**Routekaart klimaatakkoord energiebesparing gebouwde omgeving – PO/(V)SO**

**Inleiding:**

Naar aanleiding van het klimaatverdrag in Parijs heeft de Nederlandse regering met de sectortafels voor de gebouwde omgeving een klimaatakkoord afgesproken, zo ook met de sector PO en VO. In het klimaat akkoord is afgesproken dat, t.o.v. het referentie jaar 1990, in 2030 50% minder CO2 en in 2050 95% minder CO2 door de sectoren moet wordt uitgestoten.

Kijkend naar het eerste doeljaar 2030 en een realistischer en praktischer referentiejaar 2017; dan is de beoogde besparing/CO2 reductie die gehaald moet worden 44%. De PO- en VO-raad dienen op 1 mei 2019 een ‘Routekaart maatschappelijk vastgoed’ gereed te hebben met daarin een concreet plan hoe het beoogde doel voor hun sector in 2030 wordt gehaald.

Van ‘grote gebouweigenaren’ wordt verwacht dat ze zelf een plan maken om tot de beoogde doelen in 2030 en 2050 te komen voor hun vastgoed portefeuille. In 2020 volgen gestandaardiseerde richtlijnen voor de (voortgang) rapportage die in samenwerking met de sectorkamers worden opgesteld.

Voor *het voorbeeld bestuur* betekend het klimaat akkoord dat ze in 2019 een plan moeten maken, en deels al moeten starten met de uitvoering, om in 2030 minstens 44% minder energie te verbruiken uit het ‘energienet’.

In 2017 was het gemiddeld verbruik bij het PO/(V)SO 142,2 kWh/m2 per jaar, waarbij het gasverbruik en de stadsverwarming zijn omgerekend naar de eenheid van elektriciteit. In 2018 is deze gemiddelde waarde door duurzame ingrepen op enkele locaties gedaald naar 138,7 kWh/m2 per jaar. Een besparing van 2,21%. Voor de beeldvorming; in 2018 verbruikt de zuinigste locatie 29,7 kWh/m2 per jaar, de meest onzuinige locatie 250 kWh/m2 per jaar.

Op basis van de nu bekende IHP-, renovatie- en nieuwbouwplannen en de geplande vervanging in 2019, is in 2030, als we verder geen maatregelen nemen, het gemiddelde verbruik 97,0 kWh/ m2 per jaar. Dat is t.o.v. 2017 een reductie van 31,8%, en dus nog niet voldoende.

Op basis van de huidige plannen heeft *het voorbeeld bestuur* (in het PO/(V)SO) in 2030 nog 50 locaties met een gasaansluiting, in 2018 waren dat er 82. Als we op die 50 locaties het gasverbruik reduceren op basis van behaalde resultaten van goed ingeregelde installaties op pilot locaties, dan kan het gemiddelde verbruik dalen naar 77 kWh/m2 per jaar. Dat is t.o.v. 2017 een reductie van 46%, waarmee het doel vrijwel bereikt zou zijn.

Naast de nu bekende plannen zal in 2019 het IHP binnen de Gemeente Rotterdam verder ontwikkeld worden, met een looptijd van 16 jaar. Parallel wordt door de Gemeente per wijk een plan gemaakt om ‘gasloos’ te gaan. Verwacht wordt dat in 2030 meer locaties door renovatie/nieuwbouw en ombouw van gas naar warmte-net of andere vorm van gasloos, hun energie verbruik per m2 zullen verlagen, waardoor de beoogde besparing van 44% in 2030 zeker haalbaar is.

**De maatregelen en de financiële gevolgen**:

Om aan het klimaatakkoord te kunnen voldoen dient vooral ingezet te worden op reductie van het gasverbruik. Deze reductie zal met drie te nemen maatregelen gaan plaatsvinden, de voorgesteld maatregelen sluiten aan op de adviezen vanuit het klimaat akkoord:

**1 - Bewaking van kloktijden, vakanties en instellingen klimaatinstallaties middels afstandsbeheer;**

Het juist instellen en beheren van de klimaatinstallaties bespaart veel energie. Er zijn binnen *het voorbeeld bestuur* meerdere voorbeelden waar kloktijden en temperaturen verkeerd stonden ingesteld, en dat na een aanpassing tot wel 50% minder energie wordt verbruikt. Om dit constructief voor de lange termijn controleerbaar en beheersbaar te maken moeten alle klimaatregelsystemen op afstand uitgelezen en aangestuurd kunnen worden. De kosten voor deze aanpassing liggen tussen de € 2.000 en € 10.000 per locatie, afhankelijk van het huidige systeem. De verwachting is dat door deze maatregel de energiekosten gemiddeld 10% tot 20% zullen dalen, wat een direct voordeel is in de schoolbegroting. De kosten voor deze maatregel komen dan ook ten lasten van de schoolbegroting. Afhankelijk van de hoogte van de kosten zullen deze kunnen worden afgeschreven. In 2019 zal dit door een opname per locatie duidelijk worden.

**2 – Waterzijdig inregelen verwarmingsinstallatie;**

Het waterzijdig juist inregelen van een CV installatie kan een besparing op het gasverbruik opleveren van 10 tot 20%. Bij dit inregelen worden alle radiatorkranen vervangen. De kosten voor een gemiddeld schoolgebouw van 1800m2 met 70 radiatoren is ca. € 10.000. Door deze maatregel dalen de energiekosten, wat een direct voordeel is in de schoolbegroting. De kosten voor deze maatregel komen, indien ze op een zelfstandig moment worden uitgevoerd (niet gepland in de MJOP) ten lasten van de schoolbegroting. Deze aanpassing is een onderdeel van maatregel 3. Als maatregel 3 op een locatie wordt toegepast waar maatregel 2 al is uitgevoerd, dan is de investering van maatregel 3 op de voorbeeldlocatie ca. € 9000 voordeliger voor het onderdeel gebouwbeheersysteem. Als maatregel 2 wordt gecombineerd met maatregel 3 dan vallen de kosten onder grootonderhoud, en worden ze bekostigd vanuit de MJOP.

**3 - Aanpassen gebouwbeheersysteem met na-regeling per ruimte;**

Reguliere onderhoudswerkzaamheden die gepland zijn in de MJOP zullen bijdragen aan energiebesparing. Een CV ketel of verlichting armatuur dat na zijn technische levensduur vervangen wordt, zal energiezuiniger zijn. Om het beoogde doel te halen zullen er aanvullende investeringen nodig zijn om de reductie van gasverbruik te kunnen realiseren. Het verder reduceren van het gasverbruik levert een extra financiële besparing op, omdat nog minder gas wordt verbruikt. Een van de pilot locaties van *het voorbeeld bestuur* heeft na een investering van € 65.000, een voordeel van € 5400 per jaar op de energiekosten. De investering bestond deels uit kosten voor vervanging van de CV installatie ( ca. € 20.000) en radiatorkranen (ca. € 10.000) welke in de MJOP waren gepland, en deels een uitbreiding van het gebouwbeheersysteem ( € 35.000) met een temperatuurregeling per ruimte. Het nieuwe uitgebreide gebouwbeheersysteem dient als functionele aanpassing te worden gezien, het is immers een nieuw element en geen vervanging, en komt daardoor te laste van het schoolbudget. Het voordeel van de energiekosten besparing komt ook te gunste komen van de schoolbegroting. Als in het voorbeeld de investering in 10 jaar met € 3500 per jaar wordt afgeschreven, dan levert de besparing van € 5400 per jaar echter een ruim positief resultaat op in de schoolbegroting.

De getalen van de pilot school zijn indicatief, en kunnen verschillen per project. Als we uitgaan van een doelverbruik van 8,5 m3/m2 per jaar, dan moeten 36 locaties van maatregel 3 worden voorzien. Op basis van de totale oppervlakte van die locaties en de verwachte besparing t.o.v. het huidige verbruik zal per locatie ca. € 4000 per jaar aan gaskosten worden bespaart. Er wordt verwacht dat het aandeel van de investeringen voor maatregel 3 dat wordt bekostigd door de school, in combinatie met vervanging bekostigd vanuit de MJOP op natuurlijke momenten, met een afschrijftermijn van 10 jaar financieel positief voor de school zullen uitvallen.

Het toepassen van meetregel 3 heeft als resultaat een goede temperatuurregeling per lokaal, dat door de gebruiker kan worden aangepast, en centraal wordt gemonitord. Dit is een belangrijk onderdeel van Frisse scholen klasse B.

Naast deze 3 maatregelen zal het contractbeheer van het onderhoud van klimaatinstallaties meer aandacht krijgen. Leveranciers zullen actief moeten bijdragen aan een energiebesparing. Door afstandsbeheer in combinatie met slimme energiemeters die het verbruik bewaken zullen afwijkingen sneller/direct gesignaleerd kunnen worden en kan er beter worden gestuurd op resultaat.

**De planning:**

2030 is het streef jaartal voor de beoogde eerste fase van het klimaat akkoord. Maatregel 1, 2 en 3 moeten dan uiterlijk 2029 zijn uitgevoerd.

Gezien de terugverdientijd van maatregel 1, in vrijwel alle gevallen korter dan 5 jaar, valt deze onder artikel 2.15, activiteitenbesluit wet milieubeheer, en dient deze wettelijk binnen 5 jaar te worden uitgevoerd. Gezien de geringe kosten, de grote kostenbesparing en inzicht in klimaatinstallatie beheer is het voorstel om een deel in 2019 uit te voeren als pilot om te kijken welke technische varianten er zijn, en dan in 2020 alle locaties van maatregel 1 te voorzien, waar binnen 5 jaar niet door nieuwbouw of renovatie de installatie wordt vervangen of de locatie wordt verlaten. Locaties met stadsverwarming of MFA’s, ook waar *het voorbeeld bestuur* geen eigenaar of penvoerder is, moeten worden meegenomen. De energiekosten van al deze locaties zijn voor rekening van de scholen en daar is de maatregel dan ook van toepassing. Op basis van de huidige informatie zijn dat in 2019 nog 55 locaties. Door het in 2019 nog op- en vast te stellen IHP plan kan dit aantal nog iets dalen.

Maatregel 2 en 3 zijn met elkaar verbonden. Middels een analyse van het energieverbruik en de leeftijd van de CV installatie (reservering in de MJOP), zal er een afweging moeten worden gemaakt welke locaties als eerste worden aangepakt. Als maatregel 3 nog 5 jaar of langer duurt, dan is in 2020 of 2021 het toepassen van maatregel 2 nog rendabel. Voorstel is om 2 locaties in 2019 als pilot te voorzien van maatregel 2.

Als *het voorbeeld bestuur* met het ‘klimaatakkoord plan’ in 2020 start, dan dienen binnen 10 jaar ca. 36 locaties te worden aangepast met maatregel 3 (in 2019 worden 3 locaties aangepast vanuit de MJOP). Dan zijn we met de aanpak van 4 locaties per jaar in 2028 klaar met de eerste fase.

Op basis van de voorgestelde planning en kostenraming komen we dan op het volgende financiële overzicht:

**Overzicht investeringen 2019-2028:**



Toelichting: De kosten in de MJOP zijn vanaf 2025 lager omdat die locaties in 2019/2021 zijn voorzien van maatregel 2.

**Conclusie:**

Met een combinatie van vervanging op een natuurlijk moment en extra investeringen die zich terugverdienen in 10 jaar, is de doelstelling haalbaar. De investeringen per jaar zijn inzichtelijk, en kunnen indien nodig worden aangepast aan de financiële mogelijkheden. De piek in 2020 kan worden afgevlakt door maatregel 1 te verdelen over 2020 en 2021, en voor 2 locaties maatregel 3 door te schuiven naar 2028.