

Memo

Project	Modernisering & verduurzaming Curio Terheijdenseweg 348
Onderwerp	Installatie uitgangspunten
Datum	2-10-2026
Auteur	Elouafi Boumansour
Referentie	859001A/EB/V2

Inleiding

Het bestaande schoolgebouw aan de Terheijdenseweg 348 te Breda bestaat uit drie bouwlagen met een bruto vloeroppervlak (BVO) van 5.333 m². Het bestaande gebouw daterend uit 1977 waarin op dit moment een laboratorium opleiding is gehuisvest.

Curio is voornemens het schoolgebouw te moderniseren en te verduurzamen. De laboratorium opleiding gaat in de toekomst naar een nieuwbouwlocatie. Op deze locatie wordt in fasen de Internationale schakelklas (ISK) gehuisvest. De schil wordt verduurzaamd en ook worden nieuwe installaties voorzien. Daarnaast vindt een kleine uitbreiding plaats onder de gymzaal.

Voorliggende memo beschrijft de installatietechnische uitgangspunten voor de verdere uitwerking van het Definitief Ontwerp+.

Eisen, wensen en ambities

De volgende document(en) en overlegmomenten gelden als uitgangspunt voor de uitwerking.

- Modernisering & verduurzaming Curio Terheijdenseweg 348 d.d. 03-12-2025 van Rienks architects
- Overleg met Rienks architects d.d. 30-06-2026
- Overleg met Rienks architects en Curio op 15-7-2026 met de volgende besprekingspunten:
 - er wordt tijdelijk uitgegaan van twee geschieden scholen (de laboratorium opleiding & ISK);
 - het laboratorium opleiding op de begane grond en een deel van het laboratorium opleiding op de eerste verdieping blijven tijdens de werkzaamheden in bedrijf;
 - er is geen Programma van Eisen beschikbaar. Wel wordt gestreefd naar Frisse Scholen **klasse B**. Daarbij is aangegeven dat niet op alle onderdelen aan deze klasse kan worden voldaan, bijvoorbeeld ten aanzien van daglichttoetreding;
 - goede koeling is een belangrijke wens/eis;
 - de mogelijkheden voor aansluiting op het warmtenet worden onderzocht in relatie tot duurzame oplossingen;
 - de gasaansluiting blijft gehandhaafd ten behoeve van laboratoriumactiviteiten.

- Diverse OT overleg- en afstemmingsmomenten.

Installatie uitgangspunten

Hieronder zijn per installatie onderdeel de installatie uitgangspunten omschreven. De uitgangspunten gelden voor het schoolgebouw in de eindsituatie per 2031, tenzij anders aangegeven.

Het demarcatie- en faseringsplan wordt tijdens de aanbestedingsfase, in overleg met de betrokken (onder)aannemers, nader vastgesteld. Deze memo gaat vooralsnog uit van het installatieontwerp behorend bij de eindsituatie.

Hemelwater

- De hemelwaterafvoeren dienen als een Pluvia- systeem uitgevoerd te worden. Leidingen isoleren tegen geluid en condensatie, met uitzondering van leidingen onder de begane grond vloer.
- Afvoeren (separaat) aansluiten op hoofdaansluiting op het gemeentelijk stelsel.
- Stelsel volledig gescheiden van het vuilwaterstelsel.
- De exacte eisen voor infiltratie van de gemeente nog nader te bepalen. De realisatie van de infiltratievoorziening valt buiten de scope van de installaties. Dit behoort tot de werkzaamheden van de terreininrichting. Vooralsnog wordt hier niets voor opgenomen.
- Terreinriolering inclusief straatkolken valt buiten de scope van de installaties. Dit behoort tot de werkzaamheden van de terreininrichting.

Regenwatersysteem

Indien gewenst, wordt in de DO-fase de toepassing van een grijswatersysteem uitgewerkt, waarbij opgevangen regenwater wordt hergebruikt voor het spoelen van de toiletten.

Vuilwater

- Het schoolgebouw voorzien van afvoeren naar alle toestellen conform de bouwkundige tekeningen. Dit stelsel uitvoeren in PVC. Leidingen isoleren tegen geluid, met uitzondering van leidingen onder de begane grond vloer.
- Afvoeren (separaat) aansluiten op één hoofdaansluiting op het gemeentelijk stelsel.
- Terreinriolering behoort tot de werkzaamheden van de terreininrichting.

Tapwater

- Voorzien in een wateraansluiting vanaf de bestaande gebouwaansluiting.
- Uitgangspunt is dat er voorzien wordt in nieuwe hydrofoor installatie.
- Het gebouw voorzien van koudwaterleidingen (kunststof) naar alle toestellen conform de bouwkundige tekeningen.
- Bereiding van warmtapwater met decentrale toestellen. Te rekenen op warmwater op de volgende posities.

• groot keuken	close-up boiler	80 liter
• keuken / pantry	close- in boiler	15 liter
• werkkast begane grond	close-up boiler	15 liter
• werkkast 1E verdieping	close-up boiler	15 liter
• werkkast 2E verdieping	close-up boiler	15 liter
• douche gymzaal (2 per kleedruimte)	close-up boiler	80 liter

Sanitaire toestellen

- > Het schoolgebouw voorzien van nieuw sanitaire toestellen conform de bouwkundige tekeningen.
- > Vrijhangende toiletten toepassen.
- > Rekening houden met de eisen zoals genoemd in de **Kwaliteitscriteria onderwijs**.
- > Sanitaire combinaties worden in de volgende fase nog nader uitgewerkt in een Sanitair boek.
- > Alle warmwaterkranen welke voor leerlingen toegankelijk zijn moeten worden voorzien van een temperatuurbegrenzer.
- > Keukenkranen worden geleverd door keukenleverancier.

Brandbestrijding

- > Het schoolgebouw zal worden voorzien van brandslanghaspels, opgenomen in inbouw haspelkasten.
- > Handblussers niet in de scope. Deze te leveren en te plaatsen door de gebruiker(s).

Gas

- > Gas installatie blijft ten behoeve van de laboratorium opleiding tijdelijk gehandhaafd.

Warmte- en koude

- > Het bestaande gebouw is in 2022 aangesloten op de stadsverwarming van Ennatuurlijk. Mede vanwege de huidige contractvorm wordt er vooralsnog van uitgegaan dat deze aansluiting wordt gehandhaafd.
- > Er wordt voorzien in een lucht/water-warmtepompinstallatie. De installatie wordt geselecteerd op basis van een benodigd verwarmingsvermogen van circa 222 kW en een koelvermogen van circa 195 kW.
- > De warmtepompen worden in eerste instantie hoofdzakelijk ingezet voor de levering van koeling. Afhankelijk van de verdere ontwikkelingen rondom de aansluiting op de stadsverwarming kunnen de warmtepompen op een later moment tevens worden ingezet voor het leveren van warmte.
- > De warmtepompen te plaatsen op het dak van de 1^{ste} verdieping.
- > Het afgiftesysteem bestaat uit luchtverwarming- en koeling in combinatie met het ventilatiesysteem.
- > Per ruimte wordt voorzien in een thermostaat (in combinatie met de CO₂- meting in onderwijsruimten) voor bijstelling temperatuur +/- 2 graden.
- > Er wordt voorzien in een separate koeling voor de patchkast.

Ventilatiesysteem

- Er wordt voorzien in centrale luchtbehandelingsinstallaties. Deze bestaan uit tweetal centrale luchtbehandelingskasten:
 - LBK 1: ca. 27.000 m³/h (gelijktijdig) met een sorptiewiel voor terugwinning van warmte en vocht;
 - LBK 2: ca. 4.000 m³/h met kruisstroomwisselaar voor terugwinning van warmte.
- De luchtbehandelingskasten te plaatsen op de daken.
- Afgifte door middel van luchttoevoer en retour kanalen. De toevoerkanalen worden geïsoleerd.
- De toiletten, douches en bergingen worden voorzien van separate afzuigsystemen met dakafzuigventilator(en). Uitzondering hierop zijn de sanitaire ruimten ter plaatse van stramien D-17/18.
- De grootkeuken op de begane grond uit te voeren met dakafzuigventilator en luchttoevoer, kap door derden.
- Overige keuken(s) uit te voeren met recirculatie afzuigkappen, kap door derden

Regelinstallatie

- Het gebouw wordt voorzien van een centrale webbased regelinstallatie voor sturing en monitoring.

Energievoorziening

- Er wordt gebruik gemaakt van de bestaande aansluiting tot 3x160A.
- Op basis van een energiesimulatieberekening zal in de volgende fase het benodigde verbruik worden berekend. Vanuit deze berekening kan worden beoordeeld of een aanvullend energieopslagsysteem noodzakelijk is.
- KWh- meters bij alle grootverbruikers aangesloten op een energiemanagement en -monitoringsysteem. Dit ook mede op de toekomstige eisen voor GACS (gebouwautomatisering).

Zonnestroom

- Voorzien in de benodigde PV- panelen conform de BENG- studieberekening. Deze wordt in de volgende fase gemaakt.
- Voorzien van een dynamische regeling om teruglevering te voorkomen.
- Vanuit de energiesimulatieberekening bepalen of het zinvol is om aanvullende PV- panelen te plaatsen om meer richting ambitieniveau ENG/ NOM te gaan.
- Voorzien in een monitor in het schoolgebouw met een energiedisplay voor weergave van de opwekking en het verbruik als educatie maatregel.

Noodstroom

- Er wordt niet voorzien in een vaste opstelling voor een noodstroomaggregaat.

Aarding en bliksembeveiliging

- Aardinginstallatie conform wet- en regelgeving.
- Pakket van maatregelen tegen overspanning handhaven.

Kabelwegen

- Kabelgoten plaatsen op alle bouwlagen. Deze worden voorzien van 2 scheidingsschotten. De kabelgoten worden uit het zicht geplaatst.
- Ladderbanen in technische schachten bij schakel- en verdeelinrichtingen en de patchkast.
- Uitgangspunt is geen toepassing van wandgoten.

Krachtstroom inpandig

- Rekening te houden met de benodigde aansluitingen voor onder andere:
 - Lucht/water warmtepompen;
 - Luchtbehandelingskasten;
 - Groot keuken.
- In de gymzaal rekening houden met speciale voorzieningen voor de gymtoestellen.

Krachtstroom terrein

- Rekening houden met beperkte voorzieningen voor buitenbergingen.
- Geen voorzieningen voor laadpalen elektrische auto's.

Lichtinstallaties

- Wandcontactdozen uitvoeren met verhoogde aanraakbeveiliging.
- Armaturen conform nader uit te werken verlichtingsplan.
- Verlichting dimbaar uitvoeren om het verlichtingsniveau aan te laten sluiten bij het gebruik van de ruimte.
- Gevelverlichting voorzien en nabij hoofdentree's uitvoeren met noodverlichting.
- Terreinverlichting valt buiten de scope. Dit behoort tot de werkzaamheden van de terreininrichting.
- Noodverlichting en vluchtwegaanduiding conform wet- en regelgeving.

Universeel bekabelingsnetwerk

- Bekabeling uitvoeren op basis van Cat 6A netwerk.
- Aansluitpunten voor vaste aansluitingen en Wifi op basis van de bouwkundige indeling.

Multimedia

- Rekening houden met voorzieningen voor koppeling van de digiborden. Deze bestaan uit wandcontactdozen, datapunt en mantelbuis voor aansluiten van een HDMI/ USB kabel.
- Verder rekening te houden met voorzieningen in de centrale ruimten.

Videofoon/ intercom/ belinstallatie

- Bij de hoofdentrees van de school voorzien in een videofoon buitenunit met beldrukken voor de school. Bij de administratieruimte in de school voorzien in een binnentoestel. Vanaf de binnentoestellen moet de betreffende deur op afstand te openen te zijn.

Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie

- Op basis van een onderwijsfunctie dient de school te worden voorzien van een brandmeldinstallatie met een bewakingsomvang; niet automatisch.
- Ontruimingsalarminstallatie volledige gebouw op basis van luid alarm type B, met slowwhoops.
- Compartimentering deuren in rook- en brandscheidingen voorzien van aansluitpunt voor vrijloopdranger. Vrijloopdrangers buiten de scope van de installaties. Dit is onderdeel van de bouwkundige werkzaamheden.

Inbraakinstallatie

- Voorzien in inbraakinstallatie met Borg certificaat. Projectering baseren op de VRKI 2.0 (versie 2026) en classificatie O1+BK2+EL2+AT2+RE2.

Toegangscontrole

Te voorzien in kaartlezers voor toegang op alle hoofd toegangsdeuren. Hierbij ook rekening houden met het reserveringsysteem voor de gymzaal.

MIVA

MIVA- toiletten en inclusieve toiletgroepen voorzien van oproepinstallatie.

Zonwering

- Voorzien in een automatische zonwering op de Zuid, West en Oostgevel. Automatische sturing op basis van lichtinval, regen- en wind.
- In de basis automatische sturing en individuele hooglaagschakelaar per ruimte.

Liftinstallaties

- Voeding ten behoeve de liftinstallatie. Dit ten behoeve van een plateaulift.
- Liftinstallaties buiten de scope van de installaties. Dit is onderdeel van de bouwkundige werkzaamheden.