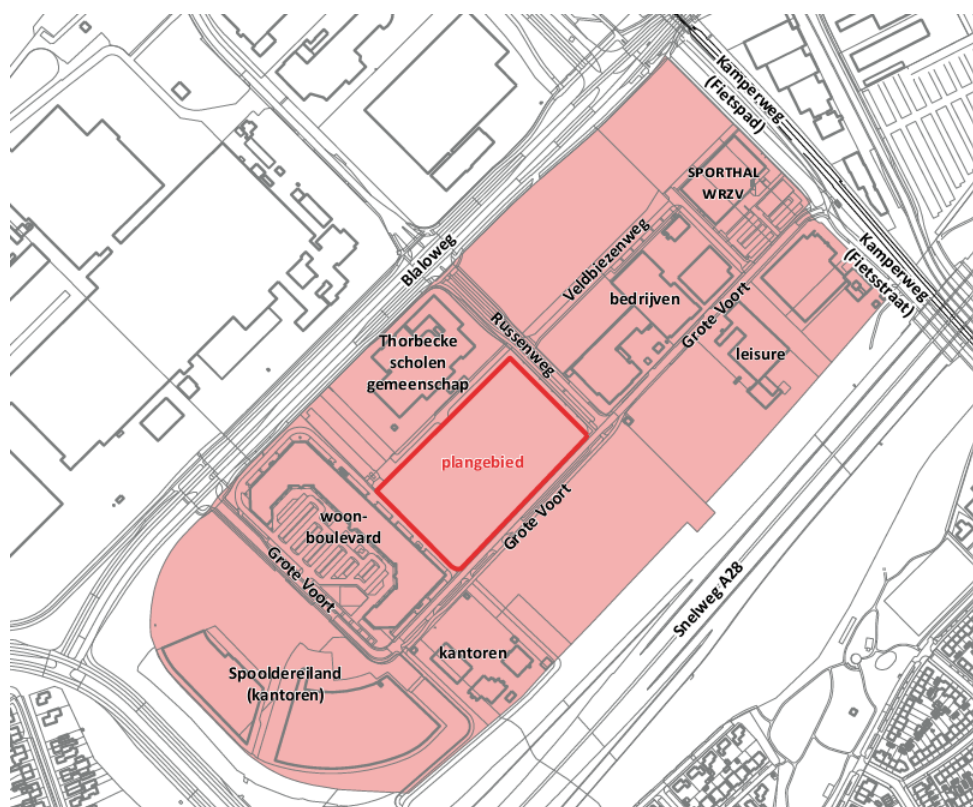


referentienummer 03
datum 11 februari 2025
aan Bas Kreulen
van Jelco Hamstra
kopie Soren Winkel
projectnummer 0498824.100
project Gemeente Zwolle - Retail - EPS
betreft memo energiepotentiescan Zwolle retail

Inleiding

De gemeente Zwolle heeft op het bedrijventerrein Voorsterpoort binnen het gebied Voorsterpoort-West een gebied toegewezen om retail mogelijk te maken. Uit behoefteonderzoek is gebleken dat in het gebied ruimte is voor 15.000 m² bruto vloeroppervlak binnen het hoofdthema 'in-en-om-het-huis', waaronder detailhandel in de woonbranche en wit- en bruingoed. In onderstaande figuur 1 staat het plangebied weergegeven.



Figuur 1: Voorsterpoort-West met het plangebied rood omlijnd.

Een uitdaging bij de ontwikkeling van de voorgestelde retaillocatie is er sprake van netcongestie. Volgens informatie van netbeheerder Enexis is op dit moment slechts een wachtlijst voor grootzakelijke aansluitingen. De vraag voor de gemeente Zwolle of een kleinverbruikaansluiting een belemmering vormt voor de volledige

benutting van de retaillocatie. Op verzoek van de Gemeente Zwolle onderzoekt Antea Group de mogelijkheden en beperkingen van de retaillocatie in Voorsterpoort-West met betrekking tot netcongestie.

Methode

Om de toekomstige elektriciteitsvraag van de retaillocatie in Voorsterpoort-West te bepalen en mogelijke oplossingen te identificeren, volgt Antea Group een gestructureerde methode. Allereerst wordt beschikbare data verzameld en worden uitgangspunten vastgesteld. Een vermogenscalculatie van de locatie wordt gemaakt om de toekomstige elektriciteitsvraag in kaart te brengen. Op basis van expertise en openbare bronnen wordt een schatting gemaakt van de verwachte energievraag, waarbij rekening wordt gehouden met eisen voor bijvoorbeeld verlichting, verwarming en elektrische apparaten.

Om het basisenergieprofiel te maken, is een inschatting nodig op welke tijden elektriciteit wordt gebruikt. Het energieprofiel is gebaseerd op een profiel uit het Energy Transition Model (ETM) en handmatig aangepast voor deze locatie. Hierin is bijvoorbeeld een koopavond toegevoegd en de openingstijden op zondag. Het profiel is gebaseerd op voorgaande jaren, waardoor variatie tussen verschillende dagen wordt veroorzaakt door een variatie in weersomstandigheden.

Mogelijke maatregelen worden geïdentificeerd, waarbij PV-panelen en een batterij als oplossingsrichtingen naar voren komen. Vervolgens worden de maatregelen gemodelleerd, waarbij verschillende combinaties van deze maatregelen worden onderzocht in scenario's. Voor elk scenario worden CAPEX- en OPEX-berekeningen uitgevoerd. De samengevatte resultaten leiden tot een conclusie, op basis waarvan aanbevelingen worden gedaan voor de mogelijke vervolgstappen.

Uitgangspunten

Bij de ontwikkeling van de retaillocatie in Voorsterpoort-West zijn diverse uitgangspunten die richting geven aan het project. Deze uitgangspunten komen voort uit het kavelpaspoort aangeleverd door de gemeente Zwolle en onderling overleg:

- **Beschikbare elektriciteitsaansluiting:** De maximale aansluiting betreft een grootverbruikaansluiting met een maximaal te leveren vermogen (GTV) van een kleinverbruikaansluiting (3x80A), wat neerkomt op een daadwerkelijk vermogen tussen 45 - 50 kW. De netbeheerder houdt namelijk het vermogen lager dan de theoretische vermogen 55,2 kW ($3 * 80A * 230V$) om redenen van veiligheid, betrouwbaarheid en efficiëntie van het netwerk;
- **Totale bruto vloeroppervlak:** 15.000 m², verdeeld over twee gebouwlagen;
- **Functie van gebouw:** Ruimte voor bedrijven in de woonbranche en bruin- en witgoedartikelen. Daarnaast is er ruimte voor twee (snackbar) keukens van elk maximaal 300 m²;
- **Verwarming:** Verwarming op basis van lucht-water warmtepompen;
- **Laadpalen:** Geen laadpalen voor elektrische voertuigen, buiten de scope van het onderzoek.

Binnen het gebouw zijn nog een aantal onbekenden. Om hier een inschatting van te maken, is samen met Elektra-adviseurs van Antea Group op basis van ervaring en wettelijke normen gekeken naar de toekomstige energetische vraag van de locatie in Zwolle. De uitgangspunten zijn vertaald naar een vermogenscalculatie, zie bijlage. In tabel 1 staan de uitgangspunten voor de vermogenscalculatie verder toegelicht.

Tabel 1: Toelichting uitgangspunten vermogenscalculatie

Uitgangspunt	Bron
Verlichting	Op basis van de NEN-EN 12464-1 is een minimale verlichting van 300 lux in opslagplaatsen benodigd en 500 lux in werkgebieden.
Winkels (eigenschappen)	In de vermogenscalculatie is uitgegaan van winkels in de woonbranche met een winkelvloeroppervlakte van 12.000 m ² en winkelvloeroppervlakte van 2.000 m ² voor bruin- en witgoedartikelen. Dit heeft gevolgen voor de hoeveelheden kantoorvoorzieningen, wandcontactdozen en pantry's.
Klimaatbehandeling (koeling, ventilatie en verwarming)	Klimaatbehandeling wordt volledig elektrisch uitgevoerd, waarbij de warmtevraag bepalend is in de vermogensvraag. Er wordt uitgegaan van een

	benodigd vermogen van 50 W/m ² , gebaseerd op isolatiewaarden die volgen uit eisen voor nieuwbouw. De werkelijke warmtevraag zal in een latere fase bepaald moeten worden. Deze hangt onder andere af van de binnentemperatuur, afmetingen van de ruimtes en gekozen isolatiematerialen.
Kantooromgeving	In het gebouw zijn in totaal 80 werkplekken aanwezig, verspreid over de drie winkels.
Horeca	Er zijn twee geëlektrificeerde horecavoorzieningen, indeling van de horecavoorziening is op basis van ervaring uit het verleden voor het volledig elektrisch uitvoeren van een horecagelegenheid.

In de vermogenscalculatie wordt een gelijktijdigheidsfactor toegepast. De gelijktijdigheidsfactor is een maatstaf die rekening houdt met het feit dat niet alle elektrische apparaten en systemen op hetzelfde moment op volle capaciteit werken. Hierdoor kan de werkelijke piekvraag lager zijn dan de som van de individuele vermogensvragen. Door de gelijktijdigheidsfactor toe te passen, wordt een realistischer beeld verkregen van de maximale elektriciteitsvraag van de locatie.

Nadat alle vermogens van de individuele installaties zijn opgeteld, wordt een reservecapaciteit toegevoegd. De reservecapaciteit is bedoeld om rekening te houden met onverwachte zaken tijdens de bouw van het gebouw en zorgt ervoor dat eventuele extra vermogensbehoeften in de eerste paar jaar kunnen worden opgevangen.

Het is belangrijk om te vermelden dat verschillende aannames zijn gedaan die onzeker zijn als het gaat om bijvoorbeeld het aantal winkels, type winkels en inrichting van de horecagelegenheid.

Vermogenscalculatie

De vermogenscalculatie is gebaseerd op de uitgangspunten uit het vorige hoofdstuk en ervaring vanuit Antea Group voor vergelijkbare retaillocaties. In tabel 2 is een samenvatting van de vermogenscalculatie weergegeven met de bijbehorende vraag van iedere functie. Tabel 2 toont de totale vermogensvraag in kVA van de locatie. Om deze om te rekenen naar de vermogensvraag in kW, zijn er veiligheidsfactoren en een reservecapaciteit toegepast, zoals is beschreven in de methode. Het totaal gelijktijdig vermogen komt uit op 513 kW. De volledige vermogenscalculatie inclusief berekening is in de bijlage terug te vinden.

Tabel 2: Samenvatting vermogenscalculatie Retaillocatie Zwolle

Functie	BVO (m ²)	Vermogensvraag (kVA)	Gelijktijdigheid	Vermogensvraag totaal (kVA)
Verlichting gebouw	15.000	98	1,0	98
Klimaatbeheersing (verwarming, koeling, ventilatie)	15.000	278	0,8	222
Wandcontactdozen in de retailwinkels	13.800	84	0,2 - 0,8	45
Kantoorvoorzieningen (wandcontactdozen, pantry, vergaderruimte, etc.)	1.200	61	0,3 - 0,6	26
Horeca (2 voorzieningen met keuken)	600	153	0,6	92
Repro voorzieningen	n.v.t.	12	0,5	6
Lift	n.v.t.	30	0,3	9
ICT-installatie	n.v.t.	20	0,75	11
Beveiligingsinstallaties	n.v.t.	12	1,0	12
Totaal (kVA)				516
Totaal (kW)				513

Tabel 2 toont de vermogensvraag per onderdeel van het gebouw. De grootste elektriciteitsvraag is afkomstig van de klimaatbeheersing, met een elektrische piekvraag van 222 kVA. Horecavoorzieningen nemen 18% van

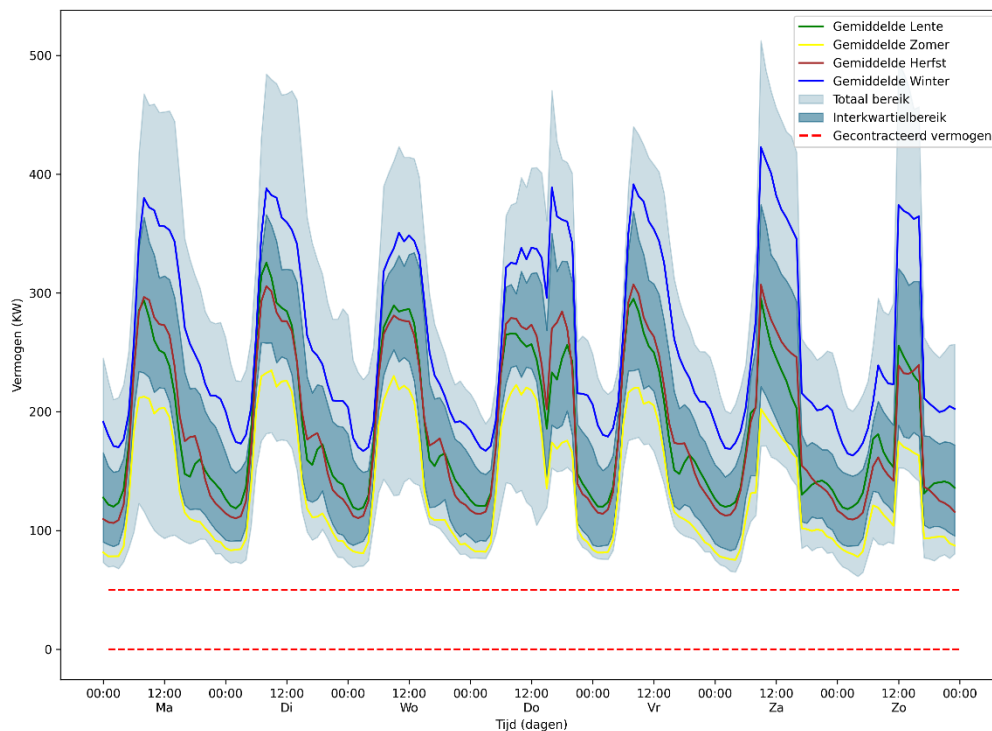
het totale elektriciteitsverbruik voor hun rekening. Ondanks hun relatief kleine oppervlakte, ligt het elektriciteitsverbruik per vierkante meter hoger dan in winkels, vanwege de vele keukenapparaten.

Het hoogste elektriciteitsverbruik in winkels komt door verlichting, onderverdeeld in twee categorieën: verlichting in de opslagruimte en in de showroom. In de showroom is de elektriciteitsvraag voor verlichting hoog, omdat een groot oppervlak in een grote ruimte verlicht moet worden. Deze vermogensvraag volgt uit een wettelijk minimum en kan toenemen als een winkel bijvoorbeeld accentverlichting wil toepassen.

Energieprofielen

Basis energieprofiel

Het basisprofiel is op weekbasis weergegeven in figuur 2. Het basisprofiel is gebaseerd op de vermogenscalculatie uit de vorige paragraaf.



Figuur 2: Basis energieprofiel retaillocatie Zwolle

Op de horizontale-as staat de tijd in uren en in dagen van de week uitgedrukt en op de verticale-as staat het verwachte elektrisch vermogen van de retaillocatie. Het vermogen is in deze grafiek een gemiddelde waarde voor alle weekdagen van het jaar. Het lichtblauwe vlak geeft het totale bereik van het vermogen weer en de gekleurde lijnen geven het elektriciteitsverbruik per seizoen aan. Hieruit blijkt dat de verwachte vermogensvraag tussen de 60 en 513 kW ligt. De bovenste rood gestippelde lijn geeft het gecontracteerde vermogen de aansluiting (50 kW) weer. De variatie van de elektriciteitsvraag tussen de verschillende dagen is in de methode toegelicht.

Uit figuur 2 blijkt dat het verwachte verbruik het hele jaar door boven het beschikbare vermogen zal liggen. Klimaatbeheersing zorgt voor de hoogste elektriciteitsverbruik in de winter (blauwe lijn) vanwege de verwarming van het pand. Daarnaast valt op dat het elektriciteitsverbruik in het weekend hoger wordt verwacht dan op weekdagen, omdat in de weekenden meer bezoekers worden verwacht. Daarnaast is er een piek te zien op de donderdagavond, dit is de koopzondag. In de zomer (gele lijn) is het verwachte gemiddelde elektriciteitsverbruik lager dan in de lente, herfst en winter. Dit komt omdat in de zomer het minste verwarmd hoeft te worden.

De elektriciteitsvraag van de retaillocatie ligt naar verwachting altijd boven het gecontracteerde vermogen van een kleinverbruikaansluiting. Dit betekent dat een grootverbruikaansluiting nodig is voor de retaillocatie.

Oplossingsrichtingen

Om toch binnen de grenzen van het vermogen van de beschikbare aansluiting te blijven, zijn mogelijke oplossingsrichtingen uitgewerkt. Hierbij is gekeken naar de installatie van zonnepanelen op het dak en het gebruik van batterijen.

Zonnepanelen

Voor een inschatting van een mogelijke PV-installatie is gebruik gemaakt van de software Helioscope. In dit programma worden zonnepanelen op het toekomstige dak ingetekend op basis van geldende wetgeving en huidige vermogens van zonnepanelen. In onderstaande figuur 3 zijn de panelen weergegeven en in tabel 3 worden de uitgangspunten weergegeven:

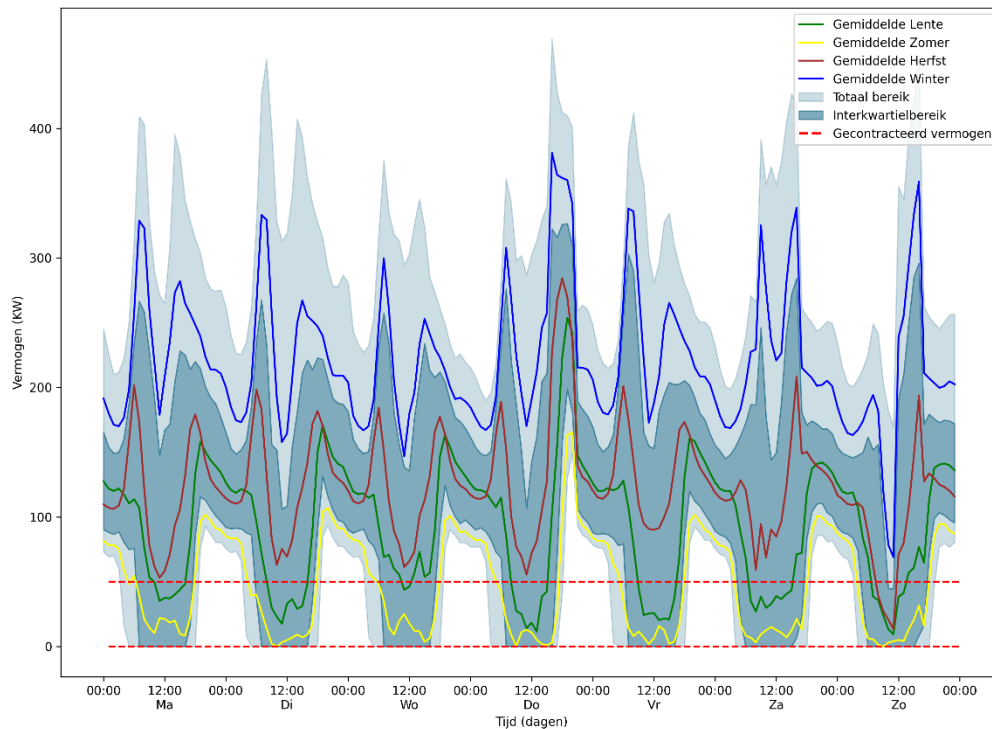


Figuur 3: Potentie van zonnepanelen retaillocatie

Tabel 3: Uitgangspunten zonnepanelen op dak

Functie	Oriëntatie	Dakoppervlakte (m ²)	Aantal PV-modules	Vermogen (kWp)
Zonnepanelen op dak	Zuid	7.500	2.040	898

Op basis van de bestaande uitgangspunten uit het basisprofiel zijn zonnepanelen toegevoegd. Levering van elektriciteit van zonnepanelen op het elektriciteitsnet wordt niet meegenomen, omdat er vanuit wordt gegaan dat een grootverbruikaansluiting met het vermogen van een kleinverbruikaansluiting wordt geïnstalleerd. In figuur 4 wordt het energieprofiel van de retaillocatie weergegeven met de maximale potentie van zonnepanelen op het dak.

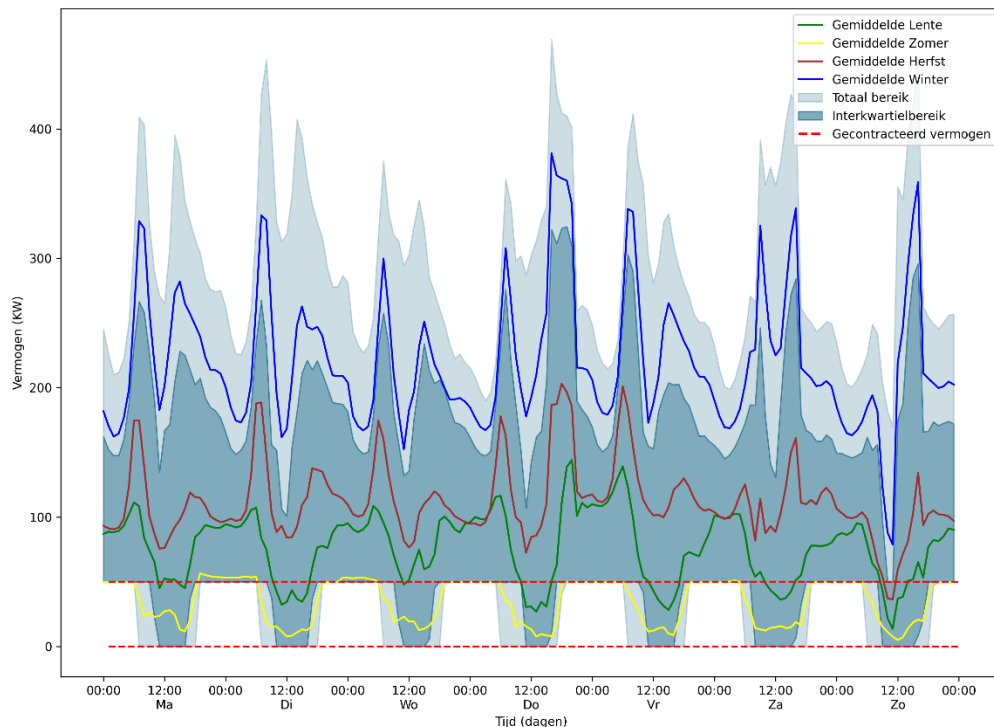


Figuur 4: Energieprofiel retaillocatie Zwolle met zonnepanelen

Uit figuur 4 blijkt dat het elektriciteitsverbruik binnen het gecontracteerde vermogen kan vallen tussen de twee rode stippellijnen. Echter, zelfs met de implementatie van zonnepanelen zal het gevraagde vermogen nog steeds worden overschreden. Vooral in de winter blijft de elektriciteitsvraag hoog, omdat zonnepanelen in deze periode relatief weinig energie opwekken door bewolking en een lagere zonnestand, terwijl de warmtevraag hoog blijft. Daarom is een grootverbruikaansluiting noodzakelijk om aan de elektriciteitsbehoefte van de retaillocatie te voldoen, zelfs met de toevoeging van zonnepanelen. Dit betekent dat zonnepanelen alleen niet voldoende zijn als oplossing voor de elektriciteitsvraag van de retaillocatie.

Zonnepanelen en een batterij

Om de pieken van de zonnepanelen en de elektriciteitsvraag beter op te vangen, wordt een energieprofiel opgesteld waarbij zonnepanelen worden gecombineerd met een batterij. De batterij heeft een capaciteit van 1.000 kWh, met ruimtelijke afmetingen vergelijkbaar met een zeecontainer. In figuur 5 wordt het energieprofiel met zonnepanelen en batterij weergegeven.



Figuur 5: Energieprofiel retaillocatie Zwolle met zonnepanelen en batterij

Figuur 5 toont aan dat zelfs met zonnepanelen en een batterij het piekvermogen van de locatie nog steeds 470 kW is. In de zomer blijft het gemiddelde elektriciteitsverbruik binnen het gecontracteerde vermogen, maar in de andere seizoenen is het verbruik hoger. Dit komt doordat de warmtevraag in de overige drie seizoenen vrijwel altijd boven het maximale vermogen van een kleinverbruikaansluiting ligt. Hierdoor kan de batterij, vooral in de winter, niet worden opgeladen omdat de opgewekte elektriciteit door zonnepanelen direct door de retaillocatie wordt verbruikt. Daarom is het plaatsen van een batterij niet voldoende om de elektriciteitsvraag van de retaillocatie op te lossen.

Kosten-batenanalyse

Om inzicht te krijgen in de kosten die komen kijken in de drie verschillende scenario's, wordt een keuzematrix opgesteld. Het gaat om de volgende scenario's:

1. Basisscenario: Dit scenario gaat uit van het basisscenario met uitgangspunten die volgen uit de vermogenscalculatie (geen aanvullende oplossingsrichtingen);
2. Basisscenario + zonnepanelen: Dit scenario omvat de installatie van zonnepanelen om een deel van de energiebehoefte te dekken;
3. Basisscenario + zonnepanelen + batterijen: Dit scenario combineert zonnepanelen met batterijopslag om niet alleen duurzame energie op te wekken, maar ook op te slaan voor gebruik tijdens piekuren of wanneer de zon niet schijnt.

Omdat in alle scenario's elektriciteit van het net wordt afgenomen boven het gecontracteerde vermogen, wordt voor de berekening van de Netto Contante Waarde (NCW) rekening gehouden dat deze elektriciteit wel van het net wordt afgenomen. Hierdoor kan een vergelijking tussen de scenario's plaatsvinden. In tabel 3 is de keuzematrix weergegeven.

Tabel 3: keuzematrix scenario's retaillocatie Zwolle

Scenario	Benodigde elektriciteit vanuit het net (kWh/ jaar)	NCW (20) jaar geen verhoging van het gecontracteerd transportvermogen	Investering	Totale CO2- uitstoot (ton) in 20 jaar (in 2035 verhoging van het gecontracteerd transportvermogen)
A	1556927	€ -6.885.473	€ -	10592
B	1109683	€ -6.082.942	€ 1.065.500	7549
C	1060268	€ -7.108.864	€ 1.946.500	7213

Uit tabel 3 komt naar voren dat de meeste elektriciteit uit het elektriciteitsnet wordt gehaald in scenario 1. Scenario 2 en 3 zijn vergelijkbaar, waarbij de zonnepanelen zorgen voor een daling in de elektriciteitsbehoefte uit het elektriciteitsnet. De NCW is voor het tweede scenario, met alleen zonnepanelen, het meest gunstig. Ten opzichte van scenario 1 betekent dit dat installatie van zonnepanelen voor een positievere business case zorgt. Scenario 3 heeft daarentegen de slechtste NCW. Dit komt doordat investeringen in een batterij hoge kosten met zich mee brengen ten opzichte van de baten. De benodigde elektriciteit uit het elektriciteitsnet neemt met 5% af ten opzichte van scenario 2, terwijl de investeringskosten met 55% toenemen. Als laatste is de totale CO₂ uitstoot bepaald op basis van de gebruikte elektriciteit uit het elektriciteitsnet. Hieruit volgt dat met name de installatie van zonnepanelen zorgen voor de grootste reductie in CO₂ uitstoot.

Conclusie en aanbevelingen

De gemeente Zwolle heeft op het bedrijventerrein Voorsterpoort binnen het gebied Voorsterpoort-West een gebied toegewezen om retail mogelijk te maken. Een belangrijke uitdaging bij de ontwikkeling van deze retaillocatie is de huidige netcongestie in het gebied. Door netbeheerder Enexis heeft aangegeven dat op dit moment een wachtlijst aanwezig is voor grootzakelijke aansluitingen. Deze beperking vormt een belemmering voor de volledige benutting van de retaillocatie. Uit de vermogenscalculatie volgt een verwacht piekvermogen van 513 kW. Deze elektriciteitsvraag wordt met name veroorzaakt door verwarming van het pand, horecagelegenheden en verlichting in de winkels.

De elektriciteitsvraag van de retaillocatie ligt naar verwachting altijd boven het beschikbare vermogen van een aansluiting. Dit betekent dat een grootverbruikaansluiting nodig is voor de retaillocatie. Vanuit het basisscenario zijn zonnepanelen op het dak toegevoegd, die niet zorgen voor een lager piekverbruik. Dit komt doordat de vraag in de winter het hoogste is, terwijl de opbrengst van zonnepanelen in de winter het laagste is. Om nog een stap verder te gaan is een batterij van 1.000 kWh toegevoegd om pieken in de elektriciteitsvraag te reduceren. Ook het plaatsen van een batterij is niet voldoende om de elektriciteitsvraag van de retaillocatie op te lossen.

Uit de kosten-baten analyse komt naar voren dat het scenario met zonnepanelen het meest gunstig is, omdat minder elektriciteit uit het elektriciteitsnet wordt gehaald. Het scenario met de batterij is het niet gunstig omdat de batterij relatief weinig elektriciteit op kan slaan (met name in de winter), terwijl de investeringskosten het hoogst zijn.

Aanbevelingen

Om de retaillocatie mogelijk te maken, zal verder gekeken moeten worden dan de scenario's die zijn uitgewerkt in deze memo. De piekvraag van elektriciteit is in alle scenario's ruim 400 kW boven het beschikbare vermogen en kan niet worden opgelost binnen de gestelde uitgangspunten. Hieronder zijn een aantal oplossingsrichtingen die mogelijk ervoor kunnen zorgen dat de retaillocatie gerealiseerd kan worden:

- **Grootverbruikaansluiting:** Met een grootverbruikaansluiting wordt het probleem volledig ondervangen. De retaillocatie krijgt dan een stabiele energievoorziening met voldoende capaciteit. Het is aan te raden om zo snel mogelijk de aanvraagprocedure bij Enexis te starten. Dit zorgt ervoor dat de aansluiting gerealiseerd kan worden zodra er capaciteit beschikbaar is. Een belangrijke kanttekening is dat het niet bekend is wanneer de capaciteit beschikbaar is. Dit hangt onder andere af van de investeringsplannen van TenneT en Liander en bestaande klanten op de wachtlijst;
- **Tijdelijke aggregaat:** Het gebruik van een tijdelijk brandstofaggregaat, zoals diesel, biobrandstoffen of aardgas, totdat een grootverbruikaansluiting gerealiseerd kan worden. Bij de installatie van een aggregaat moet rekening worden gehouden met milieuregels voor bijvoorbeeld stikstof, geluid en externe veiligheid;
- **Uitgangspunten aanpassen:** De warmtevraag is de grootste gebruiker van elektriciteit. Door op een andere manier het gebouw te verwarmen, externe bron of andere energiedrager, daalt de elektriciteitsvraag met bijna de helft. Daarnaast heeft ook de horeca een grote vraag naar elektriciteit. Door deze kleiner uit te laten voeren wordt de elektriciteitsvraag lager. Ondanks deze aanpassingen, blijft de elektriciteitsvraag hoger dan het maximale vermogen van een kleinverbruikaansluiting en is het de vraag of deze aanpassingen in combinatie met een batterij en zonnepanelen zorgen voor de mogelijkheid tot een kleinverbruikaansluiting;
- **Externe oplossingen:** Het zoeken naar een externe oplossing biedt mogelijkheden om op een andere manier aan energie te komen. Bij een externe oplossing wordt capaciteit van energie gezocht bij externe partijen in de omgeving van de retaillocatie. Voor warmtevraag kan er bijvoorbeeld gekeken worden naar warmteoverschotten van nabijgelegen industrieën. Voor elektriciteit kan een gedeelde aansluiting met naastgelegen bedrijven worden overwogen, ook wel een groeps-ATO genoemd. Als deze bedrijven de volledige capaciteit niet benutten, kunnen contractuele afspraken worden gemaakt om een deel van de transportcapaciteit te delen. Dit vereist samenwerking met grote bedrijven in de omgeving en de netbeheerder om dit mogelijk te maken.

Klant	: Gemeente Zwolle				Bijlage	
Naam	: Retaillocatie Voorsterpoort				Onderdeel	Grove indicatieve vermogenscalculatie
Locatie	: Zwolle				Projectnr.	498824
Datum	: 06-02-2025				Doc.No.	

cos phi	0,9	COP	3
---------	-----	-----	---

Nr.	Omschrijving	eh	kW	KVA	Aantal	Geinstall [KVA]	gelijkt.heid	Gelijkt. [KVA]	Subtotaal gelijk. [KVA]
1.0	Verlichting categorie 1								9,0
1.1	Verbruik LED tubes 300 lux (opslag) [m2]		--	0,004	2250	9	100%	9,0	
2.0	Verlichting categorie 2								89,3
2.1	Verbruik LED tubes 500 lux (werkgebied/showroom) [m2]		--	0,007	12750	89	100%	89,3	
4.0	W-installatie								222,2
4.1	Elektrisch vermogen warmte / ventilatie / koelen [m2]	--	0,017	0,019	15000	278	80%	222,2	--
6.0	Algemene wandcontactdozen categorie 1								2,8
6.1	Blok 1; Categorie 1 per 10 strekkende meter WCD buitengevel [st]			0,2	30	6	20%	1,2	
6.2	Blok 1; Categorie 1 middengebied random (4x lengte) [st]			0,2	40	8	20%	1,6	
7.0	Algemene wandcontactdozen categorie 2								28,0
7.1	Blok 2; Categorie 1 per 4 strekkende meter WCD buitengevel [st]			0,2	75	15	80%	12,0	
7.1	Blok 2 Categorie 1 middengebied random (4x lengte) [st]			0,2	100	20	80%	16,0	
8.0	Algemene wandcontactdozen categorie 3								14,0
8.1	Blok 3; Categorie 1 per 10 strekkende meter WCD buitengevel [st]			0,2	75	15	40%	6,0	
8.2	Blok 3 Categorie 1 middengebied random (4x lengte) [st]			0,2	100	20	40%	8,0	
9.0	Wandcontactdozen in kantooromgeving								14,6
9.1	Aanname percentage kantooromgeving van totaal	8%							
9.2	Totaal m2 kantooromgeving	1213							
9.3	Aantal werkplekken (1st/ 15 m2) [st]			0,3	81	24	60%	14,6	
10.0	Voorzieningen pantry's								5,1
10.1	Aantal pantry's per 100 strekkende meters [st]	1							
10.2	Totaal aantal pantry's in de drie blokken	3							
10.3	Vaatwasser			3	3	9	30%	2,7	
10.4	Koffiemachine			2	3	6	30%	1,8	
10.5	Koelkast			0,15	3	0	60%	0,3	
10.6	Algemene wandcontactdozen			0,4	3	1	30%	0,4	
11.0	Vergaderruimten								0,9
11.1	Aanname 1 st/ blok	3							
11.2	Aansluitpunten AV			1	3	3	30%	0,90	
12.0	Horeca voorzieningen (<300 m2)								92,0
12.1	Aantal horeca voorzieningen [st.]	2							
12.1	Uitgangspunt afzekering horeca voorziening 3x 100A		69	77	2	153	60%	92,00	
13.0	Repro voorzieningen								6,0
13.1	Kopieerapparaat			2	6	12	50%	6,00	
14.0	Transportinstallaties								9,0
14.1	Tractieliften	--	--	10	3	30,0	30%	9,00	
15.0	ICT installaties								11,3
15.1	SER - ruimte			5	3	15,0	75%	11,25	
16.0	Beveiligingsinstallaties								12,0
16.1	Brandmeldinstallatie			1	3	3,0	100%	3,00	
16.2	Inbraakmeldinstallatie			1	3	3,0	100%	3,00	
16.3	Camera centrale			2	3	6,0	100%	6,00	
	Totaal					628		516	516

Subtotaal geïnstalleerd vermogen	KVA	628
Subtotaal gelijktijdig vermogen	KVA	516
Overall factor	0,85	
cosinus phi	0,90	
Subtotaal 2 gelijktijdig vermogen	kW	395
Reserve capaciteit [%]	30,00%	118
Totaal gelijktijdig vermogen excl. Laadpalen	kW	513