

Inventarisatie scholenbouwopgave en netcongestie

Aanleiding:

Gemeenten en schoolbesturen ervaren in toenemende mate problemen met netcongestie. Vanuit haar landelijke kennisfunctie krijgt Ruimte-OK steeds vaker signalen dat het renoveren en/of verduurzamen van scholen in de praktijk tegen het probleem aanloopt dat er geen mogelijkheid is om een bestaande elektra aansluiting te verzwaren of een nieuwe aan te leggen. Om een bestaand gebouw te kunnen verduurzamen, of een nieuw schoolgebouw in gebruik te kunnen nemen is dit wel nodig leert de praktijk. In de uitvoering van projecten loopt men daardoor dikwijls vast. Een op te leveren onderwijsgebouw kan wel opgeleverd worden maar zonder de daarvoor benodigde elektra-aansluiting. Soms is zelfs het leveren van bouwstroom kritisch.

Op basis van een helpdesk vraag van een schoolbestuur (PCPO Midden Brabant) is er in het najaar van 2023 een oproep gedaan naar mogelijke oplossingsrichtingen. Dit op basis van een concrete casus in Noord Brabant en middels een [Raadpleging via LinkedIn](#)

Deze memo geeft een overzicht van opgehaalde informatie en inventariseert aangedragen oplossingsrichtingen met als doel deze voor de sector breed inzetbaar te laten zijn.

Praktijk casus:

Steeds meer schoolbesturen maken de stap naar een gebouw dat moet voldoen aan de vereisten van een Energieneutraal, Aardgasvrij en Gezond gebouw. In de praktijk komt dat neer op meer gebouw gebonden installaties die vragen om een grotere aansluiting op het elektriciteitsnet. Ook een nieuw te realiseren Kindcentrum in Midden Brabant loopt tegen het probleem van netcongestie aan. Dit project, in de startblokken om gebouwd te worden, kan slechts rekenen op een kleinere aansluiting (drie x 35 ampère) bij Enexis. Dit terwijl een grotere aansluiting (drie x 160 ampère) nodig is. Om te voorkomen dat de school bij de opening volgend jaar zonder stroom komt te zitten is via LinkedIn het netwerk bevraagd naar de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van netcongestie en scholenbouw. Op basis van deze raadpleging (15.651 weergaven en 54 reacties) zijn meerdere suggesties aangedragen. Hieronder een overzicht:

- Sluit een bloktijdencontract af met de energieleverancier
- Pas een Energiemanager (EMS) toe voor optimaal gebruik van energie door slimme verdeling van verbruik over de dag; praktijk toont dat je daarmee van 3x630 terug kunt naar 3x250 ampère > Zie EMS met load balancing en batterij.
<https://airteq.eu/producten/energie-meten/>

- Kijk naar EMS als maatregel binnen Wet Milieubeheer. Het energiemanagement systeem is een betaalbare oplossing waarmee energieverbruik zowel lokaal als centraal real-time gemonitord en aangestuurd kan worden. De eenvoudigste manier om piekbelasting te verminderen, is door simpelweg de energie-efficiëntie te verhogen en daarmee de pieken te verlagen. Door aan te sturen op energie-efficiëntie middels een Cloud-gebaseerde interface kan de piekbelasting worden voorkomen. Voorbeeld Henk Gijzen (Charging as a Service). Henk@fleetfacilities.com
- Kijk naar het installatieontwerp i.c.m. met de bouwfysische eigenschappen van het gebouw wat de 24-uurs cyclus is van de energievraag en opwekking. Oftewel bepaal energieprofiel. Ontwerp installatie passend bij de energievraag. Contact Marc de Jong (W4Y advies) marc.de.jong@w4y.nl
- Kijk naar het energieprofiel. Slim sturen van GebouwBeheersSysteem (GBS) door HVAC (Integrale benadering Heating, Ventilation en Airconditioning). Een HVAC- installatie, staat normaal gesproken 365 dagen per jaar, 24 uur per dag aan en regelt zowel de warmteafgifte, ventilatie als de verkoeling van de lucht in het gebouw. Aansturing van installaties zou moeten plaatsvinden op beschikbaarheid of capaciteit. Contact via www.VBOptimum.com
- Maak van de school een passieve/ installatiearme school. Dat wil zeggen minder installaties, minder stroomverbruik, meer duurzame opwekking en daardoor minder afhankelijk van het elektriciteitsnet. In de UK en New York is het heel gewoon om energiezuinige en installatiearme scholen te maken die ook nog eens gezonder zijn. Carl-peter Goossen (cpg@bouwnext.nl) en Kennisinstituut KERN kunnen hier bij helpen.
- Maak gebruik van een batterij. Zie afstudeeropdracht Koen van der Voort over het slim gebruiken van batterijen! Denk aan een zoutwaterbatterij www.haarlemmermeergemeente.nl/pleidooi-voor-zoutbatterijen-bij-schoolgebouwen Denk ook aan locaties met slimme batterijsystemen aan partij als Iwell sales@iwell.nl
- Contact via Volstora voorheen Zenon Energy, vanuit LTO (Lithium Titaan Oxide) cellen. De LTO wordt vooral ingezet op de energietrading, onbalans markt, daar deze als een van de weinige cellen snel kan laden en ontladen (<https://go.fliplink.me/view/supertitan>) Of Strata technologie (3e generatie LFP blade; zie <https://go.fliplink.me/view/superstrata>), toegepast voor besparingen op piekbelasting. Zie ook <https://go.fliplink.me/view/volstoragridboost> en <https://go.fliplink.me/view/volstorasafety> Via Johan Lokken: johan@volstora.com
- Splits gebouw op in twee aansluitingen (2 huisnummers) van 3 x 80 ampère. Het splitsen van gebouwen is een mogelijkheid, echter zal het gebouw dan volledigheid fysiek gescheiden moeten zijn op verschillende WOZ-objecten.
- Praktijkvoorbeeld IKC Fortuna in Woensdrecht. Oplevering IKC zomer 2024 naar ontwerp van Carree architecten, gerealiseerd door Winters bouw & ontwikkeling samen

met hun partners TES Groep (TES Installatietechniek Tilburg B.V info@tesgroep.nl) en Van Delft Groep. Het probleem zou vrij eenvoudig oplosbaar zijn middels een oplossing in de meterkast.

Bij de projecten die Stichting Maatschappelijk Vastgoed momenteel uitvoert komt men zo altijd uit met een kleine aansluiting.

→ Kijk naar andere vormen van warmteopslag in de Bodem, zoals de warmtebuffer van HoCoSto renewables bv. Rene Geerts kijkt graag mee naar verdere toepasbaarheid binnen de scholenbouw. r.geerts@hocosto.com Recent is ook de sportcampus in Utrecht met warmteopslag gerealiseerd [Duurzame renovatie Sportcampus | gemeente Utrecht](#) en [Warm zomerwater is in Utrecht batterij voor verwarming in de winter - RTV Utrecht](#)

→ Voorrang die scholen zouden krijgen om capaciteit op stroomnet te benutten [ACM geeft extra mogelijkheden om bestaande stroomnet efficiënter te gebruiken | ACM.nl](#)

→ Nav congres Gezonde en Duurzame scholen zou er door Rijk Groenewoud en Gerbert Hengelaar (Next2Company) een Community of Practise netcongestie voor de regio Utrecht opgestart worden. Hierin participeert ook gemeente Utrecht.

→ Aansluiten bij ontwikkeling Plan van Aanpak cross-sectoraal project 'Omgaan met netcongestie' dat TNO (Stefan van Heumen) in het kader van het EVZ-programma wil gaan uitvoeren.

→ Hou de optie van een noodaggregaat achter de hand.
www.bouwstenen.nl/Aansluiting_mislukt_stroomnetwerk

Overig

- Netbeheerder zou 3 x 80 ampère moeten kunnen bieden want dat is het standaard maximum voor een klein verbruik aansluiting

- Theoretische berekeningen van benodigd vermogen komen vaak te hoog uit ten aanzien van de praktijk. Dus waarschijnlijk kan je met minder toe.

Ruimte-OK | update maart 2024

Contactpersoon: Marco.vanZandwijk@ruimte-ok.nl