen komen in bezit van twee corporaties.



Figuur 15: Indicatie nieuwbouw Stationsbuurt.

Project	Projectnr.	Ontwikkeld gebied	Gewenste start bouwrijp maken	Gewenste start warmte levering	Aantal WEQ
Parkeergarage + woningen fase 1	2.01.01.01	Westermarkt	Q3-2027	2031	Circa 600

Energie inventarisatie

- Aantallen en type woningen
- Kengetallen en totale energievraag

Zie Bijlage 1 – Projectinformatie.

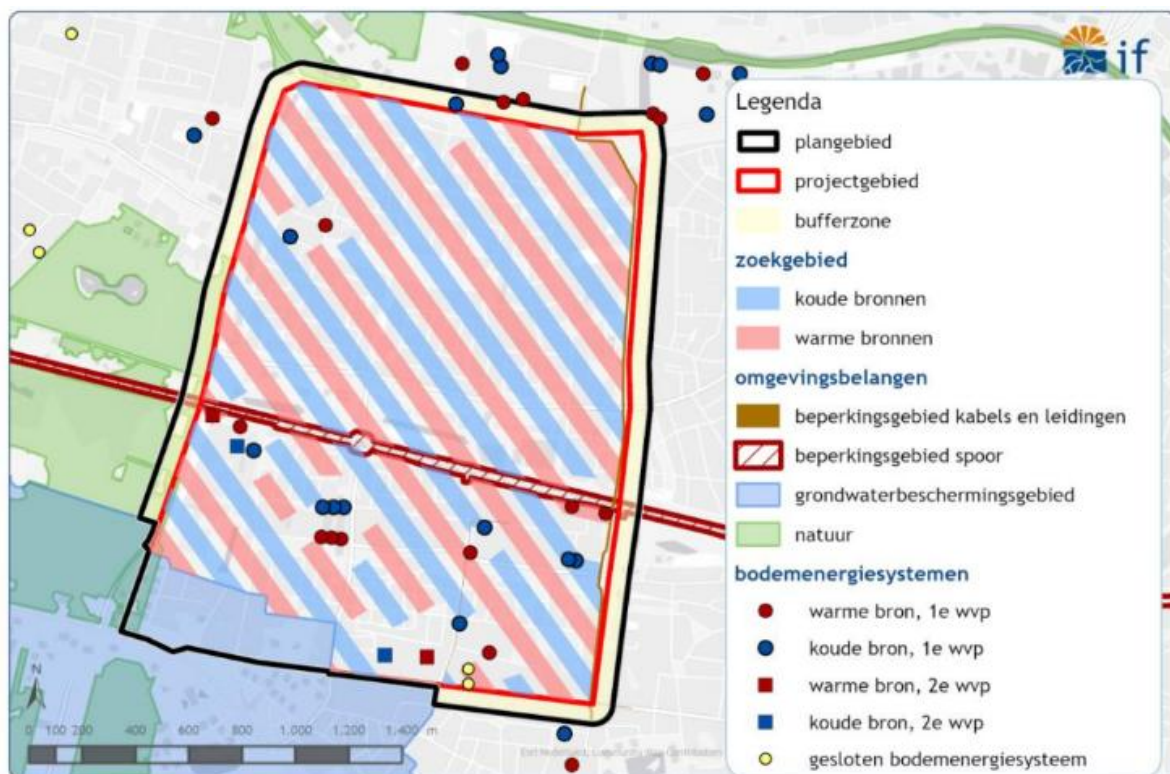
3.4 Randvoorwaarden/uitgangspunten energiesysteem

3.4.1 Bodem Energie

Bij grootschalige toepassing van bodemenergie neemt de drukt in de ondergrond sterk toe. Voorkomen moet worden dat bij een toename van het aantal bodemenergiesystemen negatieve interferentie tussen bodemenergiesystemen onderling of nadelige beïnvloeding van andere ondergrondse functies optreedt.

De gemeente Tilburg heeft hierin de regie genomen door een Bodemenergieplan voor Kenniskwartier (<https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR743299/>) vast te stellen, om zo een optimaal en duurzaam gebruik van de ondergrond te borgen (Figuur 16). De gemeente zet zich hierbij in op de toepassing van (collectieve) open bodemenergiesystemen, omdat open bodemenergiesystemen naast andere bronnen nodig zijn op de grote warmte-/koudevraag binnen dit gebied in te kunnen vullen.

In het bodemenergieplan zijn gebruiksregels opgenomen voor toepassing van de verschillende vormen van bodemenergie binnen Kenniskwartier.



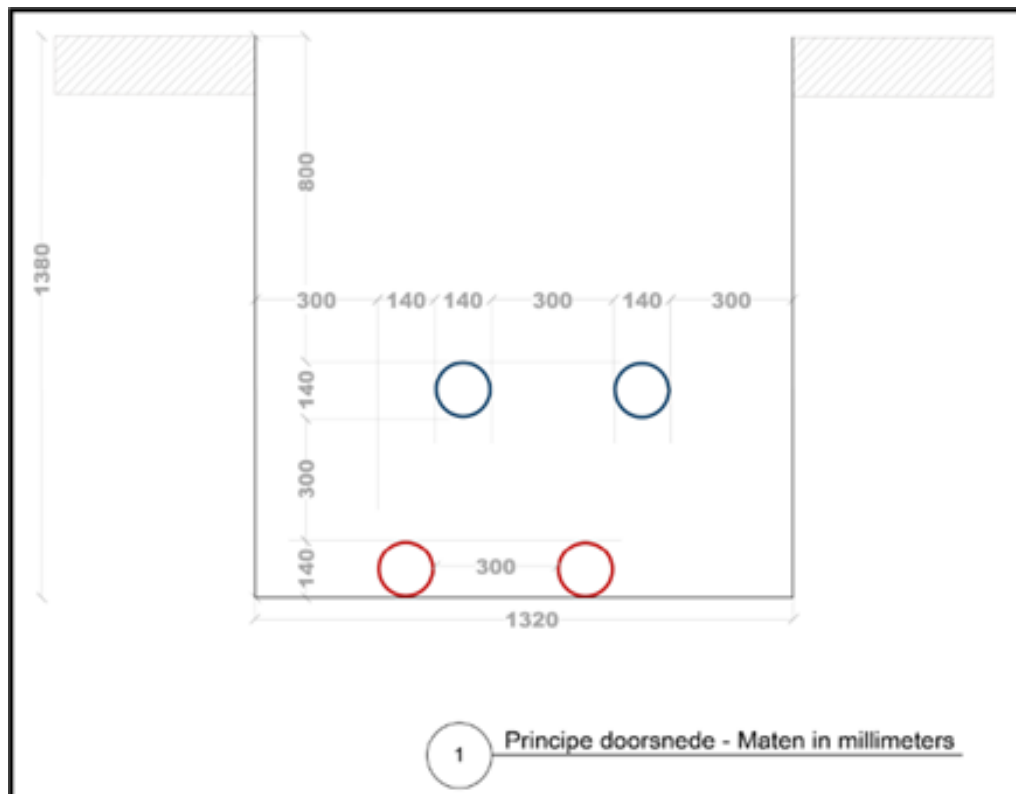
Figuur 16: Plankaart bodemenergie Kenniskwartier

3.4.2 Regiedocument Openbare Ruimte Kenniskwartier

In het Kenniskwartier ligt een enorme ruimteclaim op de ondergrond, door de huidige bomen, kabels en leidingen. Gemeente Tilburg werkt voor het Kenniskwartier conform het regiedocument Openbare Ruimte. Conform dit document werkt de gemeente (ontwerpteam Kenniskwartier) aan de afstemming tussen alle boven- en ondergrondse opgaven om tot een evenwichtige toedeling van functies in de ondergrond te komen. Alle ondergrondse ruimteclaims zijn inmiddels op hoofdlijnen geïnventariseerd, ingetekend en 'vastgeklit'.

Zo ook het kabel- en leidingentracé van het warmte-koude-net (Bijlage 2a) waarin het volgende is meegenomen:

- In de bijlage is het tracé ingetekend wat beschikbaar wordt gesteld voor een warmte-koude-net. Dit tracé verbindt alle ontwikkellocaties met elkaar;
- In dit tracé is, in principe, ruimte van circa 1,4m breed beschikbaar, zoals voorgesteld in het dwarsprofiel, zie Figuur 17.



Figuur 17: Beschikbaar tracé voor een warmte koude systeem.

Voor de breedte is uitgegaan van één tracé met dubbele leiding. Indien 2 systemen nodig zijn (4 leidingen) zullen deze gestapeld aangelegd moeten worden om binnen de 1,4 meter te blijven. Bijgaande tekening blijft een principeschets. Het ontwerpteam Kenniskwartier zal bij aanpassingen steeds zorgen dat de ontwikkellocaties verbonden blijven. Tijdens het ontwerpend onderzoek (nadere uitwerking specifieke locaties) kunnen er nog aanpassingen worden doorgevoerd.

Het Warmtebedrijf sluit aan bij deze werkwijze, zodat er geschikte ruimte gevonden en geborgd kan worden voor het warmte-koude-net. Bij nieuwe ideeën of inzichten, die leiden tot nieuwe concepten van een systeem (en dus andere tracés, leidingconfiguraties, ruimteclaims etc.), moet afgestemd worden met het ontwerpteam om te bepalen of het past in de beschikbaar gestelde ruimte.