

Project	Uitbreiding de Brug Waspik
Onderwerp	Installatie uitgangspunten VO
Datum	vrijdag 10 november 2023
Van	Klictet Advies
Aan	Bestuur CBS de Brug
Referentie	714001A/AN

CBS de Brug is voornemens het huidige schoolgebouw uit te breiden met ca. 160m² BVO. Het huidige schoolgebouw is in 2017 opgeleverd en heeft een BVO van ca. 700m². De uitbreiding bestaat uit 2 leslokalen, 2 kantoren een toiletblok en bergruimte. In de bestaande bouw wordt de leermiddelenberging omgebouwd naar een multifunctionele werkruimte.

Uitgangspunten:

- o Plattegronden nr. PT2224 van Povse & Timmermans Architecten Ingenieurs BV
 - bestaande toestand d.d. 27-10-2027
 - voorlopig ontwerp nieuwe situatie d.d. 27-10-2027
- o Rondgang en opname van de bestaande situatie en installaties d.d. 26-10-2023
- o Revisiestukken van de installaties december 2017
- o Maximale bezetting voor het gehele gebouw in de nieuwe situatie:
150 leerlingen + 10 medewerkers.
(maximaal 25 personen per lokaal)

nr.	benaming	oppervl. [m ²]	bezetting personen	gebruiksfunctie
BEGANE GROND NIEUW				
	Spreekruimte	5,9	4	kantoorfunctie
	Multifunctionele ruimte	21,6	10	bijeenkomstfunctie (andere bijeenkomst)
	Kantoor	8,8	2	kantoorfunctie
	Berging/werkkast	5,9		overige ruimte (geen verblijfsruimte)
	Kantoor	7	2	kantoorfunctie
	toiletten	6,1		sanitaire ruimte
	Lokaal	52,2	25	onderwijsfunctie
	Lokaal	52,2	25	onderwijsfunctie

- o Ambitieniveau klasse B voor de thema luchtverversing uit het "Programma van Eisen Frisse Scholen 2021".
- o Elektrotechnische installatie voor de uitbreiding uitgevoerd op hetzelfde ambitieniveau zoals gehanteerd is in de bestaande bouw.

Nutsvoorzieningen

Elektriciteit

- De bestaande aansluiting van 3x80A blijft gehandhaafd. Volgens de revisiestukken is er net voldoende reservevermogen aanwezig om de uitbreiding te voorzien. Dit zal in het VO nader onderzocht worden.

Water

- De bestaande wateraansluiting blijft gehandhaafd.

Ziggo/KPN

- Er worden geen wijzigingen verricht aan deze installaties.

Klimaatinstallatie

De warmte- en koudeopwekking voor het gebouw geschiedt door middel van een water-brine warmtepomp aangesloten op bodemplussen. De warmtepomp is opgesteld in de techniekruimte op de verdieping.

In de techniekruimte is tevens een luchtbehandelingskast opgesteld voor de ventilatie van de ruimtes in het gebouw.

De luchtbehandelingskast is voorzien van een warmtewiel voor de warmteterugwinning.

Er wordt ook gebruik gemaakt van zomernachtventilatie.

Alle lokalen zijn voorzien van een CO₂ opnemer. Op basis van de ingestelde en gemeten CO₂ waarde in de ruimte zal er automatische meer of minder geventileerd worden met verse lucht.

De verwarming en koeling in de ruimtes geschiedt door middel van afgifte middels vloeren in combinatie met afgifte via de ventilatielucht.

Uit onderzoek blijkt dat de huidige installatie ten behoeve van de benodigde ventilatie en warmte/koudeopwekking over onvoldoende capaciteit beschikt voor de beoogde uitbreiding. Voor het klimatiseren van het bestaande bouwdeel is de volledige luchthoeveelheid in combinatie met de capaciteit van de bestaande warmtepomp en luchtbehandelingskast benodigd.

De warmtebehoefte voor de uitbereiding is ca. 9kW, echter de capaciteit van de warmtepomp (ca. 46kW) wordt in de huidige situatie volledig benut voor de verwarming en koeling middels de vloeren en lucht.

De extra benodigde luchthoeveelheid, waarbij rekening is gehouden met een het aantal opgegeven personen en leerlingen in voorgaande overzicht, bedraagt ca. 2.000m³/h.

Uit navraag bij de leverancier van de luchtbehandelingskast ten aanzien van het eventueel optoeren blijkt dat de capaciteit van de bestaande luchtbehandelingskast niet verder verhoogd kan worden.

Werktuigbouwkundige Installaties:

Terrein

De werkzaamheden in het terrein beperken zich tot het aansluiten van de nieuwe hemelwaterafvoeren van de uitbreiding op de bestaande verzamelleidingen, het de- en hermonteren van de 2 straatkolken en het treffen van beschermende maatregelen ten behoeve van de aanwezige bronleidingen.

- Verzamelleidingen uitgevoerd in gerecycled PVC als gescheiden stelsel.
- Verzamelleiding HWA rondom gebouw uitkomend aansluiten op de bestaande verzamelleiding.
Berging/infiltratievoorziening vallen buiten de scope van dit voorontwerp.

Hemelwater

- Uitgangspunt is analoog aan het ontwerp van de bestaande bouw namelijk een traditioneel hemelwaterafvoersysteem waarbij de standleidingen uit het zicht in de gevel worden weggewerkt.
De benodigde standleidingen, uitlopen en/of goten dienen opgenomen te worden in het bouwkundige VO.
Noodoverstorten dienen berekend te worden door de constructeur en eveneens opgenomen te worden in het bouwkundig VO.

Vuilwater

- De uitbreiding wordt voorzien van een nieuwe binnenrioleringsinstallatie.
Afvoerinstallatie aan te brengen in de kruipruimte ten behoeve van:
 - 2 toiletcombinatie
 - 3 wastafelcombinaties
 - 1 uitstortgootsteencombinatie (uit de bestaande bouw verplaatsen).
- Gehele stelsel uitgevoerd in gerecycled PVC.
- Er wordt ruim voorzien in ontstoppingsmogelijkheden en ontspanningsleidingen.

Tapwater

Alle sanitaire toestellen worden voorzien van koud tapwater.

Warmwater ten behoeve van de uitstortgootsteen in de berging zal voorzien worden door middel van de bestaande close-up boiler.

Het leidingwerk aan te brengen boven het verlaagd systeemplafond uitgevoerd in koper en dampdicht geïsoleerd. De bestaande gevelkraan dient gedemonteerd te worden en in het DO nader te bepalen plaats terug gemonteerd te worden in de uitbreiding.

- De tappunten voor warmtapwater minimaal 60 graden.
- Bestaande legionella beheersplan aanpassen aan de nieuwe situatie.

Sanitaire toestellen

Uitvoering nieuwe sanitaire toestellen ten behoeve van de uitbreiding analoog aan de toestellen in de bestaande situatie. Het verplaatsen van de pantry in de bestaande bouw valt buiten de demarcatie van de werkzaamheden.

- Sanitaire toestellen ter goedkeuring voorleggen door middel van een Sanitairboek
- Alle sanitaire toestellen, door middel van afsluitbare S-koppelingen of stopkranen, waterzijdig afsluitbaar.
- Toestellen in standaard wit porselein, bevestigingsmiddelen in RVS.
- Toiletten hangend, diepspoel uit te voeren met inbouw reservoir.
- Sanitaire Accessoires als zeepdispensers, handdoekhouders worden geleverd door de gebruiker en gemonteerd door de installateur

Brandbestrijding

- Geen werkzaamheden aan de brandbestrijdingsinstallatie

Gasinstallaties

- Niet van toepassing.

Warmte- en koude opwekking en afgifte

- Voor uitwerking van het principe zie installatieschema W-010 (verwarming en koeling) en W-020 (ventilatie en luchtbehandeling).
Voor de berging en 2 kantoren kantoor is het uitgangspunt een combinatie van luchtverwarming en vloerverwarming aan te sluiten op de installatie van de bestaande bouw.
Voor de kantoren is het uitgangspunt afgifte door middel van luchtverwarming.
- Buitenlucht warmtepompen voor de warmte- en koude levering voor de klaslokalen te plaatsen op het platdak van de uitbreiding. Het afgiftesysteem voor de klaslokalen is gebaseerd op luchtverwarming in combinatie met de VAV-regeling in de ventilatie units. Het leidingwerk gevuld met koudemiddel vanuit de warmtepompen naar de WTW units (ventilatie units) uitgevoerd in koperen buis en voorzien van isolatie.
- Rekening te houden met geluidswerende maatregelen zijnde een bouwkundig scherm voorzien van dempend materiaal om de warmtepomp. Specificaties zullen door ons nader worden bepaald. Hoogte scherm ca. 1.25 meter (opstelling van de warmtepompen).
- De 2 kantoren en berging worden voorzien in vloerverwarming/koeling en ventilatie vanuit de installatie uit de bestaande bouw.
- Ruimtetemperatuur individueel regelbaar door middel van bedienthermostaten in de kantoren en lokalen.
- Uitgangspunt is dat de vloerverwarmingsverdeler in de bestaande berging gehandhaafd blijft op de huidige positie. De bestaande wand (naar de centrale hal) niet verplaatsen.

Ventilatie installaties

- Bezetting en ventilatiedebieten per ruimte zijn op de hoofdstructuurtekeningen W-020, W-100 en W-101 aangegeven.
- De berging en kantoor ter plaatse van de uitbreiding in de bestaande bouw worden bouwkundig aangepast.
Hiertoe dienen bestaande roosters verplaatst worden en nieuwe roosters in de multifunctionele ruimte aangebracht te worden.
- De berging en kantoren in de uitbreiding aansluiten op de bestaande luchtbehandelingsinstallatie.
- De klaslokalen worden elk voorzien van een WTW-unit (ventilatieunit).
De units zijn voorzien van luchtfilter, CO2 regeling, warmterugwinning door middel van tegenstroomwisselaar en een change-over batterij welke aangesloten is op de warmtepomp.
Luchtdistributie door middel van plafondinductie units en luchtslangen.
De units hebben een laag energieverbruik en zijn geluidsarm om te kunnen voldoen gestelde geluidseisen en worden boven het systeemplafond gemonteerd.
- Luchtdistributie door middel van VAV-regeling met luchtslangen in de lokalen, plafondroosters in de kantoren en rozetten in de toiletruimtes.
- Buitenlucht aanzuigkanalen boven het plafond te verslepen naar de aanzuigkappen op het dak.
Uitblaaskanalen op het dak verslepen.
- Kanaalwerk voorzien van de benodigde geluidsdempers, brandkleppen en thermisch en akoestische isolatie.
Isolatie van buitenlucht aanzuigkanalen dampdicht uitvoeren.
- De installatie van de bestaande bouw dient in verband met aan te brengen aanpassingen ook volledig opnieuw luchtzijdig ingeregeld te worden.

Regelinstallaties

- De bestaande regelinstallatie blijft gehandhaafd.
- De WTW units in de 2 nieuwe lokalen hebben een autonome temperatuur-, CO2- en ventilatieregeling.
De regeling van de wtw units aansluiten op de bestaande regelinstallatie ten behoeve van voor storings- en bedrijfsmeldingen, vrijgave, kloktijden en aansturen bij calamiteiten.
- In de Definitief Ontwerpfase dienen de functionele eisen definitief vastgesteld te worden.

Elektrotechnische Installaties:

Energievoorziening/Schakel- en verdeelinrichtingen

- De nieuwe installatie wordt voorzien vanuit de bestaande hoofdverdeelkast naast de voordeur. De bestaande hoofdverdeelkast dient hiervoor aangepast/uitgebreid te worden.

PV installatie

- Er worden geen wijzigingen gedaan aan de PV installatie.

Aarding en bliksembeveiliging

- Aardinginstallatie conform wet- en regelgeving.
- Geen externe bliksembeveiligingsinstallatie.

Kanaliserie en leidingwerk

- De uitbreiding van de hoofdstructuur is aangegeven op de tekeningen E-100.
- Bekabeling in kabelgoten zodanig aanleggen dat er een duidelijke scheiding is tussen sterkstroom- en zwakstroominstallaties.
- De installatie wordt niet halogeenvrij uitgevoerd.
- Brandveiligheid bekabeling uitvoeren conform bouwbesluit.

Krachtstroom in pandig

- De bestaande elektra aansluitingen voor de wasmachine en droger in de bestaande berging dienen verplaatst te worden naar de nieuwe berging.

Krachtstroom terrein

- Geen wijzigingen.

Lichtinstallaties

- Zie vermogensberekening 385001B – Vermogensraming E. In de berekening voor de gebouwen A, B, C en D, is het aantal voorzieningen opgenomen.
- Schakelmateriaal uitvoeren gelijk aan bestaande bouw, Gira ST55 glanzend wit.
- Wandcontactdozen uitvoeren met verhoogde aanraakbeveiliging.
- In de lesruimtes, bergingen, toiletten te voorzien in bewegingsdetectie voor het schakelen van de verlichting.
- In de leslokalen te voorzien in tunable white, te bedienen met een schakelaar aan de wand.

Armatuuren

- Armatuurenplan te ontwerpen aan de hand van onderstaande eisen :

- Lichtniveau's conform tekening E-P02
- Levensduur: 50.000 uur L80B10
- Lichtkleur: 4000K
- Lichtkleur lokalen: Tunable white
- Decentrale noodverlichtingsinstallatie inclusief vluchtwegaanduiding conform bouwbesluit.
- Bij nooduitgangen voorzien van gevelarmaturen met decentrale noodstroomvoorziening.
- Aan de nieuwe buitengevel te voorzien in schrikverlichting met bewegingsmelder

Universeel bekabelingsnetwerk

- De basisvoorzieningen per ruimtetype zijn opgegeven op tekening E-060.
- Alle data te koppelen met de bestaande patchkast op de 1^e verdieping.
- Databekabeling als Cat 6A netwerk (gecertificeerd).

Videofoon/ intercom/ belinstallatie

- Geen wijzigingen aan deze installatie.

Beeld en geluid

- Ten behoeve van de digiborden in de leslokalen voorzien in 230V aansluitingen en een data-aansluiting.
- Bij het bureau van de leraar te voorzien in 230V aansluiting en dubbele data-aansluiting.

Camerabewaking (CCTV)

- De loze camera's aan de gevel worden herplaatst door derden. Er zijn geen actieve camera's aanwezig.

CAI installatie

- Niet van toepassing.

Schoolbelinstallatie

- De zoemer aan de gevel moet verplaatst worden.

Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie

- Er wordt uitgebreid op de bestaande installatie;
- De bewakingsomvang voor de brandmeldinstallatie is: Niet-automatisch;
- De bewakingsomvang voor de ontruimingsinstallatie is: Luid-alarm type B;
- De brandmeldinstallatie moet voldoen aan de eisen zoals in de NEN 2535:2009+C1:2010;
- De ontruimingsinstallatie moet voldoen aan de eisen zoals in de NEN 2575:2012;
- Zie principeschema Brandmeld/ontruimingsinstallatie E-070.

Inbraakinstallatie

- Uitbreiden op hetzelfde niveau als bestaand:

- Extra bewegingsmelders in ruimtes grenzend aan de buitengevel
- Buitendeuren voorzien van magneetcontacten
- Er wordt niet in een extra code bedienpaneel voorzien.

Camarabewaking

- Niet van toepassing.

MIVA – installatie

- Geen wijzigingen aan deze installatie.

Zonwering

- Op alle gevels te voorzien in zonwering/verduistering (gelijk aan de bestaande bouw). Deze aan te sturen door middel van de schakelaars aan de binnengevel.
- De bestaande schakelaar in de IB-ruimte moet verplaatst worden tegen de wand in de multifunctionele ruimte. In de nieuwe spreekkamer komt geen bediening.