

TECHNISCHE OMSCHRIJVING

NIEUWBOUW MBO SCALDA OMNIUM TE GOES

ELEKTROTECHNISCHE, WERKTUIGKUNDIGE
EN SANITAIRE INSTALLATIES

DATUM: 13 OKTOBER 2023



Projectnummer	:	3.051
Revisie:	:	Voorlopig Ontwerp
Bewerking	:	PR/RK/PW
Gecontroleerd	:	FK

TECHNISCHE OMSCHRIJVING

Deze Technische omschrijving heeft betrekking op het leveren, monteren, in bedrijfstellen en bedrijfsvaardig opleveren van de elektrotechnische, werktuigkundige en sanitaire installaties ten behoeve van de nieuwbouw MBO Scalda Omnium te Goes.

Opdrachtgever	:	Gemeente Goes Postbus 2118 4460 MC Goes
Architect	:	BDG Architecten Pedro de Medinalaan 3a 1086 XK AMSTERDAM
Adviseur Installaties	:	De Blaay - Van den Bogaard Raadgevende Ingenieurs B.V. 's-Gravenweg 17 2901 LA Capelle aan den IJssel Tel.: 010-2757171

INHOUDSOPGAVE

ARTIKEL 1	ONTWERP ANALYSE VOORLOPIG ONTWERP TECHNISCHE INSTALLATIES	5
1.1	AARD VAN HET PROJECT	5
1.2	HOOFDAANSLUITING	6
ARTIKEL 2	ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE	8
2.1	OMVANG VAN DE INSTALLATIES	8
2.2	KRACHTINSTALLATIE	9
2.3	AARDINGSINSTALLATIE	10
2.4	OVERSPANNINGSBEVEILIGING	11
2.5	KABEL- WANDGOTEN	11
2.6	LEDIGE BUISLEIDINGEN	12
2.7	LICHTINSTALLATIE	12
2.8	BEDIENINGS- SIGNALERINGSPANEEL	14
2.9	NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE	15
2.10	MIVA SIGNALERING	15
2.11	INTERCOMINSTALLATIE	15
2.12	BRANDMELDINSTALLATIE	16
2.13	ONTRUIMINGSINSTALLATIE	16
2.14	INBRAAKBEVEILIGING	17
2.15	DATA/TELEFONIE NETWERK	17
2.16	LESTIJDENSIGNALERING	18
2.17	LOCKERS	18
2.18	CCTV	18
2.19	ZONWERING	19
2.20	PV PANELEN	19
2.21	TERREIN	19
ARTIKEL 3	WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES	20
3.1	OMVANG VAN DE INSTALLATIES	20
3.2	VERWARMINGSINSTALLATIE	20
3.3	VENTILATIE	21
3.4	KOELINSTALLATIES	25
3.5	REGELINSTALLATIE	25
ARTIKEL 4	SANITAIRE INSTALLATIE	27
4.1	OMVANG VAN DE INSTALLATIES	27
4.2	TERREIN AFVOERINSTALLATIES	27
4.3	HEMELWATERAFVOER	28
4.4	BINNENRIOLERING	28
4.5	WATERINSTALLATIE	29
4.6	SANITAIRE TOESTELLEN	30
4.7	BRANDBLUS INSTALLATIE	31

BIJLAGEN:

- Bijlage 1 - Documentenlijst d.d. 13 oktober 2023
- Bijlage 2 - Overzicht sanitaire opstellingen, d.d. 13 oktober 2023
- Bijlage 3 - Armaturenoverzicht d.d. 13 oktober 2023
- Bijlage 4 - Componentenboek d.d. 13 oktober 2023

ARTIKEL 1 ONTWERP ANALYSE VOORLOPIG ONTWERP TECHNISCHE INSTALLATIES

1.1 AARD VAN HET PROJECT

De Technische Omschrijving omvat de elektrotechnische, werktuigkundige en sanitaire installaties van het project Nieuwbouw MBO Scalda Omnium te Goes.

De nieuwbouw zal in de ruimte van het voormalige tropenbos als een inbouwpakket worden voorzien om ruimte te verschaffen aan de onderwijsinstelling.

Ten gevolge van een nieuw te realiseren entree aan de achterzijde van het complex, zal een bestaande gymzaal in zijn totaliteit worden gesloopt en vervangen worden door een haaks op het gebouw geplaatste zijnde nieuwbouw sporthal. Dit om meer betrokkenheid te realiseren met de naast gelegen horeca. De bestaande was- en kleedkamers blijven gehandhaafd, maar een deel van een technische ruimte komt hiermee te vervallen. Verder het realiseren van een nieuwe toiletgroep en balie.

Het nieuw te realiseren onderwijsgebouw is als het ware via bestaande gangen aan de sporthal verbonden.

Het onderwijsgebouw bestaat uit 4 bouwlagen en heeft een totaal bruto oppervlak van circa 3.810 m². Van een technische ruimte is geen sprake, omdat veelal gebruik wordt gemaakt van bestaande aansluitingen c.q. koppelingen op de bestaande installaties.

Van het omliggende terrein is nog niets bekend en zal dan ook niet in dit document aan orde komen.

Dit ontwerp is gebaseerd op het bouwkundig Voor Ontwerp van BDG Architecten te Amsterdam/Zwolle.

Het voorlopig ontwerp is onder andere gebaseerd op de tekeningen en model van de architect d.d. 10 oktober 2023.

Deze Technische Omschrijving is een nadere uitwerking van het Voorlopig Ontwerp waarbij inrichtingszaken op basis van onze expertise zijn aangevuld. Denk daarbij aan specifieke afzuiging, sanitaire toestellen en elektrische aansluitpunten. In een volgende fase zullen gesprekken met de gebruiker(s) plaats moeten vinden.

Verder zullen specifieke elektra- en waterverbruik tussenmeters worden voorzien. Bouwkundig en voor zover relevant in de installaties zal uiteraard een zonering worden voorzien voor gebruik buiten schooltijden.

1.2 HOOFDAANSLUITING

Elektra-aansluiting

Met een bruto vloeroppervlak van de nieuwbouw van circa 3.810m² school, wordt een gelijktijdig benodigd vermogen van circa 145 kVA verwacht, hetgeen overeenkomt met circa 209 Ampère.

Met een reserve vermogen van 20%, betekent dit een te verwachten vermogen van 174kVA. In dit geval circa 250 Ampère aansluiting.

Deze aansluiting zal vanuit het bestaande, op het terrein aanwezig, compacttransformatorstation worden gerealiseerd.

Vanaf het compactstation zal de hoofdverdeelinrichting onderwijsgebouw (HVI) via terreinleidingen worden aangesloten.

De installatie welke aanvangt na de aansluiting in het compact trafo station zal door een installateur worden uitgevoerd.

De mantelbuizen en/of invoervoorzieningen vanaf het compactstation naar de hoofdverdeelinrichting zullen geheel door de installateur worden verzorgd.

Wateraansluiting

De huidige aanwezige wateraansluiting voor het gehele gebouw heeft een capaciteit van 15 m³/h en is in de kelder aanwezig in ruimte K6.07. In de zuidwest hoek van het gebouw.

Gezien de gelijktijdigheid over een dergelijk project wordt verwacht, dat een aanpassing niet benodigd is. Tevens zal de aansluiting voor de Scalda als aftakking op de binneninstallatie worden beschouwd. Bij de volgende fase zal aan de hand van de definitieve specificaties van de inrichting bekeken worden wat het totale debiet voor de nieuwe zone zal zijn en worden geverifieerd of het binnen de totale beschikbare capaciteit past.

Voor de opstelling van de tussenmeter voor Scalda is uitgegaan van een plaatsing onder in de kast Nuts als op de begane grond is aangegeven. De wijzigingen voor het entreegebied en de sporthal zal als een aanpassing binnen de bestaande groep worden beschouwd.

De installatie welke aanvangt met een nieuw te maken aftakking nabij de hoofdwatmeter zal door een installateur worden uitgevoerd, inclusief een nieuwe grondleiding naar de te verbouwen hal.

Vuil- en schoonwaterafvoer

De aanpassingen van de binnenriolering zullen naar verwachting geheel inpandig kunnen worden opgelost. Wellicht een grondleiding buitenom, maar geen aanpassingen in de huidige aansluitingen op de DWA-uitleggers van het gemeentelijk stelsel. Dit geldt voor zowel de zone voor Scalda als het Sport/entree gebied.

Voor het schoonwater geldt feitelijk hetzelfde. Voor de zone van Scalda zal het in het terrein voor de hal op de bestaande grondleidingen worden aangesloten. Voor de sportzone idem.

Een eis en wens voor een regenwaterberging is niet de orde.

Een uitbreiding van de verharding als gevolg van de verbouwing is niet te verwachten. Andere aanpassingen in het terrein zijn nog nader te bepalen in de navolgende fasen.

CAI-aansluiting

Niet van toepassing.

Telefoon/data aansluiting

De binnenkomende glasvezel aansluiting zal vanaf het naast gelegen CIOS gebouw (bestaande patchkast serverruimte) worden voorzien.

Hiertoe zijn derhalve werkzaamheden van de installateur in combinatie met het te volgen kabeltrace, binnen het CIOS noodzakelijk zijn.

Vanaf het CIOS gebouw zal de glasvezelkabel via terreinleidingen worden aangesloten op de MER ruimte binnen de nieuwbouw van Scalda.

De mantelbuizen en/of invoervoorzieningen vanaf het CIOS naar de MER Scalda zullen geheel door de installateur worden verzorgd.

Gasaansluiting

Er is een bestaande gasaansluiting aanwezig onder andere voor de piekketel van de centrale warmteopwekking. Voor Scalda is geen gas voor onderwijs doeleinden benodigd.

Derhalve zijn er geen aanpassingen voor deze aansluiting en/of onderdeel van toepassing.

ARTIKEL 2 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIE

2.1 OMVANG VAN DE INSTALLATIES

De elektrotechnische installaties kunnen in hoofdzaak worden onderverdeeld in de volgende onderdelen:

- Krachtinstallatie (verdeelinrichtingen, voedingskabels 400V);
- Aardingsinstallatie;
- Overspanningbeveiliging;
- Ledige buisleidingen;
- Lichtinstallatie (230V installatie);
- Kabelgoot tracé;
- Noodverlichtingsinstallatie;
- Miva signalering;
- Intercominstallatie;
- Brandmeld- en ontruimingsinstallatie;
- Inbraakbeveiliging installatie;
- Data- telefoonnetwerkinstallatie;
- Lestijdensignalering;
- Elektrisch bedienbare zonweringsinstallatie;
- PV-panelen;
- Terrein.

De volgende installatie onderdelen zijn optioneel:

- CCTV installatie (netwerkaansluitingen)
- Voorzieningen t.b.v. toegangscontrole;

De volgende installatie onderdelen maken geen deel uit van deze omschrijving en vallen buiten dit bouwbudget:

- Keukeninrichting;
- Toegangscontrole installatie (systeem voor alle deuren);
- Noodstroom installatie;
- Cai installatie;
- Bliksem beveiliging installatie;
- Telefooncentrale en toestellen;
- Geluidsversterkerinstallatie;
- Bekabeling tussen digibord en beamer;
- Actieve apparatuur ten behoeve datanetwerk;
- Actieve apparatuur en hardware ten behoeve cctv;
- Ringleiding slechthorende;
- Heftableaus en hefbruggen;
- Betaalvoorzieningen;
- Voorzieningen elektrische handdrogers.

2.2 KRACHTINSTALLATIE

Mantelbuizen

Ten behoeve van de invoer van de voedingen vanuit terrein dienen de benodigde mantelbuizen te worden aangebracht, inclusief benodigde bochten.

Hoofdverdeelinrichting

Binnen de nieuwbouw zal in pandig (aan de gevel) een hoofdverdeelinrichting worden geleverd, gemonteerd en aangesloten.

Op deze hoofdverdeelinrichting zullen de overige (onder) verdeelinrichtingen en voedingen ten behoeve van transport- en werktuigkundige installaties worden aangesloten.

In de hoofdverdeelinrichtingen zal een grove overspanningsbeveiliging worden aangebracht. Het reservevermogen zal minimaal 20% bedragen van het momenteel te installeren gelijktijdig vermogen.

De binnenkomende hoofdvoeding alsmede de afgaande velden zullen worden voorzien van Onderbemetering.

Onderverdeelinrichtingen

Ten behoeve van de elektrotechnische installaties zullen op diverse locaties in het gebouw verdeelinrichtingen worden voorzien waarop de installaties zullen worden aangesloten.

Uitgangspunt is verdeelinrichting per verdieping.

De plaatstalen verdeelinrichtingen waarop gevoelige apparatuur staat aangesloten, zullen met een zogenaamde middenbeveiliging worden uitgevoerd. Deze beveiliging bestaat uit automaten. Fijnbeveiliging is uitgesloten.

Het reservevermogen zal minimaal 20% bedragen van het momenteel te installeren gelijktijdig vermogen.

Voedingskabels

Vanaf de hoofd- en onderverdeelinrichtingen zullen de benodigde afzonderlijke voedingskabels naar de overige verdeelinrichtingen, transport- en werktuigkundige installaties worden aangebracht.

Gelijktijdigheid

Bij de installaties rekening houden met de volgende gelijktijdigheidfactoren:

- Lichtgroepen	80%
- Wandcontactdoosgroepen algemeen	20%
- Wandcontactdoosgroepen computers	60%
- Voedingen voorzieningen gym/sportzalen	50%
- Ventilatie en verwarming	90%
- Koffiezetapparaten, boilers	50%
- Kopieermachines, vaatwassers e.d.	50%
- Lift	5%

Krachtaansluitingen

Ten behoeve van onderstaande installaties zullen afzonderlijke krachtaansluitingen vanaf de hoofdverdeelinrichting HVI worden voorzien;

- Voedingen werktuigkundige installatie;
- Regelinstallatie;
- Lift installaties;
- Gevelonderhoudinstallatie;
- Overige verdeelkasten (licht en kracht);
- Omvormer PV-panelen;
- Diverse aansluitingen inrichting

Daarnaast zullen de gezamenlijke beveiligingsinstallaties zoals brandmeld- en inbraakbeveiliginginstallatie eveneens direct op de HVI op een separate voeding worden aangesloten.

2.3

AARDINGSINSTALLATIE

Er zal een veiligheidsaarding worden voorzien conform de geldende voorschriften van de NEN 1010 o.a.

- Aarding CV, luchtbehandeling en afzuiging;
- Aarding kabelgoot, waternet;
- Aarding lift;
- Aarding HVI;
- Aarding rail gevelonderhoudinstallatie
- Constructie PV-panelen.

Om de aarding te realiseren zal de bestaande fundatie aarding worden hergebruikt.

Voor de nieuwe hoofdentree en sporthal zal in de randbalk van de fundering een ringleiding worden aangebracht voorzien van de benodigde stekeinden.

De aarding zal geschieden door middel van aardstaven in de funderingspalen.

Ter voorkoming van afslag naar metalen delen, elektrische- en elektronische installaties zal potentiaalvereffening en omschreven overspanningbeveiliging worden aangebracht.

Nabij de hoofdverdeelinrichting zal een hoofd aardrail worden geplaatst. Deze aardrail te verbinden met de ringleiding in fundering.

In de praktijkruimten zullen metalen werkbladen, wastroggen e.d. eveneens van een aansluiting op de aardingsinstallatie worden voorzien.

2.4 OVERSPANNINGSBEVEILIGING

In de hoofdverdeelinrichting zal een grove overspanningbeveiliging worden opgenomen. In de overige verdeelinrichtingen zullen midden overspanningbeveiligingen worden voorzien.

2.5 KABEL- WANDGOTEN

Voor het leggen van voedingsleidingen, groepsleidingen en zwakstroomleidingen zal een kabelgoot systeem worden geleverd, gemonteerd en worden aangebracht (minimaal 3 compartimenten).

Per compartiment zal een overcapaciteit aanwezig zijn van:

- Laagspanningsleidingen en licht- en krachtinstallatie: 15%
- Netwerkinstallatie: 15%
- Overige installaties: 15%

Het kabelgoot systeem zal worden aangebracht boven het verlaagde plafond.

De stijggoten naar de boven gelegen verdieping zullen worden uitgevoerd als ladderbanen.

Kabelgoten en ladderbanen in zicht worden in gelakte uitvoering, en zonder perforaties(glad) aangebracht, inclusief deksel en ophanging.

In de sporthal zal de kabelgoot voorzien worden van een balafroldeksel.

Vóór het sluiten van de kabelgoten zal de goot ter plaatse van de prefab doorvoeringen en ter plaatse van scheidingswanden met een stuk minerale wol over een breedte van ca. 800mm aan weerszijden van de doorvoeringen, worden opgevuld en voorzien worden van een deksel. Dit in verband met geluidlekken.

Bij brand- en rookscheidingen dienen de doorvoeringen rondom het desbetreffende installatie onderdeel brandwerend worden afgedicht door een gecertificeerde instantie.

Daar waar een hoge concentratie van aansluitingen wordt verwacht zal wandgoot aangebracht worden. De wandgoot zal voorzien worden van ten minste 2 compartimenten en een scheidingsschot.

2.6 LEDIGE BUISLEIDINGEN

Ten behoeve van later door derden te leveren, monteren en bedrijfsvaardig aan te sluiten installaties, zullen de benodigde ledige buisleidingen aangebracht worden vanaf de kabelgoten tot de aansluitpunten.

- Regeling werktuigkundige installaties;
- Digiborden;
- Binnenkomende (energie)kabels;

Voor het leggen van kabels in de kabelgoten ten behoeve van de hierboven genoemde installaties zal er door de aannemer voldoende ruimte worden gereserveerd in de kabel en wandgoten tracé.

Daar waar ledige aansluitpunten zijn aangegeven, zal een doos met een afdekplaat van hetzelfde fabrikaat en type als het schakelmateriaal worden aangebracht. Voor zover deze niet worden voorzien van andere afdekking zoals een ruimte thermostaat.

2.7 LICHTINSTALLATIE

Lichtniveaus

De verlichtingsniveaus zullen aan de volgende waarden voor de te realiseren gemiddelde verlichtingssterkte E_g conform de NEN 12464-1 en Arbo-voorschriften moeten voldoen.

Voor de lichtniveaus zal worden uitgegaan van de volgende reflectie factoren; 0,7(plafond), 0,5(wanden), 0,2(vloer).

Daarbij worden in de berekeningen uitgegaan van een randzone van 0,5 meter. De randzone geldt alleen bij kantoorruimten, werkruimten en lokalen.

De verlichting niveaus minimaal te realiseren conform de opgestelde waarden, conform de NEN-EN 12464 en PvE minimaal zoals hieronder vermeld:

Ruimte	luxniveau / gelijkmatigheid
- Entrees/Verkeersruimte	200 / 0,4
- Aula	300 / 0,4 (dimbaar)
- Sanitaire ruimten	200 / 0,4
- Bergingen/magazijnen	150 / 0,4
- Technische ruimten	250 / 0,4
- Lokalen	500 / 0,6
- Kantoorruimte/spreekkamers	500 / 0,6
- Personeelsruimte	300 / 0,6 (dimbaar)
- Centrale vide	300 / 0,4 (dimbaar)
- Sportzalen	500 / 0,4

Armaturen

De typen van de verlichtingsarmaturen zijn in overeenstemming met het gebruik van de ruimten nader bepaald. Alle armaturen worden uitgevoerd in LED met een kleurweergave index (Ra) groter dan 80.

Afhankelijk van het type ruimte, worden armatuurafschermingen in bijvoorbeeld beeldschermvriendelijk of vochtbestendig uitgevoerd.

In diverse ruimte is aanvullende sfeerverlichting opgenomen.

In basis zijn voor grote centrale vide spanningsrails met spots opgenomen.

Nabij de in/uitgangen zal verlichting worden voorzien. Indien mogelijk geïntegreerd met noodverlichting.

De buitenverlichting zal worden geschakeld door een schemerschakelaar. Tevens zal de buitenverlichting vanaf het bedieningspaneel worden bediend.

De verlichting in de sporthal is geïntegreerd in de stralingspanelen. Levering en montage van deze armaturen vallen onder de werkzaamheden WS-installateur. Het bedrijfsvaardig aansluiten is onderdeel werkzaamheden E-installateur.

Schakelen

In de administratie ruimte zal een touchscreen bedienpaneel (gebouwbeheersysteem) worden voorzien voor de verschillende lichtschakelingen alsmede storings W en E installatie. De schakelingen hierop staan in art. 2.8

In lokalen en kantoren zal een bedienpaneel worden toegepast welke naast de meting CO₂, thermosstaat functie tevens de bediening bezit voor de verlichting en zonwering.

Vanuit het gebouwbeheersysteem zullen de lokalen en kantoren worden voorzien van een bewegingsmelder. De zal zodanig ingesteld worden dat men het licht handmatig inschakelt en bij geen aanwezigheid de verlichting automatisch uitschakelt.

Toiletten en bergingen zullen van bewegingsmelders worden voorzien, waar mogelijk zal deze melder worden geïntegreerd worden in het armatuur..

De lichtinstallatie zal worden gekoppeld aan de inbraakinstallatie. Bij het uitschakelen van de inbraakinstallatie zal een deel van de begane grond reeds worden ingeschakeld als loopverlichting. Tevens zal het inschakelen van de inbraakinstallatie een veegpuls geven. Bij een alarm zal de algemene verlichting ingeschakeld worden.

De verlichting in de sporthal zal per zaal worden voorzien van een pulsdrucker met meerdere in te stellen presetstanden zoals:

- 100%
- 50%
- 25%
- uit

Wandcontactdozen

In de lokalen zullen diverse dubbele wandcontactdozen worden aangebracht e.e.a. conform opgave gebruikers.

Voor stofzuigen etc. en andere algemene doeleinden zal worden gerekend op minimaal 1 dubbele wandcontactdoos per 15 m² in de gang zone.

In of nabij trappenhuizen zal een dubbele wandcontactdoos aangebracht worden.

Alle wandcontactdozen zullen in kindvriendelijke en veilige uitvoering worden aangebracht.

In natte ruimten e.d., wandcontactdozen uitvoeren met klapdeksel.

In de sporthal zullende wandcontactdozen verdiept aangebracht worden.

2.8

BEDIENINGS- SIGNALERINGS-PANEEL

De verlichting in de algemene verkeersruimten, trappenhuizen en gangen zullen centraal op een touchscreen nabij de administratie worden geschakeld.

Een voorstel betreffende de diverse schakelingen is hieronder opgesomd.

- Verlichting verkeersruimten begane grond ;
- Verlichting verkeersruimten 1^{ste} verdieping;
- Verlichting verkeersruimten 2^e verdieping;
- Verlichting verkeersruimten 3^e verdieping;
- Verlichting Aula;
- Verlichting centrale vide;
- Verlichting verticale kweek;
- Verlichting terrein;
- Bediening daklichten in vide.

De gevel en terreinverlichting zullen naast bedienbaar op het touchscreen tevens automatisch geschakeld worden middels een astronomische schakelklok.

Op dit touchscreen worden tevens de storingsmeldingen op gevisualiseerd:

- Miva signalering
- Overspanningsbeveiligingen
- Storingen Klimaatinstallatie (urgent)
- Storingen Klimaatinstallatie (niet urgent)

Daarnaast zullen hierop ook de overwerktimers en schakelingen zonweringsinstallatie (per gevel) ingesteld worden alsmede de glazenwasblokkering.

2.9 NOODVERLICHTINGSINSTALLATIE

Voor het gebouw zal een complete decentrale noodverlichtingsinstallatie worden voorzien, bestaande uit noodverlichting armaturen en transparant verlichtingsarmaturen, uitgevoerd in led. De accu's bezitten een 8 jaar garantie waardoor er minder onderhoud nodig is.

De installatie zal worden uitgevoerd met een draadloze uitlezing welke de installatie continue monitort en de gegevens hiervan bijhoudt op een eigen server/gateway. De gegevens worden via de gateway, visueel middels een portal, op een willekeurige pc getoond. Het systeem kan tevens een melding per e-mail versturen.

De noodverlichting in de sporthalarmaturen zal worden geïntegreerd in de normale armaturen. Deze vallen buiten de draadloze uitlezing.

De noodverlichtingsinstallatie zal worden uitgevoerd overeenkomstig de eisen van de plaatselijke brandweer de NEN EN1838, NEN EN ISO 7010, NEN1010 en het bouwbesluit laatste uitgaven.

2.10 MIVA SIGNALERING

Er zal een complete Miva-signalering installatie worden geleverd, gemonteerd en bedrijfsvaardig aangesloten.

De installatie zal uitgevoerd moeten worden overeenkomstig het handboek voor Toegankelijkheid.

Signalering dient plaats te vinden direct boven de deur van het miva toilet alsmede op het touchscreen bedienpaneel.

2.11 INTERCOMINSTALLATIE

Nabij de toegang nieuwbouw en nieuwe hoofdentree zal worden voorzien in een videofooninstallatie. In beeld (videofoon) is niet voorzien. De deuren kunnen middels de binnenpost vrijgegeven worden.

De twee genoemde videofooninstallatie zijn opgenomen als gescheiden installaties.

2.12 BRANDMELDINSTALLATIE

De brandmeldinstallatie dient op basis van de NEN2535 en “Besluit brandveilig gebruik bouwwerken” voorzien te worden.

De installatie zal op basis van bestaand uitgevoerd worden als totaal detectie.

De nieuwbouw zal worden aangesloten op een subcentrale in de entree. De centrale zal worden gekoppeld op de bestaande installatie.

De nieuwe melders in de sporthal en nieuwe hoofdentree zullen op de bestaand aanwezige lus bekabeling aangesloten worden.

De deuren gelegen in verkeersruimte wordt voorzien van deurvasthoudinrichting.

De diverse brandschermen zullen worden voorzien van een voeding en sturing vanuit de brandmeldinstallatie.

Doormelding geschiedt op basis van de bestaand aanwezige doormelding.

Ten behoeve van de brandmeld installatie zal er een programma van eisen door de installateur gemaakt dienen te worden.

De installatie zal worden uitgevoerd overeenkomstig de eisen van de plaatselijke brandweer de NEN1010, NEN2535 en het bouwbesluit laatste uitgaven.

2.13 ONTRUIMINGSINSTALLATIE

De installatie dient op basis van de NEN2575 en huidig PvE uitgevoerd worden als gesproken woord Type A installatie.

Voor zowel de school als de sportaccommodatie zal een separate centrale worden voorzien. De twee centrales zullen wel gekoppeld worden.

De installatie in de nieuwbouw zal worden aangesloten op een subcentrale in de MER ruimte. Deze centrale zal worden gekoppeld op de bestaande installatie.

De nieuwe luidsprekers in de sporthal en nieuwe hoofdentree zullen op de bestaand aanwezige lus bekabeling aangesloten worden.

De installatie zal niet worden gebruikt voor leestijdensignalering. Het integreren van deze oplossing in combinatie met het hiervoor aanpassen van de huidige installatie is niet realiseerbaar. Derhalve zal een separate leestijdsignalering met eigen luidsprekers worden voorzien.

In de administratie ruimte zal een ontruimingspaneel incl. microfoon worden voorzien.

Ten behoeve van de ontruiming installatie zal er een programma van eisen door de installateur gemaakt dienen te worden.
De installatie zal worden uitgevoerd overeenkomstig de eisen van de plaatselijke brandweer de NEN1010, NEN2575 en het bouwbesluit laatste uitgaven.

Ten behoeve van het automatisch afschakelen van muziekinstallaties (ten tijde van een ontruiming) zullen de noodzakelijke contacten en sturingen worden voorzien.

2.14 INBRAAKBEVEILIGING

De nieuwbouw alsmede de nieuwe sporthal en hoofdentree dient te worden voorzien van een compleet inbraakbeveiligingsinstallatie bestaande uit centrale apparatuur, code bediendelen nabij de ingangen en Anti-Mask detectoren in het gebouw.

De nieuwe installatie geldt als uitbreiding op de bestaande installatie.

Alle buitendeuren worden voorzien van verbreekcontacten.

Indien compartimentering en zone-indeling gewenst is zal dit in nader overleg met de gebruiker worden bepaald.

De installaties zullen worden aangebracht conform de kwaliteitseisen BORG klasse 2, de opdrachtgever en overeenkomstig eventuele eisen vanuit de verzekeringmaatschappij. De installaties zullen worden voorzien van een doormelding naar een PAC (particuliere alarmcentrale).

2.15 DATA/TELEFONIE NETWERK

Het gebouw zal worden voorzien van een transparant bekabelingssysteem, bestaande uit S/FTP-bekabeling cat6A, dat wil zeggen geschikt voor meerdere toepassingen zoals telefonie, data(VOIP) en PoE.

Het netwerk van de nieuwbouw zal opgebouwd worden middels een sterstructuur rond één Main Equipment Room, de zogeheten server-/patchruimte. In deze ruimte op de eerste verdieping gelegen, is ruimte voor het opstellen van een enkele patchkast (800x800mm) waarin de patchpanelen, rangeerpanelen etc. zullen worden opgenomen.

Naast de MER zal een SER worden voorzien op de derde verdieping waar een enkele patchkast zal worden opgesteld.

De installatie ten behoeve van de sporthal en nieuwe entree zal worden aangesloten op de bestaande, te verplaatsen patchkast.

Vanaf de patchkasten zal de horizontale bekabeling naar de werkplek aansluitingen (outlets) worden gelegd en zullen zoveel mogelijk dubbelvoudig worden uitgevoerd. Actieve componenten zoals servers, telefoontoestellen e.d., inclusief de daarvoor benodigde bekabeling zullen door de opdrachtgever zelf worden voorzien.

De nieuwbouw zal worden voorzien van een gebouwdekkend wifi-installatie bestaande uit dubbele netwerkaansluitingen.

2.16 LESTIJDENSIGNALERING

De lestijdsignalering zal plaatsvinden via signaalgevers (in- en wandopbouw luidsprekers) te bedienen middels een centraal touchscreen vanuit de administratieruimte van de nieuwbouw.

Luidsprekers worden alleen in de verkeersruimten van de nieuwbouw voorzien.

De lestijdsignaleringsinstallatie, is standaard geschikt voor gesproken omroep/mededelingen van voorgeprogrammeerde spraak, alsmede middels een zwanenhalsmicrofoon.

NB. De installatie is niet geschikt voor muziek e.d.

Het systeem is geschikt voor meerdere programmeringen als normaal rooster, verkort rooster, 10 minuten gesprek e.d.

Aan de gevel zal worden voorzien in een tweetal buitenluidsprekers exacte posities in de volgende fase te bepalen.

2.17 LOCKERS

Ten behoeve van de elektrische lockers en code ontgrendeling zullen ter plaatse van de lockeropstellingen voedingen en netwerkaansluitingen worden voorzien.

Voor lockers als wandopstelling zal uitgegaan worden van aansluitingen boven plafond. Voor vrijstaande lockeropstellingen wordt uitgegaan van aansluitingen van onderaf uit de vloer.

De exacte locaties en aantallen van deze aansluitingen zal in de volgende fase bekend moeten zijn.

2.18 CCTV

Ten behoeve van door derden te voorziene IP camera's zullen op diverse posities enkelvoudige aansluitingen worden voorzien.

Exacte posities en aantal in de volgende fase te bepalen.

Aansluitingen op het terrein inclusief voedingen ten behoeve van verwarmingselementen zijn nu niet voorzien.

2.19 ZONWERING

Het gebouw zal worden voorzien van een elektrisch bedienbare buitenzonwering (screens) op de zonbelichte gevels.

De zonwering zal handmatig per ruimte middels bedienpaneel van het gebouwbeheersysteem bedien/overrulebaar zijn.

Indien een ruimte meerdere zonbelichte geveldelen bezit dan zal er per geveldeel een bediening worden voorzien.

Verder zal naast deze handmatig bediening, automatisch OP worden gestuurd bij regen en een te hoge windbelasting.

Op het centrale touchscreen zal de zonwering tevens per gevel bedienbaar zijn en zal ook een glazenwassersblokkeer code worden toegevoegd waarmee de gehele installatie geblokkeerd kan worden.

2.20 PV PANELEN

Op het dak zijn nu 191 stuks PV-panelen voorzien. Het exacte aantal zal nader bepaald dienen te worden afhankelijk energie berekening (door derden) en overige installaties op het dak.

De panelen zullen in basis uitgevoerd worden in kleur blauw, met een minimale opbrengst van 425Wpiek.

De PV-panelen zullen worden gemonteerd op een standaard lightframe van 15graden met een onderlinge afstand van 500mm. De constructie wordt tevens gekoppeld op de aardingsinstallatie.

Het veld zal op een omvormer worden aangesloten. De omvormer is geplaatst op het lager gelegen dak.

In de entree van de nieuwbouw zal een info paneel aangebracht worden waarop de totale opbrengst en actuele opbrengst is af te lezen.

2.21 TERREIN

Op het terrein zullen een aantal lichtmasten worden voorzien ten behoeve van looproute en oriëntatie.

Daar er nog geen definitieve plattegrond voorradig is, is een financiële stelpost in het VO opgenomen.

ARTIKEL 3 WERKTUIGKUNDIGE INSTALLATIES

3.1 OMVANG VAN DE INSTALLATIES

De werktuigkundige installaties worden in hoofdzaak onderverdeeld in de volgende onderdelen:

- Verwarmingsinstallatie;
- Ventilatie;
- Koelinstallatie;
- Regelinstallatie.

Bij brand- en rookscheidingen en verdiepingsvloeren zullen de doorvoeringen rondom het desbetreffende installatieonderdeel brandwerend worden afgedicht door een gecertificeerde instantie en eventueel van brandkleppen worden voorzien ter goedkeuring van de plaatselijke brandweer.

3.2 VERWARMINGSINSTALLATIE

Ontwerpuitsgangspunten

De warmteverliezen van het gebouw worden berekend volgens NEN-EN 12831, of NEN 5066, zoals toegelicht in ISSO-publicatie 53, uitgaande van:

- Een buitentemperatuur van -10°C .
- Infiltratie op basis van $q_{v10} = 0,35 \text{ dm}^3/\text{s}\cdot\text{m}^2$
- Aanwarmtoeslag 5 W/m^2

De nacht- en weekendverlaging is zeer beperkt, om het piekvermogen van de duurzame energieopwekking zo veel mogelijk te beperken.

In de winterperiode zullen de volgende minimale ruimtetemperaturen worden aangehouden bij -10°C buitentemperatuur.

Ruimte	$T (^{\circ}\text{C})$
Kantoren, spreekkamers	20
Theorie(vak)lokalen	20
Aula	18
Gangen, trappenhuisen, toiletten	18
Sportzaal	18
Douches	20
Kleedruimten	20
Bergingen, werkkasten	15
Tochtsluizen	10

NB De ruimtetemperatuur in de aula wordt alleen gegarandeerd bij gesloten buitendeuren.

De waarden voor de warmtedoorgang coëfficiënten van wanden, vloer, dak en beglazing moet in overleg met de overige ontwerppartijen definitief worden vastgesteld en dienen minimaal te voldoen aan het Bouwbesluit:

- begane grondvloer $R_c = 3,7 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$;
(Voor zover van toepassing)
- gevel $R_c = 4,7 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$;
- dak $R_c = 6,3 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$
- glas+kozijn $U = 1,65 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Opwekking

Voor het gebouw is een verwarmingsvermogen nodig van:

- circa 195 kW voor het Onderwijsgebouw

De warmte wordt opgewekt via de bestaande warmtecentrale van het Omnium complex. Zie hiervoor ook onze rapportage "Energieopwekking" van 28-09-2023.

Alle afnemende gebruikers Scalda worden voorzien van energieregistratie.

Op de verdeler worden, c.q. blijven voor de verwarming van het gebouw diverse groepen aangesloten:

School

- LBK-4 Regenbos (bestaand)
- LBK-5 Horeca regenbos (bestaand)
- LBK-S Scalda (nieuw)
- Luchtverwarming Scalda en Vloerverwarming Aula (nieuw)

Distributie

Het gehele gebouw wordt voorzien van:

- Luchtverwarming middels naverwarmers in de toevoerkanalen in de verblijfsruimten Scalda;
- Vloerverwarming in de centrale hal/aula
- Luchtgordijn in de entreesluis

De ruimten worden voorzien van een thermostaatregeling, waarbij de gebruiker de ruimteverwarming +/- 2K kan verstellen.

Voor de sporthal is uitgegaan van nieuwe vloerverwarming.

3.3

VENTILATIE

Uitgangspunten:

Op het gebied van klimaatinstallaties is uitgangspunt dat wordt voldaan aan het Programma van eisen Frisse Scholen, klasse B.

Bij het voldoen aan de minimale eisen betekent dit 30,6 dm³/s per leerling voor gewone leslokalen.

Een theorielokaal wordt volgens opgave ontworpen op een bezetting van 24 leerlingen en 1 leerkracht.

Op het totaal wordt een gelijktijdigheid voor de luchtbehandeling aangehouden van 85%. (Alleen capaciteit LBK en aansluitend hoofdkanaal).

Met behulp van de vraaggestuurde regeling wordt effectief gebruik gemaakt van deze gelijktijdigheid.

Distributie

De lucht wordt toegevoerd via een verdelend kanalenstelsel in schachten en boven de verlaagde plafonds in de gangzone.

Boven het lokaal worden 4 toevoerroosters gesitueerd die de lucht gelijkmatig over de ruimte verdelen. Bij dit systeem wordt per ruimte de inblaastemperatuur geregeld middels een naverwarmingsbatterij in het toevoerkanaal.

De hoeveelheid wordt geregeld middels een Variabel debiet klep (VDR) op basis van de gemeten CO₂ en temperatuur in de ruimte, dan wel de specifieke functie in de ruimte, bv met zuurkasten of wasemkappen.

Voor alle systemen geldt voorts de volgende uitwerking.

Ventilatie-uitgangspunten:

- Minimaal conform bouwbesluit 2012
- Voor de onderwijsruimten geldt dat wordt voldaan aan de luchtkwaliteitseisen volgens het PvE Frisse scholen, klasse B met maximaal 950 ppm CO₂ in de ruimte. Uitgaande van een basisniveau van de buitenlucht van 400 ppm. Dit vereist minimaal 8,5 dm³/s(30,6 m³/h) per persoon.
- Kantoren: 40 m³/h per persoon
- Spreekkamers, vergaderruimten: min. 4-voudig (ca. 3 l/s.m²).
- Toiletten: 50 m³/h afzuig per toestel.
- Werkkasten/pantry's: 75 m³/h afzuiging.

Luchtsnelheid in leefzone:

- Conform Frisse scholen klasse B:
 - In de zomer <0,20 m/s
 - in de winter < 0,16 m/s

Akoestiek

De installaties worden zodanig ontworpen, dat ten gevolge van de werktuigkundige installaties, rekening houdend met inrichting en de extra akoestische voorzieningen, de geluidsisolatie en geluidsabsorptie van de bouwkundige constructies, geen hogere equivalente geluiddruk niveaus in de ruimten optreden dan de onderstaande waarden:

<i>Ruimte</i>	<i>Max. geluiddruk dB(A)</i>
Theorielokalen (kl. B)	33
Kantoorruimte	35
Aula	40
Verkeersruimten	40
Toiletten, werkkasten	45
Berging	45

De geluiduitstraling naar de omgeving moet voldoen aan de geldende milieuwetgeving.

De geluiduitstraling naar de eigen gevels wordt zodanig beperkt dat de geluidsbelasting niet meer bedraagt dan 50 dB(A).

Ventilatie principe

Als uitgangspunt is gekozen voor gebalanceerde ventilatie met centrale opstellingen van drie luchtbehandelingskasten, waarvan 2 bestaand:

- LBK-4 Regenbos (bestaand)
- LBK-5 Horeca regenbos (bestaand)
- LBK-S Scalda (nieuw) 19.000 m³/h.

De toevoerlucht wordt via geïsoleerde kanalen naar de diverse ruimten getransporteerd en via de plafondroosters ingeblazen. De lucht zal via retourroosters, het plafondplenum met overstortslangen boven de gangwand en plenum in de gangen retour naar de retourkanalen nabij de schachten geleid.

De retourluchtkanalen in de schachten worden aangesloten op de luchtbehandelingskast waarna deze retourlucht via een afblaasvoorziening op het dak wordt afgevoerd.

De nieuwe luchtbehandelingskast op het dak is voorzien van een hygroscopisch warmtewiel en debietregeling. Hierdoor kan vocht worden teruggewonnen uit het gebouw waardoor de relatieve vochtigheid in de winter nog enigszins wordt beheerst.

De ventilatie van de aula wordt voorzien via de bestaande installatie van het regenbos, die meer dan voldoende capaciteit heeft. Het toevoerkanaal onder de fundering zal worden aangesloten op een nieuw distributiekanaal aan de zuidzijde van het gebouw. De bestaande afzuigingen zitten hoog in de gevel aan de noordzijde van het gebouw en zullen worden hergebruikt.

De ventilatie van het entreegebied blijft behandeld worden door de huidige ventilatiekast.

Het ventilatiesysteem wordt voorzien van zomer-nachtventilatie. Bij warme dagen kan de warmte, die overdag is opgeslagen in de massa van het gebouw, gedurende de nacht worden weg geventileerd met de koudere buitenlucht. In de ochtend zijn de ruimten dan weer enigszins afgekoeld.

In het kader van energiebesparing worden de onderwijsruimten geventileerd op basis van bezetting, ook wel vraaggestuurde ventilatie genoemd. In elke groepsruimte wordt dan in het toevoerkanaal een variabeldebietregelaar geplaatst. Door deze regelaar wordt het ventilatie debiet per lokaal geregeld op basis van het CO₂ gehalte.

Bij het dichtsturen van de variabel volumekleppen op basis van het CO₂ gehalte in de ruimte, wordt het toerental van de toevoerventilator geregeld op basis van een constante druk in het hoofdtoevoerkanaal. Ditzelfde geldt ook voor de retourventilatoren. De luchttoevoerdebiëten per verdieping worden gemeten, als basis dienen voor de aansturing voor de variabel debietregelaars in de afzuigkanalen.

De spreekkamers en de directiekamer worden eveneens gebalanceerd geventileerd middels dezelfde luchtbehandelingskast op het dak. In deze ruimten wordt een constante hoeveelheid verse lucht ingeblazen.

De toiletten, bergingen en dergelijke ruimten worden geventileerd middels overstroom via de gangen en mechanische afzuiging middels hetzelfde systeem.

Voor de sporthal wordt uitgegaan van een nieuwe luchtbehandelingskast combinatie met nieuwe stralingspanelen waar de verlichting is geïntegreerd.

Echter, van de bestaande sporthal (Hal 3 1984?) zijn weinig gegevens bekend. Uiteraard wordt deze hal verwarmd, waarschijnlijk aangesloten op de hoog-temperatuur verdeler. Koeling zal niet voorzien zijn. Ook de ventilatie zal vrij klassiek voorzien zijn, op de beschikbare schema's is geen luchtbehandelingskast gesignaleerd, wel voor de kleedkamers

In de nieuwe situatie zal de hal van een luchtbehandelingskast worden voorzien met warmteterugwinning, gebaseerd op de KVLO-normen, met minimaal een 1-voudige ventilatie van de hal. Totaal 7000 m³/h. Geadviseerd wordt deze op het lage dak te positioneren. De aansluitkanalen naar boven zullen in de tribuneruimte via een schacht naar boven worden geleid om de luchtverdeling direct op de stralingspanelen te kunnen realiseren. De kast wordt voorzien van een verwarmingsbatterij en een koelbatterij.

De verwarmingsaansluiting zal vanuit de aangepaste verdelerruimte worden voorzien, ter plaatse van de nieuwe hoofdentree. De koeling zal betrokken worden uit de hoofdleiding gekoeld water, die op dit moment de overige (nieuwere) sporthallen voeden.

De klimatisering van de hal zal bestaan uit:

- Basisverwarming en -koeling via vloerleidingen
- Naverwarming-koeling en snelle regeling van de temperatuur via stralingspanelen, geïntegreerd met verlichting en ventilatie.. De panelen worden voorzien van balafrolplaten.

Vermogens zullen in de orde zijn van:

- Vermogensbehoefte verwarming 65 kW (vermoedelijk een besparing ten opzichte van bestaande)
- Koelvermogen 55 kW (beschikbaar via de warmtepomp, aanvullend op de wko).

3.4 KOELINSTALLATIES

De koude wordt opgewekt via de bestaande WKO-installatie van het Omnium complex. Zie hiervoor ook onze rapportage "Energieopwekking" van 28-09-2023.

Alle afnemende gebruikers Scalda worden voorzien van energieregistratie.

Op de verdeler worden, c.q. blijven voor de koeling van het gebouw diverse groepen aangesloten:

School

- LBK-4 Regenbos (bestaand)
- LBK-5 Horeca regenbos (bestaand)
- LBK-S Scalda (nieuw)
- Vloerverwarming/koeling Aula (nieuw)

In koelbedrijf wordt de sectie luchtverwarmers gesloten.

Ten behoeve van de patchruimte wordt vooralsnog geen koelinstallatie noodzakelijk geacht. Anders zal hiervoor een splitsysteem worden toegepast.

Tevens worden optioneel twee computer/examenlokalen voorzien van koelinstallaties door middel van een multi-splitsysteem.

In een volgende fase dient getoetst te worden of de combinatie gevel (glas/zonwering) en installaties voldoet aan de overschrijdingsnorm uit PvE Frisse Scholen klasse B. Normaliter kan worden volstaan met het afkoelen van de ventilatielucht tot 17-18 graad Celsius.

3.5 REGELINSTALLATIE

Algemeen

De regelinstallaties dienen om de installaties op de juiste wijze te laten functioneren met betrekking tot:

- Gewenst resultaat (bv temperaturen).
- Beperkingen van energieverbruik.
- Voorkomen van onnodige slijtage.
- Voorkomen van onnodige beschadigingen bij storing, verkeerde bediening en dergelijke.
- Automatische bediening en afstandsbediening.
- Signalering van bedrijfstoestanden en storing.

Voor Scalda wordt een nieuwe regelkast voorzien waarin de van toepassing zijnde componenten van de installaties zijn ondergebracht. Deze bedieningskast wordt in de techniekruimte opgesteld. Aansluiting op en communicatie met de bestaande regelinstallaties zal in de vervolgfase nader onderzocht moeten worden.

De instellingen qua inblaastemperatuur, setpoint toevoerdruk, klok- en vakantietijden, e.d. worden bestuurd vanuit dit regelsysteem

De regelinstallaties bestaan in hoofdzaak uit:

- Regel- en schakelapparatuur.
- Afstandsbediening en signalering.
- Elektrische leidingaanleg met uitzondering van de voedingskabels van de bedieningskasten.

Buiten de technische ruimten wordt gebruik gemaakt van de kabelgoten van de E-installateur.

De regelapparatuur zal worden uitgevoerd volgens een internetprotocol dat bestaat uit programmeerbare controllers met hulpmodules.

Vanuit de regelkast worden de volgende installaties/functies beheerd:

- Werktuigkundige installaties, zoals:
 - warmteopwekking en –distributie
 - luchtbehandelingsinstallaties
 - naregelingen
- Algemene functies:
 - overwerkschakelingen via touchscreen E-installatie
 - schakeling ventilatie en luchtbehandeling bij brand.

Tevens worden centrale storingsmeldingen van elke bedieningskast welke is voorzien van een onderstation, gemeld door middel van signalering "urgent" en "niet-urgent". Storingen kunnen/zullen naar keuze direct doorgestuurd worden naar een externe partij middels emailmelding of sms.

De installatie is een digitaal systeem welke door middel van beeldweergave de instellingen van de diverse installaties inzichtelijk maakt en eenvoudig aan te passen is aan gewijzigde instellingen en kloktijden. Ten behoeve van de centrale bediening en storingsmeldingen bestaat de mogelijkheid via een Webbrowser op afstand in te loggen in het regelsysteem.

De gebruiker kan derhalve te allen tijde informatie opvragen omtrent de status van de installaties op dat moment, bijvoorbeeld: temperatuur van de verwarmings-, ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties die in bedrijf zijn of de diverse ruimtecondities, gepresenteerd op dynamische beeldplaatjes. De ruimtetemperaturen en CO₂-waarden (waar van toepassing) worden gemeten met opnemers op de wanden.

Tevens kunnen vanaf afstand de eventuele start/stop commando's aan de verschillende installatiedelen worden gegeven en parameters worden gewijzigd.

De regeltechniek zal worden geïntegreerd in het bestaande regelsysteem van Omnium.

ARTIKEL 4 SANITAIRE INSTALLATIE

4.1 OMVANG VAN DE INSTALLATIES

De sanitaire installaties worden in hoofdzaak onderverdeeld in de volgende onderdelen:

- Terrein afvoerinstallaties;
- Hemelwaterafvoer;
- Binnenriolering;
- Waterinstallatie;
- Sanitaire toestellen;
- Brandblusinstallatie;
- Gasinstallatie.

De volgende installatie onderdelen maken geen deel uit van deze omschrijving en zullen niet worden voorzien:

- (waterleiding)sprinkler
- Drainage (onder of rondom het gebouw)
- Grijswatervoorziening
- Brandhydranten op eigen perceel.

4.2 TERREIN AFVOERINSTALLATIES

Het perceel en/of de terreininrichting is nog in ontwerp/bewerking.

Als er sprake is van een nieuwe zone met verharde delen van het terrein zal hier kunststof straat- of trottoirkolken en PVC-afvoerleidingen met een aansluiting tot aan de perceelgrens of de bestaande infra worden uitgegaan. In de verharde terreindelen wordt rekening gehouden met een aantal straatkolken, 1 per 300 m² (maximaal) alsmede een vaste aansluiting voor eventuele overdekte opstallen in het terrein.

Eventueel uitkomende binnenriolering leidingen zullen worden aangesloten op het vuilwaterstelsel in het terrein of desnoods apart worden doorgetrokken tot een aansluiting op het (gescheiden) gemeentelijk stelsel. Al dan niet met nieuwe uitleggers.

Ten behoeve van de uitkomende vollastleidingen vanaf de daken dient er rekening te worden gehouden met meerdere inspectieputten met open roosterdeksels. Dit ter ontlasting van het inpandige stelsel. Wegens het vollast systeem dient dit op korte afstand na passage van de fundering te worden voorzien.

Voor de school wordt niet uitgegaan van de noodzaak om een vetafscheider toe te passen. Idem voor de sportzone, de huidige horeca centraal in het gebouw blijft ongewijzigd behouden. Installatietechnisch geen aanpassingen nu voorzien.

4.3 HEMELWATERAFVOER

De gehele installatie dient te voldoen aan de NEN 3215, NTR3216, Bouwbesluit 2012 en de eisen van gemeente.

Voor het nieuwe platdak van de hal waar Scalda in gehuisvest wordt een inpandig vollastsysteem voorgesteld. Mede wegens de lange afschotlijn n het dak en de hoeveelheid regenwater, dat op het laagste punt dient te worden afgevoerd. De positie van de daktrechters in de laagste lijn van het dak. Uitgangspunt is een vollast systeem met verzamelleidingen direct onder het dak en zakleidingen in de installatieschacht of achter de voorzetwanden van de toiletten.

De daktrechters zullen afgestemd worden op toepassing het type dakbedekking.

Voor het dakterras op de begane grond wordt uitgegaan van een traditionele afvoer middels daktrechters en een inpandig afvoerstelsel onder een licht afschot. Het type daktrechters of balkonafvoeren nader af te stemmen op de afwerking van het terras.

Voor de nieuwe sporthal, welke haaks op de huidige hallen is voorzien, dient het huidige stelsel te worden verwijderd en in het dak van de nieuwe hal een apart en nieuw stelsel te worden voorzien. Ook dient het afvoerstel in het huidige dak van de sportzaal ten noorden zal opnieuw moeten worden beschouwd en aangepast. In het dak aan de zuidzijde wordt van een apart stelsel uitgegaan en kan derhalve behouden blijven. Tenslotte is er nog een strook met lage daken aan de oostzijde. Deze dienen behouden te blijven.

Ten behoeve van de noodoverstortvoorzieningen wordt uitgegaan van bouwkundige maatregelen die de goedkeuring van de constructeur dienen te verkrijgen. Vanuit de installaties worden geen noodoverlaten o.i.d. voorzien. Dit geldt voor beide dakzones.

Doorvoeringen door 30 en 60 minuten brandwerende scheidingen dienen te worden voorzien van brandmanchetten voorzien van TNO-keurmerk.

De uitkomende leidingen van het gebouw worden voorzien van polder expansiestukken voor het opvangen van de grondzettingen. Het vollast-afvoersysteem uitvoeren tot en met 0,5 meter uit de gevel.

4.4 BINNENRIOLERING

De gehele installatie wordt gebaseerd op de NEN 3215, NTR3216, Bouwbesluit 2012 en de eisen van afd. riolering van de gemeente. Het dimensioneren van de leidingen geschiedt volgens de NTR 3216.

De binnenriolering dient te worden uitgevoerd als een compleet gescheiden stelsel van het schoonwater. Het stelsel in principe uitvoeren in PVC-buis met hergebruikgarantie voorzien van een KOMO-keurmerk. Daar waar de riolering boven verblijfsruimten zal worden voorzien dient de leidingen te worden uitgevoerd van akoestische isolatie.

Leidingstelsel wordt voorzien van (primaire) ontspanningsleidingen, de benodigde ontstoppingsstukken, buissifons en expansiestukken.

De ontspanningsleidingen eindigend op het dak voorzien van RVS-dakkappen.

Het stelsel aansluiten op de sanitaire toestellen, aanrechtmeubels, evenals de door derden te leveren (keuken)apparatuur.

In het plan zijn vooralsnog geen vloerputten voorzien of opgenomen. Buiten de functie van een ruimte is ons advies om terughoudend te zijn met vloerafvoeren, daar deze bij weinig/geen gebruik tot stankoverlast en extra schoonmaak kan leiden.

In ruimten waar sprake is van lokale koeling zullen afvoeren worden voorzien voor condenswater.

De door de fundering uitkomende afvoerleidingen voorzien van flexibele overgangsstukken om grondzettingen op te vangen. De leidingen onder de vloer begane grond fixeren middels RVS-beugels ten behoeve van corrosiebestendigheid. Ten behoeve van onderhoud en inspectie zullen waar mogelijk de grondleidingen onder het gebouw doorgetrokken door de 'achter'gevel voorzien van ontstoppingsstukken. Dit is hier vooralsnog niet aan de orde.

Uitgangspunt is een kruipruimte, waarmee flexibiliteit voor aanpassingen van met name praktijkopstellingen gegarandeerd is. Deze zal na deze fase binnen het ontwerpteam worden vastgesteld. In het huidige gebouw zijn op veel plaatsen kruipruimten of een kelder aanwezig.

Doorvoeringen door 30 en 60 minuten brandwerende scheidingen dienen te worden voorzien van brandmanchetten voorzien van TNO-keurmerk.

4.5

WATERINSTALLATIE

Voor de waterinstallatie vanaf de watermeter (in Scalda) en in de sportzone een vertakkend stelsel voorzien in principe naar de natte zones.

Uitgangspunt is, dat de voordruk voldoende is middels een centrale drukverhoging in het gebouw. De binneninstallatie zal worden verdeeld in meerdere groepen, waaronder een aparte natte blusleiding met een directe aansluiting naar alle brandslanghaspels.

De brandslanghaspels worden aangesloten op een apart leidingnet voorzien van een centrale terugstroombeveiliging direct na de verdeling in de meterkast.

Het leidingnet zal worden aangesloten op de diverse sanitaire toestellen, brandslanghaspels, wastafels en andere door derden te leveren (keuken)apparatuur.

In het plan is voorzien in gevelkranen, waaronder 1 op het dak van de hal. Alle kranen in een vorstvrije uitvoering bedienbaar met een sleutel (of meegeleverde knop), alsmede doorstromend aan te sluiten.

De gehele installatie wordt gebaseerd op NEN 1006-2015, de Waterbladen, de eisen van het waterleverend bedrijf en de brandweer.

Het leidingnet van de waterinstallatie zal zoveel mogelijk uit het zicht worden uitgevoerd in kunststof buis met KIWA-keur. Waar mogelijk worden de leidingen weggewerkt in de systeem- of steenswanden. Voor delen in het zicht (in technische ruimten e.d.) zal toepassing van rechte buis worden voorgeschreven. Voor de natte blusleidingen wordt voorgesteld om deze in koperen buis uit te voeren. Dit ter onderscheid van het drinkwater.

In het leidingnet worden de benodigde appendages zoals (groep)afsluiter, keerkleppen en andere beveiligingen opgenomen. Uitgangspunt is dat de boven elkaar liggende natte ruimten apart kunnen worden afgesloten.

Het waterleidingnet dient te voldoen aan het ministeriele besluit omtrent legionella preventie, conform richtlijn ISSO 55.1. Voor oplevering zal op relevante locaties een monsteropname (8 stuks) en een lab analyse moeten worden uitgevoerd ten behoeve van een 'nul-situatie'. De zorgplicht en de eventueel gewenste opstelling van een risicoanalyse en beheersplan is een verantwoording van de eigenaar.

Alle leidingen boven verlaagde plafonds, in leidingschachten en –kokers en eventuele kruipruimte worden geïsoleerd ter voorkoming van condensvorming en opwarming van de koud waterleidingen.

Voor de warmwatervoorziening wordt in het onderwijsgebouw uitgegaan van decentraal warmwatervoorziening middels elektrische boilers. Deze bevinden zich met name in werkkasten, een in aanrechtmeubels bij gootstenen. Indien mogelijk worden meerdere tappunten vanuit één boiler aangesloten.

De warmwaterleidingen gelijk aan koudwater in kunststof buis, maar dan voor korte leidinglengten ongeïsoleerd om een afdoende afkoeling te behouden in het kader van legionellapreventie.

4.6 SANITAIRE TOESTELLEN

Verspreid door het gebouw zullen conform de bouwkundige tekeningen toiletten, wastafels en garnituur voor aanrechtmeubels in de personeels-, en andere ruimten worden opgenomen.

Alle toestellen voorzien van een code bestaande uit letters en cijfers en als in de bijlage gespecificeerd zullen door de installateur worden verzorgd. Alle overige coderingen worden geacht onderdeel te zijn van een (directie)levering vanuit de opdrachtgever.

Alle sanitaire toestellen met de benodigde kranen en dergelijke worden geleverd, gemonteerd en aangesloten op de koud- (en warm)waterleiding en binnenriolering.

De toestellen, zoals toiletten en wastafels worden uitgevoerd in een keramisch materiaal, kleur wit. De toiletten zijn in vrijhangende uitvoering zonder spoelrand, hetgeen de schoonmaak vereenvoudigt.

Het afvoergarnituur van de wastafels wordt uitgevoerd als buissifon in messing verchroomd materiaal, waarbij wordt uitgegaan van muurbuizen.

De toestellen als ook montagehoogten en andere configuraties zullen nog met de gebruikers worden besproken en afgestemd. Uitgangspunt is, dat de meeste kranen als koud water en zelfsluitend kraan worden uitgevoerd.

In de miva-ruimte een hoger gemonteerd toilet met een grotere voorsprong en een ergonomisch model wastafel die onderrijdbaar is. De wastafel te voorzien van een kraan met koudwater. In deze ruimte is geen douchevoorziening gepland. Geacht wordt hiervoor de voorzieningen in de sporthal te benutten.

In de werkkasten wordt een uitstortgootsteen combinatie met warm- en koudwater voorzien.

Er is vooralsnog geen sprake van wijzigingen in doucheruimten of in doucheopstellingen. Derhalve zijn deze (nog) niet in het overzicht opgenomen.

Bij toestellen behoort ook het zogenaamd klein sanitair, waaronder wandsteunen en spiegels. Met uitzondering van de Miva toilet wordt voor de spiegels uitgegaan van inplakken gelijk met het tegelwerk.

Met betrekking tot de opstellingen zijn er al veel zaken besproken. Gedurende de volgende fase zullen waar nodig de sanitaire opstellingen nog in detail worden afgestemd.

Een en ander conform het overzicht sanitaire opstellingen bijgevoegd als bijlage.

4.7

BRANDBLUS INSTALLATIE

Conform het Bouwbesluit en het bouwkundig plan zijn er voldoende brandslanghaspels voorzien om de gehele zone te kunnen bereiken met bluswater. Bij voorkeur een zodanige projectering, dat het gehele gebouw kan worden bereikt zonder de brandcompartimentering te doorbreken. Hiertoe zijn wel verschillende slanglengten toegepast.

De brandslanghaspels dienen te voldoen aan de NEN-EN-671-1, te leveren een uitvoering met een slanglengte van 25 of 30 meter, te plaatsen in mee te leveren metalen omkastingen.

De kasten worden verdiept in de wanden voorzien. Uitgaande van 25 of 30 meter slanglengten dient rekening te worden gehouden met een inbouwdiepte van max.185 mm.

Uitgangspunt is de brandslanghaspels aan te sluiten op een apart leidingstelsel, zodat de toepassing van controleerbare keerkleppen wordt voorkomen.

De handbrandmelder zal in de deur van de metalen omkasting worden geïntegreerd.

In de technische ruimte en keuken zal een draagbaar blustoestel worden opgenomen. Overige zijn naar behoefte een directielevering.

De toepassing van een droge blusleiding of andere actieve systemen is niet aan de orde. Deze zijn tevens niet aanwezig in de huidige situatie.

Met betrekking tot bluswatervoorziening wordt uitgegaan, dat de huidige voorzieningen volstaan. Of dit bij de herinrichting van het terrein ook zo is, zal te zijner tijd moeten worden bekeken.