Kenmerken

Project	17872 Food Center Amsterdam	**Datum**	20-03-2024
Auteur	[redacted]	**Co-lezer**	[redacted]
Onderwerp	Duurzaamheidsbeloftes	**Status**	Definitief
		Kenmerk	17872-926383

Duurzaamheidsbeloftes

1 Inleiding

De basis voor de duurzame ontwikkeling van het Food Center is in 2014 vastgelegd in 17 duurzaamheidsbeloftes en een aantal ambities, als onderdeel van de realisatie- en exploitatieovereenkomst. Deze beloftes zijn gedaan op basis van destijds geldende wet- en regelgeving m.b.t. duurzaamheid. En deze beloftes waren destijds gebaseerd op toen geldende kennis van duurzaam bouwen. Inmiddels is het 10 jaar later en ontwikkeld het terrein zich tot een nieuwe woonwijk (Marktkwartier West) en een vernieuwd bedrijvendeel (Food Center).

In deze notitie wordt de realisatie van de duurzaamheidsbeloftes beschreven, daarnaast worden er voorstellen gedaan voor verouderde beloftes en ambities, zodat deze getoetst kunnen worden in huidige wet- en regelgeving. Het doel van deze notitie is de afspraken tussen gemeente Amsterdam en Marktkwartier voor beloftes te herijken. In bijlage 1 van deze notitie gaan we kort in op de ambities die geformuleerd zijn.

Hierna wordt per belofte eerst de afspraak zelf beschreven, en aangegeven of deze geldt voor de woningen, het bedrijvendeel of beiden. Daarna wordt omschreven hoe de belofte gerealiseerd is of wordt.

2 Duurzaamheidsbeloftes

Beloftes 1 en 2

Beloftes 1 en 2 gaan over de EPC van de woningen en het opwekvermogen met zonnepanelen.

In juni 2022 heeft Marktkwartier met de gemeente in een eerdere notitie vastgelegd wat de afspraken zijn voor beloftes 1 en 2 en ambitie 3A. Deze worden daarom hier niet verder beschreven. De notitie hierover is opgenomen als bijlage 2 bij deze notitie.

Belofte 3

Realisatie 2,9 MWth opwekvermogen op het Foodcenter	bedrijven

De bedrijven op het Foodcenter worden door nieuwe installaties voorzien van koude. Het initiatief voor de ontwikkeling van de koudecentrale is overgenomen door de VH. De koudecentrale produceert restwarmte als restproduct. De uitwisseling van deze restwarmte met de bedrijfsunits is daarmee onderdeel geworden van dat initiatief. Sparkling projects ontwerpt de centrale voor de VH. Zij geven aan dat uit hun berekeningen blijkt dat de restwarmteproductie 3,3 MW aan warmte (MWth) bedraagt. Deze warmte kan in de bedrijvenunits met warmtepompen ingezet worden voor ruimteverwarming, tap- en schoonmaakwater bereiding.

Belofte 4

Het verkleinen van de CO2-footprint van het Foodcenter met 70%	bedrijven

In de oude situaties verbruikten alle bedrijven op het Foodcenter gas voor de verwarmingsinstallaties en hadden allemaal een individuele koudevoorziening voor hun koel- en vriescellen. In de nieuwe situatie is het hele bedrijventerrein aardgasvrij en worden alle bedrijven met moderne installatietechniek collectief voorzien van koude. Beide maatregelen reduceren de CO2-uitstoot van de bedrijven aanzienlijk.

Uitgangssituatie (2013):	Nieuwe situatie:
90.000 m2 BVO bedrijven, koeling 10.000 m2	bij gelijke m2 BVO voor bedrijven en koeling
Aardgasverbruik 3.150.000 m3/jaar	Aardgasverbruik = 0
Electraverbruik 11.020.000 kWh/jaar	Electraverbruik 6.410.000 kWh/jaar
CO2 emissie: 11.831 ton /jaar	CO2 emissie: 3.633 ton /jaar

Reductie CO2 footprint ***≈ 70%*** *(o.b.v. kentallen energieverbruik)*

Belofte 5

Aanleggen van slimme energievoorziening in het gebied, gericht op afstemming van vraag en aanbod*	**woningen + bedrijven**

Op het Marktkwartier worden alle parkeerplaatsen in de kelder voorbereid op elektrisch laden. Hiervan wordt 20% bij oplevering gerealiseerd met een laadvoorziening. Dit kan een aanzienlijke belasting zijn op het elektriciteitsnet als al deze laadpalen gelijktijdig stroom gaan vragen. Daarom wordt hiervoor loadbalancing toegepast. Dit is een techniek om stroom op een slimme manier te verdelen over het netwerk om overbelasting te voorkomen. Het laadvermogen van laadpalen wordt automatisch aangepast op de beschikbare hoeveelheid stroom.

Op het Foodcenter zou, volgens de vigerende regelgeving, slechts één laadpaal gerealiseerd hoeven te worden. Het Foodcenter wordt voorbereid door één op de vijf parkeerplaatsen (dus 20% van alle parkeerplaatsen op het Foodcenter) te voorzien van een leidingdoorvoer voor (toekomstige) elektrische laadvoorziening. Dit is opgenomen in de installatiebeschrijving collectieve voorzieningen voor het Foodcenter. Hiermee wordt het mogelijk om de parkeerplaatsen in de toekomst zonder graafwerk te voorzien van een laadinfrastructuur. Daarnaast worden de laadvoorziening aangelegd met load balancing.

**De invulling van deze belofte is afhankelijk van de beschikbaarheid van voldoende stroom en is daarmee afhankelijk van netbeheerders en invulling van netcongestie.*

Belofte 6

Aanleg van een warmte-koude distributienet voor uitwisseling van energie tussen Markthal en bedrijven	**bedrijven**

Het initiatief voor ontwikkeling van koude levering voor de bedrijven op het Foodcenter is overgenomen door de VH. Vanuit die ontwikkeling moet de koppeling komen voor de restwarmte-uitwisseling van de koelmachine met de Markthal. Sparkling projects ontwikkelt de centrale voor de VH. In het ontwerp van de koelcentrale wordt een uitkoppelingsmogelijkheid gerealiseerd voor het verwarmingssysteem van bedrijven en de Markthal. Hiermee is het mogelijk overtollige warmte van de bedrijven op te waarderen en te gebruiken in bijvoorbeeld de Markthal. Hiervoor is een notitie opgesteld die opgenomen is als bijlage 3.

Uit de notitie in bijlage 3 blijkt dat bij nagenoeg alle afnemers op het Foodcenter voorzien wordt in de warmtevraag (ontdooiing, tapwater, ruimteverwarming) door restwarmte uit het eigen opgestelde compressorrack. Er zijn twee afnemers zonder koelvraag en hiermee zonder eigen restwarmte. Voor deze

afnemers wordt een water/water warmtepomp opgesteld, die gevoed wordt met warmte uit het lauw waternet en dit opwaardeert voor ruimteverwarming en tapwater.

Belofte 7

Realiseren van infrastructuur voor elektrisch vervoer	**woningen + bedrijven**

De elektrificatie van transport is vanaf het begin van de ontwikkeling van Marktkwartier CV. een aandachtspunt geweest. Dat resulteert voor de woningbouw in een parkeerkelder die 100% electric ready is. Bij aanleg wordt 20% van alle parkeerplaatsen voorzien van een laadinfrastructuur. En alle parkeerplaatsen in de garage zijn voorbereid op elektrisch laden.

Op het Foodcenter is de mate van omzetting naar een elektrisch wagenpark voor ondernemers nog grotendeels onbekend. Dit maakt dat de laadvoorziening voor deze bedrijven ook nog niet te bepalen is. Bij concretere elektrificatie plannen zal bekeken worden hoe hier de capaciteit op kan worden aangepast. De Bedrijven kunnen daardoor zelf, op het moment dat het hen het beste past in hun strategie en investeringsagenda, starten met elektrificeren. In de expeditiestraat worden laadvoorzieningen getroffen voor de gekoelde trailers, welke al wel geëlektrificeerd zijn.

Belofte 8

Stimuleren van langzaam verkeer	**woningen**

Het stimuleren van langzaam verkeer op het Marktkwartier is verankerd in het Stedenbouwkundig plan en het VO openbare ruimte. Door het terrein worden fietspaden en wandelstroken aangelegd. Er wordt voldaan aan de fietsparkeernorm. Aanleg van fietsenstallingen bij de woningen is geïntegreerd in het ontwerp hiervan. Voor bezoekers en bewoners van Marktkwartier wordt hiermee een veilig gebied gecreëerd voor wandelaars en fietsers.

Belofte 9

Ontwerp en realisatie zijn gebaseerd op de Cradle to Cradle filosofie.*	**woningen + bedrijven**

Bij het opstellen van de duurzaamheidsbeloftes was Cradle to Cradle (C2C) een gebruikelijke term. Vertaald naar de tegenwoordige tijd betekent het dat er een toetsing plaats vindt van de Milieu Prestatie Gebouw (MPG). De toelichting van deze belofte gaat verder in op de MPG. Beloftes 10 en 11 hangen samen met deze belofte. Bij belofte 10 wordt nader ingegaan op het materialenpaspoort.

Voor de woningen van Marktkwartier is een berekening van de MPG verplicht bij de vergunningsaanvraag. In woningbouw is een pilot uitgewerkt voor één van de Palazzino's. Doel is om hier een duurzaam Palazzino te ontwerpen. Hierbij zijn op papier drie scenario's uitgewerkt in een VO:

1. Ontwerpen met reguliere materialen;
2. Ontwerpen met (maximaal) biobased materialen
3. Ontwerp met maximaal hergebruikte materialen.

Uit de (indicatieve) berekeningen van de MPG voor deze drie scenario's blijkt dat de MPG niet substantieel lager wordt als ingezet wordt op maximaal hergebruik van materialen of optimale inzet van biobased materialen. In alle scenario's ligt de MPG rond de 0,5. Dit geldt dus ook voor een 'regulier' ontwerp. Met de MPG berekening wordt invulling gegeven aan deze belofte voor het Marktkwartier.

Het Foodcenter heeft een industriefunctie, daarbij geldt niet de verplichting een MPG-berekening te maken. Het is wel mogelijk een MPG berekening te maken, echter is er geen norm/eis waardoor het maken van een berekening niet het gewenste effect heeft. Voor de slang zal een materialenpaspoort opgesteld worden om zo de cradle to cradle filosofie te behouden.

**De lange doorlooptijd van deze gebiedsontwikkeling zorgt ervoor dat deze belofte snel achterhaald en sterk afhankelijk is van vigerende wet- en regelgeving, mochten hier wijzigen in optreden gaan we graag in gesprek met de Gemeente over deze belofte.*

Belofte 10

Inzetten op maximaal hergebruik van materialen.	**Woningen + bedrijven**

Bij de transformatie van het oude terrein naar het moderne Foodcenter en het Marktkwartier zijn de sloop- en de bouwfase de belangrijkste waarin materiaalstromen vrijkomen of gebruikt worden.

De eerste fase is de fase van sloop. Alle oude gebouwen zijn of worden afgebroken. ReUse Materials heeft in een eerste fase een beknopte inventarisatie gemaakt van een aantal materialen in gebouwen. De gebouwen, veelal opgericht in de jaren '70, zijn van slechte kwaliteit. De kwaliteit van het materiaal waarmee toen gebouwd werd was niet heel hoogwaardig, en door uitgestelde investeringen van ondernemers in hun bedrijfspanden sinds 2000 zijn de meeste panden van zeer slechte kwaliteit. Hierdoor is er (nagenoeg) geen mogelijkheid tot direct hergebruik van materiaal. Enkele bruikbare zaken, zoals roldeuren en steltonplaten, zijn verwijderd voorafgaand aan de sloop. In alle sloopbestekken is maximaal ingezet op fractiescheiding van reststromen, waardoor al het vrijkomende materiaal zo goed mogelijk voor herverwerking in nieuwe productieprocessen geschikt is gemaakt. Een deel van het puin dat vrijgekomen is, is op het terrein gebruikt voor het aanbrengen van verhardingen.

In de bouwfase wordt voor zowel Marktkwartier als voor het Foodcenter het ontwerp van de gebouwen vastgelegd in Madaster. Hiermee wordt geregistreerd welke materialen gebruikt worden in de nieuwbouw. Dit maakt het voor toekomstige generaties mogelijk om vanuit deze database te bekijken of, en zo ja welke, materialen ingezet kunnen worden mits er gebouwen op het terrein aangepast of gedemonteerd worden.

Belofte 11

Toekomstgericht en flexibel bouwen.	**Woningen + bedrijven**

Bij VO en DO van de woningen is ingezet op flexibiliteit, verscheidenheid en diversiteit in architectuur. Ook is de programmering sociale woningbouw hierin opgenomen. Het hele project Marktkwartier is een goed voorbeeld van verdichting waarin een uniforme bestemming (bedrijventerrein) heringericht wordt met meerdere en flexibelere bestemmingen (wonen, recreëren, werken en bedrijvigheid). Verschillende commerciële ruimtes kunnen gekoppeld worden aan woningen zodat ze flexibel en toekomstgericht zijn. Het hergebruik van monumentaal pand De Markthal als centraal middelpunt van het terrein past daarnaast heel goed in de ontwikkelvisie van Marktkwartier.

Het bedrijfsverzamelgebouw de Slang op het Foodcenter is flexibel opgezet en ingericht. Ook dat maakt eventuele aanpassing in de toekomst eenvoudig, zonder al te veel (materiële) aanpassingen. Enkele voorbeelden hiervan:

- Een modulair gevel grid wordt toegepast waarbij elke ondernemer kan kiezen uit diverse gevelinvullingen. (Een ondernemer kan kiezen voor bijvoorbeeld een pui, een overheaddeur of een dockshelter). Hierdoor kan een nieuwe ondernemer die plaats neemt in de Slang zonder ingrijpende maatregelen de gevelinvulling uitwisselen.
- De scheidingswanden tussen de ondernemers (units) onderling bestaan uit geïsoleerde brandwerende stalen sandwichpanelen. Indien de unitindeling wijzigt zijn deze eenvoudig te verwijderen en te vervangen of indien mogelijk te herplaatsen.
- Veelal van de units hebben een verlaagde begane grondvloer over het gehele oppervlak waarmee je op elke positie een koel en/of vriescel te plaatsen.

Belofte 12

Berging en hergebruik hemelwater in het plangebied.	**woningen + bedrijven**

Het masterplan beschrijft de inrichtingsprincipes van de openbare ruimte. Het Masterplan is getoetst aan de normen van Rainproof Amsterdam (2023, 60mm berging). Rapportage hiervan is afgestemd met gemeente en Waternet en akkoord bevonden. De technische uitvoering van de voorzieningen voor waterberging en infiltratie wordt in de volgende ontwerpstappen verder uitgewerkt, waarbij in elke ontwerpstap aan de eisen van rainproof wordt getoetst. Boven de parkeerkelder worden retentiekratten geplaatst. Daken van Marktkwartier West worden (deels) voorzien van een groendak.

Op het Foodcenter is waterbuffering van toepassing op de Slang. De buffering vindt plaats op het dak, dit is verwerkt op tekening en in een notitie voor de Slang (bijlage 4).

Belofte 13

Bewuste bouwer; hindervrij bouwen met een gebiedsoverstijgende verantwoordelijkheid.	**omgeving plangebied**

De partijen die betrokken zijn bij Marktkwartier CV. zijn deelnemers van het convenant Bewuste Bouwers.

Het BLVC is het kaderdocument dat bepaalt hoe de bouwactiviteiten passend zijn binnen de omgeving. Dit is het document waaraan getoetst wordt of binnen deze belofte gehandeld wordt.

Belofte 14

Een divers aanbod van functies versterkt de economische waarde van het gebied en vergroot de leefbaarheid van het Marktkwartier.	**woningen + bedrijven**

Het Marktkwartier ontwikkelt een divers palet aan functies binnen een open en groene plangebied. Naast woningen en huurwoningen wordt een school en bedrijfshuisvesting gerealiseerd. Diversiteit aan functies borgt een levendig en daardoor aantrekkelijk gebied om te wonen en recreëren. Dit is reeds uitgewerkt en vastgelegd in het integraal Masterplan. Hiermee wordt aan deze belofte voldaan. Door de upgrade van een verouderd bedrijventerrein naar een integraal ontworpen gebied met een diversiteit aan functies is de toegevoegde waarde van het plangebied voor de stad enorm gegroeid.

Belofte 15

Oprichten van een Community of Practice rond duurzaam bouwen.	**omgeving**

Deze belofte is achterhaald. Bij het opstellen van de beloftes, 10 jaar geleden, was het informeren van mensen uit de stad over duurzaam bouwen nog onvolwassen. Er is zo'n 5 jaar geleden wel een informatiemark georganiseerd voor omwonenden waar o.a. het thema duurzaam bouwen een onderdeel van was.

Inmiddels zijn er vele andere manieren waarop bewoners geïnformeerd worden over duurzaam bouwen. Voorbeelden hiervan zijn het Regionaal Energieloket, de Duurzame Wegwijzer van de gemeente (https://www.nieuwamsterdamsklimaat.nl/wat-kan-jij-doen/duurzame-wegwijzer), Platform 02025 en de stichting !WOON. Ook bouwmarkten 'verkopen' duurzaamheid tegenwoordig als onderdeel van hun propositie. Deze KPI is achterhaald door de tijd.

Belofte 16

Inzetten op social return voor de bouwactiviteiten binnen het Foodcenter.	**gemeente**

Inzetten op social return is binnen de bouwsector al jaren heel gebruikelijk. Zowel VolkerWessels als Ballast Nedam hebben reeds lange tijd een eigen MVO-beleid. Hierin wordt ingezet op opleiding, training en creëren van arbeidskansen binnen de bouwbranche voor een diversiteit aan doelgroepen. Realisatie van deze KPI is daarmee geïncorporeerd in de uitvoering van al hun projecten. Invulling hieraan geven ze o.a. door bieden van werkervaringsplaatsen aan mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt, inzetten op een inclusieve en veilige werkomgeving, het faciliteren van stageplaatsen voor studenten, en eigen sociale programma's. Hiermee borgen zij deze KPI voor Marktkwartier CV.

Belofte 17

Ontwikkelen van een gezond leefmilieu voor binnen- en buitenruimte.	**bewoners + bezoekers**

Marktkwartier CV. transformeert een geasfalteerd bedrijventerrein van ruim 20 ha. gedeeltelijk naar een groene en veilige woon- en leefomgeving. Een duurzaam ingerichte en natuurinclusieve openbare ruimte nodigt uit tot ontspanning. Alle gebouwen (woningen, school, bedrijfsruimten) voldoen aan alle wettelijke normen die gelden voor de toetsing van een gezond binnenklimaat. De inrichting van de openbare ruimte is vastgelegd in het Masterplan Openbare Ruimte.

Bijlage 1 - Ambities

Naast de duurzaamheidsbeloftes, die in deze notitie beschreven worden, zijn er ook een aantal ambities gedefinieerd. Ambities hingen vast aan een belofte, maar waren bedoeld als optie om te onderzoeken of deze ambities haalbaar waren. Voor de volledigheid worden in deze bijlage de ambities kort besproken.

Ambitie bij 3

Realiseren van een groter geïnstalleerd duurzaam vermogen naar 13,8 MWe.	**bedrijven**

Deze ambitie is al eerder behandeld in de notitie die als bijlage 2 is toegevoegd.

Ambitie bij 7

Mogelijk maken van de transitie naar 100% elektrisch vervoer voor alle transportstromen van het Foodcenter.	**woningen + bedrijven**

Voor het Marktkwartier is een groot deel van deze ambitie te realiseren. De parkeervoorziening voor de woningen is hier in ieder geval op ingericht. Netcongestie is hierin wel een aandachtspunt. Ook bij de ontwikkeling van de rest van Marktkwartier zal rekening gehouden moeten worden met mogelijk beperkt beschikbare capaciteit van de elektra infrastructuur.

Voor het Foodcenter is deze ambitie moeilijker te realiseren. Het mobiliteits- en logistieke vraagstuk is hier complexer. Marktkwartier CV denkt uiteraard actief mee met de gemeente om netcongestie in de stad zoveel mogelijk te voorkomen of te beperken. Daarom zien wij vooralsnog geen ruimte om op het Foodcenter een laad hub voor logistiek te realiseren. Klein elektrisch vervoer kan gebruik maken van de laadinfrastructuur aan de dockings. De infrastructuur voor elektriciteit laat grootschalig elektrisch laden niet toe op dit moment.

Ambitie bij 8

Vergroten van het OV-gebruik van bewoners in het plangebied met 20% ten opzichte van het gemiddelde van Amsterdam door mogelijk maken van de transitie naar 100% elektrisch vervoer voor alle transportstromen van het Foodcenter.	**woningen + bedrijven**

Marktkwartier heeft in het verleden getracht overleg te voeren met het GVB over openbaar vervoer van en naar het plangebied. Hieruit bleek dat daar geen bereidheid is, of mogelijkheid gezien wordt, om het openbaar vervoer anders in te richten. De bevolkingstoename in specifiek het plangebied was onvoldoende noodzaak om openbaar verkeerstromen hierop aan te passen.

Door het stimuleren van langzaam verkeer in en naar het plangebied wordt wel het nodige gedaan om zoveel mogelijk verkeersbewegingen met auto's te reduceren.

Ambitie bij 15

Aanvullend realiseren van 1 MW geïnstalleerd vermogen PV op woningen en bedrijven in de directe omgeving van het Foodcenter, gezamenlijk ingekocht via de Community of Practice.	**omgeving**

In de notitie is aangegeven dat de belofte om een Community of Practice rond duurzaam bouwen op te richten tegenwoordig niet meer nodig is. Daarmee is ook deze ambitie niet meer nodig. De ontwikkeling van zonnepanelen voor particulieren en bedrijven heeft de afgelopen 10 jaar een enorme vlucht genomen. Daarmee is deze ambitie achterhaald.

Ambitie bij 16

Besteding van een percentage van de aanneemsom voor de bouwactiviteiten aan Social Return binnen het Foodcenter.	**MVO-doel**

Zoals al onderbouwd in de notitie bij de toelichting op belofte 16, wordt de social return opgave ingevuld door het bedrijfsbeleid van de partijen die samen Marktkwartier CV. vormen.

Ambitie bij 17

Het verhogen van de arbeidsproductiviteit en het verlagen van het ziekteverzuim door een gezondere leefomgeving.	**woningen + bedrijven**

Om invulling te geven aan deze ambitie heeft Marktkwartier CV. zich altijd ingespannen om in de openbare ruimte alles te doen wat binnen de eigen invloedssfeer ligt. Door de groene en diverse inrichting van de openbare ruimte en het verzorgen van een gezond binnenklimaat in de woningen door optimaal functionerende en moderne installatietechniek wordt maximaal ingezet op de realisatie van een gezonde leefomgeving. De bedrijven op het Foodcenter krijgen een casco bedrijfsunit opgeleverd en dragen zelf verantwoordelijkheid voor de inrichting. De opzet van het casco faciliteert een installatietechniek waarmee een optimaal en gezond binnenklimaat gerealiseerd kan worden.

De diverse en groene buitenruimte van het Marktkwartier West zal zeker bijdragen aan een gezonde beleving van het gebied en dit aangenaam maken om te recreëren en verblijven. Door het realiseren van de Marktweide en de aanleg van groene binnen gebieden wordt er ruimte geboden voor ontspanning in de stad.

Bijlage 2 - Notitie duurzaamheidsbeloftes 1 & 2

Project: Marktkwartier **Datum:** 9 juni 2022

Onderwerp: Afspraken duurzaamheidsbeloftes 1 en 2 **Status:** [Status]

Auteur: [redacted] **Co-lezer:** [redacted]

1 Inleiding

De basis voor de duurzame ontwikkeling van het Food Center is in 2014 vastgelegd in 17 duurzaamheidsbeloftes, als onderdeel van de realisatie- en exploitatieovereenkomst. Deze beloftes zijn gedaan op basis van de toen geldende wet- en regelgeving m.b.t. duurzaamheid. Beloftes 1 en 2 hiervan gaan over duurzame energieopwekking van energie, het realiseren van PV-panelen in het gebied en de relatie met de realisatie van de woningen met een EPC van nul.

Door wijzigingen in de wetgeving per 1 januari 2021 (de EPC-norm is per 1 januari 2021 vervangen door landelijke BENG-systematiek) is het noodzakelijk dat Marktkwartier C.V. (MK) en de gemeente Amsterdam in overleg vaststellen wanneer de beloftes 1 en 2 gehaald zijn.

Het doel van deze notitie is de afspraken tussen gemeente Amsterdam en Marktkwartier voor beloftes 1 en 2 vastleggen. Deze notitie is het resultaat van de notitie uit januari 2021, en opmerkingen van de gemeente uit het overleg van juni 2021 zijn hierin verwerkt.

Nr.	Belofte/ambitie	Betreft
Belofte 1	EPL van 10 voor woningen en all electric	Woningen
Belofte 2	3,8 MWe aan PV en 3,0 MWth	Woningen

Na deze inleiding worden in hoofdstuk 2 de afspraken benoemd die in deze notitie worden vastgelegd. Daarna wordt in hoofdstuk 3 de realisatie van belofte 1 onderbouwd en in hoofdstuk 4 de realisatie van belofte 2.

2 Afspraken

De afspraken over de realisatie van duurzaamheidsbeloftes 1 en 2, en de ambitie van duurzaamheidsbelofte 3, worden hieronder benoemd. Het voorstel is om deze afspraken in het eerstvolgende directieoverleg

tussen de gemeente en Marktkwartier vast te leggen. De uitwerking van de realisatie van onderstaande afspraken wordt beschreven in hoofdstuk 3 en 4 van deze notitie.

Belofte 1:

- Woningbouw met een EPC van nul, wordt vervangen door de afspraak BENG 3 = 100%;
- Dit wordt door Marktkwartier gerealiseerd door het plaatsen van 4,284 MW aan opwekvermogen met zonnepanelen op de hoge daken de woongebouwen van Marktkwartier en op het Oostgebouw (de slang);
- Met behulp van een opnameprotocol toont Marktkwartier aan dat het afgesproken vermogen gerealiseerd is.

Belofte 2:

- Door middel van het opnameprotocol (zie ook belofte 1) toont Marktkwartier aan dat er 3,8 MW elektrisch opwekvermogen gerealiseerd wordt met zonnepanelen;
- Het thermische vermogen van de collectieve WKO voor de woningen bedraagt, conform de aanbieding van het warmtebedrijf Eteck, 3,216 MW. Hiermee wordt dit deel van belofte 2 gerealiseerd.

3 Realisatie belofte 1

De letterlijke formulering van belofte 1 was: *'de realisatie van een EPL van 10 volgens Agentschap NL voor woningen in het Marktkwartier op basis van een all-electric infrastructuur'*.

Belofte 1 heeft uitsluitend betrekking op de woningen. De norm EPL van Agentschap heeft geen juridische status meer. In de afgelopen jaren was de EPC-norm leidend bij de beoordeling van duurzaamheid van de woningbouw. Daarom is de realisatie van deze belofte, in afstemming met de gemeente Amsterdam, vertaald naar 'EPC van nul voor de woningen'. Hierbij was afgesproken dat Marktkwartier de rekenmethodiek van de Energieprestatie op Locatie (EPL) gebruikt om de EPC van nul voor de woningbouw te realiseren. De EPL houdt in dat het gebrek aan dakoppervlak op de woningen voor de plaatsing van PV-panelen, gecompenseerd wordt met installatie van zonnepanelen elders in het gebied. In dit geval met PV-panelen op het dak van het Oostgebouw van het Food Center.

Marktkwartier voldoet uiteraard ten allen tijden tenminste aan de wettelijke eisen voor woningbouw, te weten de landelijke BENG-normen. Alle nieuwbouwwoningen van het Marktkwartier zijn all electric. De warmtevoorziening wordt gerealiseerd met een collectieve WKO en collectieve warmtepompen. Voor het westelijke deel (± 900 woningen) dat nu wordt uitgewerkt, wordt deze installatie nader ontworpen.

De gemeente en Marktkwartier zijn het erover eens dat een eenduidige afspraak over de rekenmethodiek voordelen biedt voor beide partijen. Marktkwartier heeft een voorkeur voor de vertaling van de belofte naar de huidige BENG-norm, omdat daarmee een eenduidige rekenmethodiek gebruikt kan worden voor zowel het aanvragen van de bouwvergunning als het aantonen van de realisatie van belofte 1. Het blijven hanteren van de oude rekenmethodiek van de EPC zorgt dat er dubbele berekeningen gemaakt moeten worden (BENG en EPC), wat voor de gemeente noch voor Marktkwartier efficiënt is.

1.1 Vertaling EPC = 0 naar de BENG-norm

Met de inwerkingtreding van de landelijke BENG-eisen voor nieuwbouw (1 januari 2021) is de EPC-rekenmethodiek losgelaten en EPL-methodiek afgeschaft. Om de realisatie van belofte 1 aan te tonen is al eerder met de gemeente besproken dat deze omgezet moet worden naar de huidige BENG-eisen.

De landelijke BENG bestaat uit 3 eisen:

1. De maximale energiebehoefte in kWh per m^2 gebruiksoppervlak per jaar
2. Het maximale primair fossiel energiegebruik, eveneens in kWh per m^2 gebruiksoppervlak per jaar
3. Het minimale aandeel hernieuwbare energie in procenten.

De tweede eis, BENG2, bepaalt de norm voor het maximale primaire fossiele energiegebruik. De wettelijke eis voor de woningen van Marktkwartier is 50 kWh/m2.jr. Als de woningen volledig elektrisch op duurzame energie verwarmd worden zou de norm voor BENG2 gesteld moeten worden op 0 (nul) kWh/m^2.jr. In dat geval wordt dus geen fossiele energie verbruikt voor de verwarming van de woningen, wat een alternatief biedt voor de belofte van een EPC van nul.

De BENG3 geeft het aandeel hernieuwbare energie weer (in procenten) dat gebruikt wordt voor het energiegebruik van de woningen. Als het energieverbruik van de woningen volledig opgewekt wordt met duurzame energie, dan zijn de woningen energieneutraal. De norm BENG 3 = 100% geldt dan. Ook dit is een passend alternatief voor een EPC van nul.

Voor zowel de norm BENG2 = 0 als voor de norm BENG3 = 100% zijn argumenten aan te voeren om die te hanteren als vervanging van de belofte EPC = nul. Het uitgangspunt van de duurzaamheidsbeloften van Marktkwartier CV is om aantoonbaar en zichtbaar een duurzame gebiedsontwikkeling te realiseren. Naar onze mening is de norm BENG3 = 100% hiervoor de best bruikbare de meest inzichtelijke norm die hiervoor ingezet kan worden. Communicatief biedt dit ook voordelen, het is uitlegbaar en zichtbaar *dat 100% van de gebruikte energie duurzaam wordt opgewekt.* **Daarom spreken wij graag af met de gemeente Amsterdam dat de eis 'BENG 3 = 100%' gehanteerd wordt voor de realisatie van belofte 1.**

Wij realiseren ons overigens dat deze vertaling niet helemaal één op één correct is. Dat komt omdat de rekenmethodiek voor de EPC (NEN 7120) en de BENG (NTA 8800) aanzienlijk verschillen. De gemeente en Marktkwartier leggen deze imperfectie terzijde ten behoeve van een nieuwe, heldere afspraak.

1.2 Allocatie zonnepanelen blijft noodzakelijk

De vraag die vervolgens beantwoord moet worden is op welke wijze de woningen gaan voldoen aan de BENG3 van 100%. Hierbij is een belangrijke factor het beschikbare dakoppervlak op de appartementencomplexen zelf. Aangezien alle woningen in gestapelde woongebouwen worden gerealiseerd, is er beperkt dakoppervlak beschikbaar voor de opwekking van duurzame energie door de plaatsing van zonnepanelen. Alleen de hoogste daken, aan de randen van het Marktkwartier, lenen zich voor de plaatsing van zonnepanelen. Lagere daken hebben veel schaduwwerking van omliggende gebouwen. Tevens is in het beeldkwaliteitsplan vastgelegd dat alleen op de hoge daken zonnepanelen worden geplaatst en de lagere daken een groendak worden. Daarmee is het niet mogelijk om op de woningen zelf voldoende duurzame energie op te wekken om de BENG3 = 100% te realiseren.

Een logisch en haalbaar alternatief is om de originele afspraak (EPL), waarin de allocatie van de PV-panelen op de daken van de bedrijfsgebouwen gebruikt wordt, te bestendigen. Hiervoor wordt de rekenmethodiek van de BENG gebruikt om aan te tonen hoeveel vermogen aan duurzame elektriciteit met PV er gerealiseerd moet worden op de daken van de bedrijfspanden van het Food Center om de norm te halen.

1.3 Op te wekken vermogen

Voor het aantonen dat er voldoende vermogen wordt opgewekt, moet eerst bekeken worden welk vermogen voldoende is om de afspraak BENG 3 = 100% te realiseren. Er is nog geen definitieve BENG-berekening voor alle woningen beschikbaar. Maar er is wel een indicatieve berekening gemaakt voor de BENG waaruit blijkt dat met de toepassing van een WKO-installatie met collectieve warmtepomp, voldaan wordt aan alle landelijke BENG-eisen.

Ook is doorgerekend hoeveel PV-panelen er nodig zijn om de norm BENG 3 =100% te halen. Hiervoor zijn volgens deze indicatieve berekening 7 PV-panelen per woning nodig. Hierbij is uitgegaan van zonnepanelen met een vermogen van 360 Wp per paneel in een oost-west oriëntatie. Op basis van deze indicatie bedraagt het totale benodigde **opwekvermogen van de PV-installatie** (1.700 woningen x 7 panelen x 360 Wp) **4,284 MW**.

Een deel van de zonnepanelen wordt geplaatst op de appartementencomplexen zelf. Het grootste deel wordt geplaatst op het dak van het Oostgebouw, door middel van een pergola constructie boven het parkeerdek (zie bijlage 1).

1.4 Planning en bewijslast

Voor het ontwerptraject van de woningen is een globale planning opgesteld door Marktkwartier. Op dit moment bevindt het ontwerp van de woningen in fase 1a zich in de afronding van de DO-fase. De verwachte oplevering van de eerste woningen ligt in 2025. Voordat alle woningbouw van Marktkwartier gerealiseerd is zijn we nog eens zo’n 5 jaar verder.

De toetsing van de BENG-berekeningen vindt plaats door de gemeente binnen het traject van de bouwvergunning. Hierin vindt dus de publiekrechtelijke toets plaats op de landelijke BENG-normen. Onder voorbehoud dat het ontwerptraject van de woningen conform planning verloopt, verwacht Marktkwartier dat een eerste deel van de bouwvergunningen aangevraagd wordt in Q4 van 2022.

Ook de oplevering van de bedrijfspanden verloopt gefaseerd, naar verwachting van 2024 tot 2028. De oplevering van de bedrijfspanden loopt dus niet synchroon met de realisatie van de woningen. De toets van de afspraak over belofte 1 is mogelijk na de realisatie van het Oostgebouw en de installatie van de zonnepanelen daarop.
De realisatie van een zonnestroominstallatie op het Oostgebouw zal waarschijnlijk niet eerder dan in 2025 plaatsvinden. Marktkwartier wil daarom met de gemeente afspreken dat er na realisatie van de zonnestroominstallatie **een opnameprotocol overlegd wordt waarin berekend en aangetoond wordt dat de opwek van 4,284 MW behaald is.** Aan de hand van dit opnameprotocol kan de gemeente nagaan worden of alle maatregelen op gebiedsniveau zo zijn gerealiseerd dat aannemelijk kan worden gemaakt dat de geclaimde energieprestatie van de gebiedsmaatregelen behaald is.

4 Realisatie belofte 2

De letterlijke formulering van belofte 2: *'Wij realiseren 3,8 Mwe geïnstalleerd vermogen voor PV en 3 MWth in de woningen'*.

Beide aspecten worden hieronder uitgewerkt.

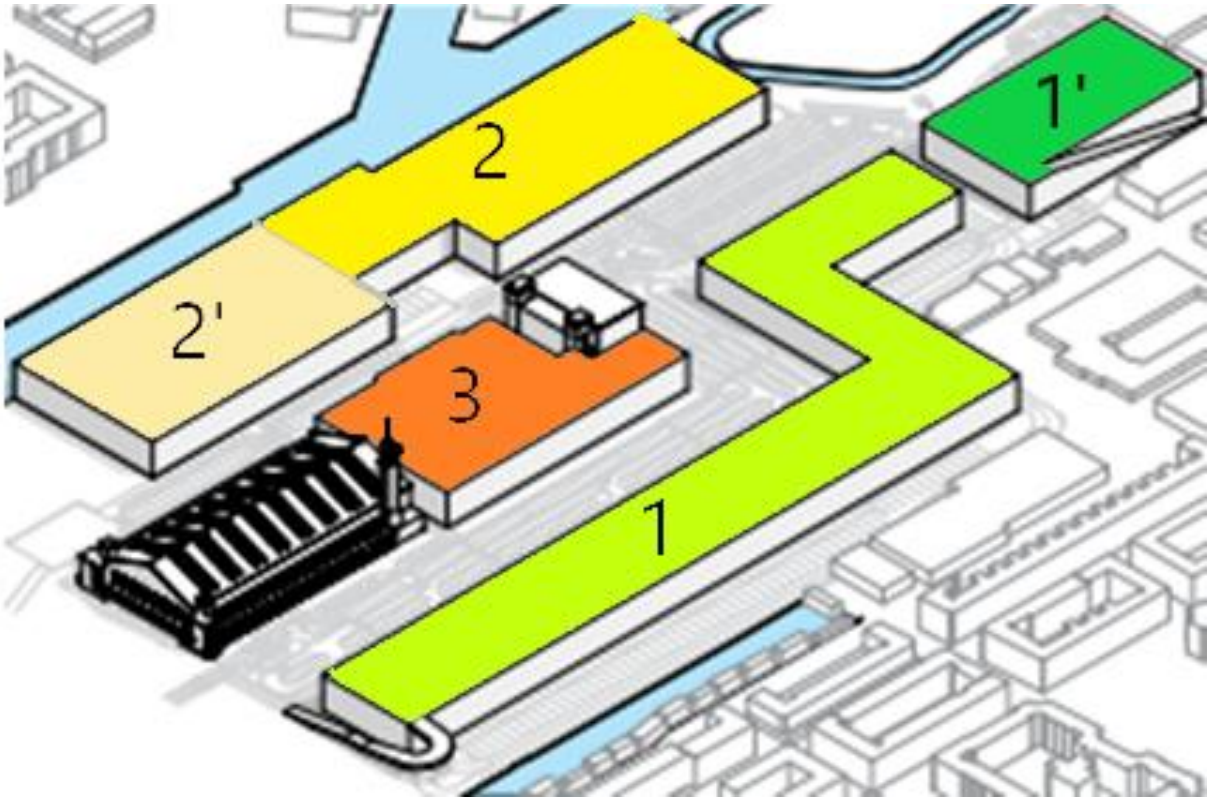
1.5 Realisatie 3,8 MWe met PV

Het dakoppervlak van de hoogste woongebouwen aan de rand van Marktkwartier worden benut voor de plaatsing van zonnepanelen. Omdat dit onvoldoende is om de afspraak BENG 3 = 100% te realiseren wordt het overige (en grootste) deel van het opwekvermogen geplaatst op een pergolaconstructie boven het parkeerdek op het Oostgebouw.

Zoals bij de onderbouwing van belofte 1 al aangegeven is zal Marktkwartier een opnameprotocol opstellen na de realisatie van een zonnestroominstallatie. In dit opnameprotocol wordt aangetoond dat de optelsom van het opgewekte vermogen op de woongebouwen van Marktkwartier plus het opgewekte vermogen op het Oostgebouw minimaal voldoet aan belofte 2, de realisatie van 3,8 MW elektrisch.

Dit deel van de belofte overlapt dus met de realisatie van belofte 1. Met het behalen van belofte 1 wordt ook dit deel van belofte 2 gerealiseerd.

Op basis van de ontwerpen van de gebouwen op het Foodcenter (zie onderstaande afbeelding) is een inschatting gemaakt van het beschikbare oppervlak voor alle daken van het Foodcenter. De zonnestroominstallatie die gebruikt wordt voor het inlossen van belofte 1 wordt geplaatst op gebouw 1. Voor gebouw 1 wordt in het ontwerp uitgegaan van een deels overkapping van het parkeerdek (met een pergola



constructie) waarop zonnepanelen geplaatst kunnen worden. In bijlage 1 van deze notitie is daar een afbeelding van opgenomen. Het totale dakoppervlak van gebouw 1 en het benutten van een overkappingsconstructie maakt het mogelijk om hier de opgave te realiseren.

1.6 Realisatie 3 MWth

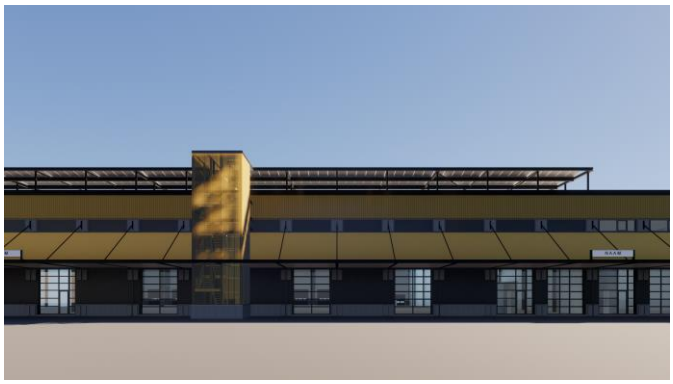
De thermische opwekking van belofte 2 wordt gerealiseerd met de collectieve WKO waarmee de woningen van Marktkwartier voorzien worden van warmte (en koeling). De realisatie van de WKO is gegund aan warmtebedrijf Eteck. Uit de aanbieding van Eteck voor de realisatie is af te leiden dat met deze WKO de thermische opwekking uit belofte 2 gerealiseerd wordt. Onderstaande tabel is overgenomen uit de aanbieding van Eteck.

Grondwatersysteem		warme bron	COP 40
Warmtevermogen		3216	kW
		92	kWe
Warmtelevering		3856	MWh
		96,4	Mwhe
Maximale debiet		395,7	m3/h
	laden	ontladen	
Ontwerp T	19 /	17	°C

Uit de tabel blijkt dat het warmtevermogen van de bron 3216 kW bedraagt, wat overeenkomt met 3,216 MW. Hiermee wordt de te realiseren thermische opwek van 3 MW gehaald en is er voldaan aan de belofte.

BIJLAGE I: Afbeelding PV-dak gebouw 1 (Oostgebouw)

Figuur 1 Impressie gevel overzicht (niet definitief) met afbeelding PV-dak



Figuur 2 Impressie zijaanzicht gevel handelszijde met zonnepanelen

Bijlage 3 - Notitie Sparkling projects

Sparkling projects

Energievoorziening Food Center Amsterdam

Decentrale koeling met centrale koeltoren, Fase 1

Versie

6 oktober 2023

Projectlocatie

Jan van Galenstraat 4
1051 KM Amsterdam

Opdrachtgever

Coöperatieve Vereniging Food Center Amsterdam U.A.
Groothandelsmarkt 191
1051 LJ Amsterdam

Contactpersoon

[redacted]

Advies

Sparkling Projects
Ecofactorij 18
7325 WC APELDOORN

Auteur

[redacted]

Rapport

Dit is een afbeelding van het titelblad. Deze notitie wordt apart als bijlage meegestuurd.

Bijlage 4 - memo RBK watererberging De Slang

rbk group
COMPETITIVE FOOD CHAIN CONCEPTS

Memo – Waterberging De Slang

Referentie	: Afwateringprincipe De Slang
Datum	: 08-03-2024
Document	: 201900230-MEMO-007-HWA voorzieningen FCA

1 INLEIDING

Om risico op schade en overlast ten gevolgen van neerslag te beperken is voor Gemeente Amsterdam door Weerproof een hemelwatervordering opgesteld. Deze MEMO beschrijft de huidige uitgangspunten voor de hemelwaterafvoer van het dak voor De Slang op het Food Center Amsterdam voor fase 1, 2 en 3.

2 UITGANGSPUNTEN

De hieronder beschreven uitgangspunten zijn gebaseerd op:

- https://weerproof.nl/hemelwaterverordening/
- DO De Slang fase 1, 2 en 3
- Integrale Hemelwatermodellering Foodcenter
  Concept 20-10-2023
  Aveco de Bondt - 212888

2.1 Capaciteit eisen

Voor extreme neerslag dient FCA voorzien te worden van een waterberging i.c.m. een vertraagde afvoer. De slang dient 40 [mm] water te kunnen bergen en mag 20 [mm] direct afvoeren, de berging dient binnen 60 uur geleegd te worden met een maximale lozingscapaciteit van 1 [mm/h].

2.2 Waterbergvoorziening

Het totale dakoppervlak van De Slang bedraagt circa 24.000 [m^2], uitgaande van dit oppervlak dient er 960 [m^3] hemelwater opgeslagen te worden. Om de buffering te realiseren zal gebruik gemaakt worden van retentiekratten (Aquamultibox) die minimaal 40 [mm] kunnen bufferen. Met de maximale lozing van 1 [mm/h] is 24 [m^3/h] de maximale afvoer capaciteit van het hele dak, hiermee is de berging in circa 40 uur leeg.

Aangezien het werkbare dakoppervlak wordt beperkt door de opstaande randen zal dit gecompenseerd moeten worden in de totale waterberging. In praktijk zal dit inhouden dat de waterstand in het werkbare oppervlak iets hoger dan 40[mm] zal zijn, zie paragraaf 2.3.2 voor nadere toelichting.

Dit is een afbeelding van het titelblad. Deze notitie wordt apart als bijlage meegestuurd.