

Concept - MEMO

Datum : 28 januari 2022
Kenmerk : 522613-v1
Bestemd voor : 4.1, 4 n
CC : directie VORM
Afzender : 4.1, 4
Projectnummer : 832
:
Betreft : **Tennispark Sloterplas - BENG-eisen**

De gemeente Amsterdam heeft als doel om de CO₂- uitstoot met 55 procent terug te dringen in 2030 en met 95 procent in 2050. Daarnaast streeft de stad naar 100 procent gebruik van duurzame energie in 2050. Deze doelen zijn uitgewerkt in de Routekaart Amsterdam Klimaatneutraal 2050. Onderstaande eisen gelden voor het bouwplan:

- Nieuwbouw moet voldoen aan de BENG-eisen (Bijna Energie Neutrale Gebouwen). De BENG-normen gelden vanaf 1 januari 2021. De BENG stelt eisen aan:
 - o de energiebehoefte (BENG 1),
 - o het primair fossiel energieverbruik (BENG 2), en
 - o het aandeel van hernieuwbare energie (BENG 3), zoals b.v. wind, zon en externe warmtelevering. Aandachtspunt is dat deze duurzame energie op het eigen perceel opgewekt moet worden.
- De compactheid van het ontwerp (vormfactor), de oriëntatie ten opzichte van de zon, de isolatie van de gebouwschil, kierdichtheid, het ventilatiesysteem en de maatregelen om oververhitting te voorkomen zijn bepalend.

Het hybride systeem

Het gebied maakt onderdeel uit van de bestaande concessieafpraak met Westpoort Warmte die de nieuwbouw aansluiten op de reeds in de buurt aanwezige MTwarmtenet (70°C). In samenspraak met Vattenfall is een hybride systeem van stadswarmte en (een) WKO (warmtepomp) uitgewerkt.

Het energieconcept bestaat uit individuele aansluitingen vanuit Vattenfall voor warmte, koude en warmtapwater, mechanische balansventilatie voorzien van CO₂ sturing in de woonkamer en hoofdslaapkamer (type volgens BENG-berekening) en afgifte warmte en koude middels vloerwarming aangevuld met een E-radiator in de badkamer.

Er vindt energieopwekking op eigen perceel plaats door middel van PV-panelen op de daken en via een nader te bepalen verdeling aangesloten op de woningen en/of CVZ. Een in pandig hybride WKO-centrale ten behoeve van de warmte- en koudeoverdracht voor Vattenfall is opgenomen in de plint van het G3-gebouw.

Landelijke BENG

Voor de energievoorziening van het plangebied is het opwekkendement met Vattenfall een gegeven. De BENG 2 & 3 norm betreffen het opwekkendement van de energievoorziening en het aandeel opwekkend duurzame energie op locatie. **De energiestaat van de gebouwen wordt op dit project onder andere beïnvloed door het equivalent opwekkendement (EOR) van concessiehouder Vattenfall en het ontwerp van de hybride oplossing voor levering van koude.**

MEMO (vervolg)

Als rendement in de BENG berekeningen is (in overleg met en op aangeven van Vattenfall) uitgegaan van de referentie Buiksloterham (20210482GK). Dit betreft een 4-pijpssysteem HT warmte en een HT koude zonder change over.

4.1, 4

Voor warmtelevering is dit 0,01 beter dan het reguliere stadswarmtenet op fp;del en fp;ren. Er is géén verbeteringslag haalbaar om over te schakelen naar een 6-pijpssysteem.

Het DO-plan is getoetst op de vigerende landelijke BENG eisen die per geleden per 1 januari 2021. In onderstaande 4.1, 4 is te zien dat alle gebouwen binnen het plangebied voldoen aan de Landelijke BENG.

Het plan scoort op basis van de toegepaste bouwkundige en bouwfysische eisen meer dan 50% beter op BENG2 en BENG3 ten opzichte van de landelijke eis.

4.1, 4

ins er amse

Tot in ieder geval 1 juli 2022 wordt de verlening van vergunningen getoetst op basis van de landelijke BENG-eisen. Uitgaande van de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet per 1 juli 2022 zijn de gebouwen in het plangebied ook getoetst op deze toekomstige ambitieuze eisen die de gemeente Amsterdam dan zelfstandig kan opnemen in de Bouwverordening.

In onderstaande 4.1, 4 is zichtbaar dat de drie W-gebouwen hieraan voldoen en dat de Toren en het G-

4.1, 4

Aanvullende maatregelen

In het bouwkundig ontwerp moeten diverse ontwerpkeuzen worden genomen om de energiebehoefte te reduceren. De energiebehoefte voor nieuwbouw appartementengebouwen wordt voor een groot deel

MEMO (vervolg)

bepaald door warm tapwater en koudevraag. Dit gegeven leidt tot een inefficiëntere gebouw ratio bij het verhogen van de isolatie van de bouwkundige schil. Een betere isolatie leidt weliswaar tot minder warmtevraag in het stookseizoen, maar doet de koudevraag toenemen. Kleine appartementen hebben een relatief hoge interne warmtelast, waardoor de koudevraag verder toeneemt. Dit zorgt onder andere voor de slechtere score van het G1-G2 gebouw door het aandeel studio's.

De energievraag vraag van een gebouw is mede afhankelijk van de oriëntatie en de vormfactor: het verliesgevend geveleppervlak gedeeld door het vloeroppervlak in relatie tot de oriëntatie. De dimensionering van de bouwvelop en de resulterende vormfactor is in het stedenbouwkundige plan vastgelegd. Tennispark Sloterpas bevat een aantal smalle gebouwen met hele ongunstige vormfactor (G-gebouwen), waarbij hogere isolatie géén oplossing biedt om de Amsterdamse BENG norm te behalen. In de basis zit namelijk al een Rc van 4,7 op gevel en een Uw van 1,1 oftewel triple-glas. Het bouwbesluit vraagt een Uw waarde van 1,65. Hieruit volgt dat er grenzen zijn aan de bijdrage die het bouwkundig ontwerp kan leveren aan de BENG prestatie van een gebouw.

De toepassing van een douchegoot warmtewisselaar (wtw) kan positief bijdragen aan het reduceren van de energievraag, lees BENG 2, voor de problematische gebouwen. Echter, deze voorziening heeft diverse mitsen en maren en wordt door professionele bouwers niet toegejuicht vanwege de moeilijkheidsgraad in relatie tot het verwerken ervan in de constructievloeren (uitsparen), veel nazorg. Hier komt bij dat gebouwbeheerders (corporaties en institutionele beleggers) deze niet toejuichen vanuit beheerperspectief, hoge onderhoudskosten. In de kleine appartementen met relatief weinig douche water gebruik, is een dergelijke investering moeilijk te verantwoorden. Douche wtw's zijn vooral effectief wanneer voor opwek in de woning een individuele warmtepomp wordt gekozen. Tapwater productie door warmtepompen is relatief inefficiënt, waardoor de douche wtw een zinvolle bijdrage levert. Daarnaast kan meer capaciteit worden gehaald uit het voorraadvat, waardoor meer douchecomfort kan worden geboden. Wanneer tapwater door een HT warmtenet wordt geleverd is noch de capaciteit, noch het slechte opwekrendement een probleem wat door de douche wtw geadresseerd wordt.

Voor zowel de Toren alsmede de G-Gebouwen hebben wij de Amsterdamse BENG voor een tweetal scenario's aanvullend doorgerekend. Het eerste scenario is de toepassing van de douche wtw en het tweede scenario is teruggerekend naar de hoeveelheid extra PV die toegepast zou moeten worden om aan de Amsterdamse BENG te kunnen voldoen. In onderstaande ^{4.1, 4} de resultaten met als conclusie dat het gebouw G3 door de toepassing van douche wtw kan voldoen aan de Amsterdamse BENG.

4.1, 4

Voor de toren en het G1-G2 gebouw is de uitdaging groter.

- De toren kan voldoen op het moment dat er 103 extra PV panelen geplaatst kunnen worden op het dak i.c.m. een dichter trappenhuis (50%), echter, daar hebben wij niet meer ruimte door o.a. de gevelonderhoudsinstallatie op het dak.

MEMO (vervolg)

- Het G1-G2 gebouw kan voldoen op moment dat er 172 extra PV panelen worden geplaatst. Het dakoppervlak van G1-G2 wordt naast een gevelonderhoudsinstallatie voor de vliesgevel ook nog eens benut voor de daktuin voor de huurders van de studio's in gebouw G2.

Vragensessie DO-toets gemeente

Uit de vragensessie tijdens de DO-toetsing op donderdag 20 januari j.l. werd vanuit de afdeling Duurzaamheid van de gemeente Amsterdam de suggestie gedaan om de G1 en G2 gebouwen afzonderlijk te toetsen.

4.1, 4

Echter, zoals in de theoretische beschouwing reeds aangegeven goed zichtbaar geworden dat gebouw G2 mede door de de vormfactoren en de studio's niet voldoet aan de Amsterdamse BENG-eisen.

Berekeningssystematiek gemeente Amsterdam BENG 2 en BENG 3

reven in

4.1, 4

Landelijk is te concluderen dat er in de eisen een versoepeling voor woongebouw is t.o.v. grondgebonden woningen, welke niet is / wordt overgenomen in de Amsterdamse BENG.

De theoretisch energiebehoefte vanuit BENG 1 is met 5 kWh/m².jr gereduceerd op basis van grondgebonden woningen en een woongebouw. Met de Amsterdamse eisen voor BENG 2 en 4.1, 4 3 is



MEMO (vervolg)

deze versoepeling voor woongebouwen niet meegenomen. Daarmee is de theoretische verhouding tussen een grondgebonden woningen i.r.t. een woongebouw verdwenen.

Een woongebouw heeft meerdere appartementen en/of studio's. Elke woning heeft zijn eigen installaties en aansluitingen. Dit heeft invloed op de BENG 2 score. Hoe meer woningen, in relatie tot de compactheid van het gebouw, hoe hoger de score.

De landelijke eis voor BENG 2 ligt daardoor 20 kWh/m².jr hoger dan grondgebonden woningen. In de Amsterdamse eis is hier geen rekeningen mee gehouden en daardoor zo logischerwijs BENG 2 niet met 30 maar met 10 kWh/m².jr t.o.v. landelijke BENG gereduceerd moeten worden om dezelfde verhouding te bewerkstelligen.

Hetzelfde geldt voor de BENG 3 score (hernieuwbare energie). De landelijke eis voor woongebouwen ligt 10% lager dan grondgebonden. In de Amsterdamse eis is hier geen rekeningen mee gehouden en daardoor zo logischerwijs BENG 3 niet met 30% maar 20%. t.o.v. landelijke 4.1, 4 gereduceerd moeten worden om dezelfde verhouding te bewerkstelligen.

Vraagstelling

Wat is cq. wat wordt het standpunt in het beleid van de gemeente Amsterdam ten aanzien van deze versoepeling tussen grondgebonden woningen en woongebouwen die WEL is opgenomen in de landelijke systematiek, maar (vooralsnog) NIET in de Amsterdamse systematiek?

Graag gaan wij het gesprek aan met de gemeente Amsterdam op welke wijze wij de energetische duurzaamheidsambitie gaan vertalen.