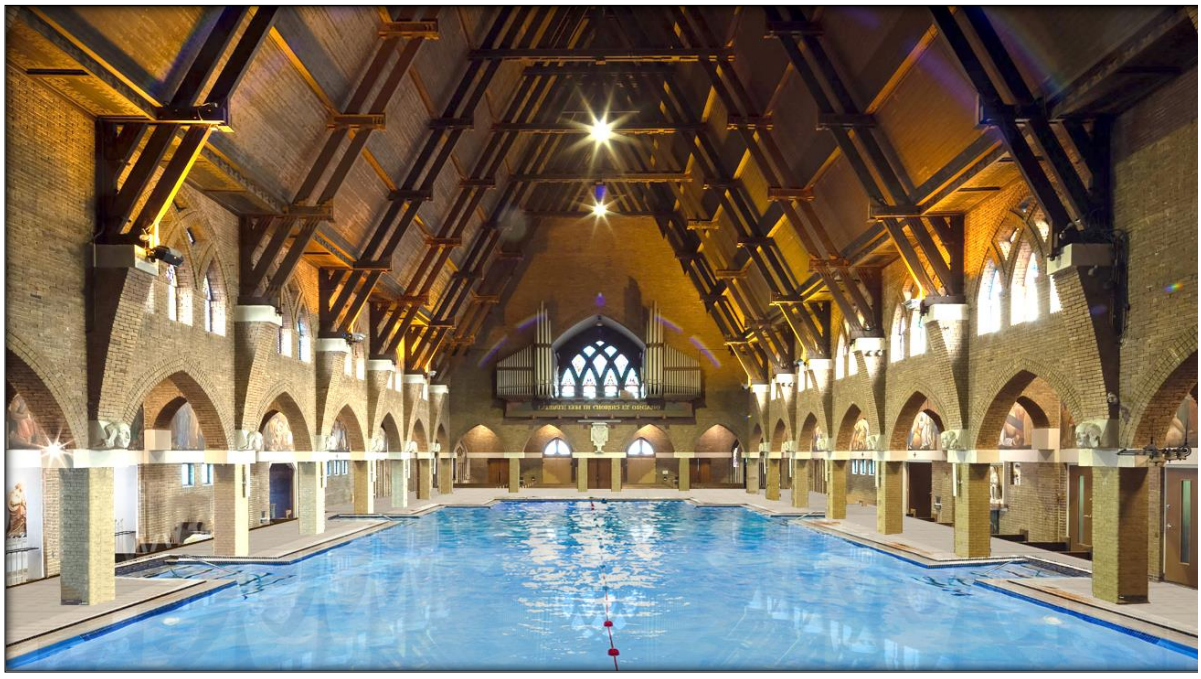
Heerlen

Programma van Eisen

Herbestemming kerk naar stadsbad Heerlen



GEMEENTE HEERLEN

OPGESTELD DOOR PROJECTTEAM STADSBAD

INTERN KENMERK: 66.100/I&A 7581
EXTEN KENMERK: Tenderned 303710

CONTACTPERSOON Fred Geelen
E-MAIL f.geelen@heerlen.nl
DATUM 26.09.2024
VERSIE DEF

Heerlen

1 Algemeen 4

1.1 Inleiding 4
1.2 Businesscase: doelgroepenzwembad 4
1.3 Uitgangspunten zwemaccommodatie 5

2 Randvoorwaarden 6

2.1 Van toepassing zijnde wet- en regelgeving en overige voorschriften 6
2.2 Duurzaamheid 7
2.3 Brandveiligheid 8
2.4 Toegankelijkheid 8
2.5 Sociale veiligheid 8
2.6 Exploitatie 8

3 Stedenbouwkundig en architectonisch 10

3.1 Stedenbouwkundige en architectonische uitgangspunten 10
3.2 Het plangebied 11
3.3 Parkeervoorzieningen en buitenruimte 11
3.4 Water 12
3.5 Bodem 12
3.6 Erfgoed 12

4 Ruimtelijke eisen 13

4.1 Inleiding 13
4.2 Entree met tochtportaal 13
4.3 Centrale hal 13
4.4 Horeca 14
4.5 Keuken met keukenberging 15
4.6 Kleedgelegenheid 15
4.7 Sanitaire voorzieningen 16
4.8 Zwemzaal 16
4.9 Personeelsruimten 17
4.10 EHBO-ruimte/badmeesterpost 18
4.11 Bergingen voor zwemmaterialen 18
4.12 Werkkasten 18
4.13 Kantoorruimte management/administratie 18
4.14 Bufferkelders 19
4.15 Filterruimte (kelder) 19
4.16 Chemicaliën 19
4.17 Containerruimte 19
4.18 Technische ruimten 19
4.19 Badomloop 19

5 Groot onderhoud + bouwtechnische aandachtspunten 20

5.1 Algemeen 20
5.2 Bouwkundig 20
5.3 Bouwfysische eisen 23

Heerlen

6 Installaties 25

6.1 Algemeen 25
6.2 Duurzaam ontwerp 25

7 Werktuigbouwkundige installaties 27

7.1 Algemeen 27
7.2 Nutsvoorzieningen 27
7.3 Ontwerpuitgangspunten 27
7.4 Omvang installaties 27
7.5 Hemelwaterafvoerinstallatie 27
7.6 Binnenriolering 28
7.7 Drinkwaterinstallatie 29
7.8 Sanitair 31
7.9 Brandbestrijdingsinstallaties 32
7.10 Verwarmingsinstallatie 32
7.11 Koelinstallatie 34

8 Ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties 35

8.1 Algemeen 35
8.2 Ontwerpuitgangspunten zwemzaal 35
8.3 Ontwerpuitgangspunten overige verblijfsruimten 35
8.4 Luchtkwaliteit 36
8.5 Luchtverdeling zwemzaal 37
8.6 Oppervlaktecondensatie 37
8.7 Vocht 38
8.8 Luchtbehandelingssystemen 38
8.9 Meet- en regelinstallatie 39

9 Zwemwaterbehandelingsinstallatie 41

9.1 Algemeen 41
9.2 Zwemwaterbehandeling 42
9.3 Zwemwaterzuivering 44

10 Elektrotechnische installaties 45

10.1 Algemeen 45
10.2 Nutsvoorzieningen 45
10.3 Verdeelinrichtingen 46
10.4 Elektrische voedingen 46
10.5 Wandcontactdozen en aansluitpunten 46
10.6 Lichtinstallatie 47
10.7 Bliksembeveiliging- en veiligheidsaarding 49
10.8 Bedienbaarheid installaties 49
10.9 Communicatie- en beveiligingsinstallaties 49

Bijlagen 53

Heerlen

1 ALGEMEEN

1.1 Inleiding

De gemeente Heerlen is voornemens om het rijksmonumentale kerkgebouw (Laanderstraat 33) en het hieraan fysiek verbonden kloostergebouw (Laanderstraat 31) te verwerven en op de eerste locatie (het kerkgebouw) het stadsbad (gemeentelijk zwembad) te realiseren. Het uitgangspunt is om het stadsbad binnen de contouren van het kerkgebouw in te passen.

Deze ontwikkeling volgt uit een bestuurlijke doelstelling en strategische ambitie.

Het stadsbad geeft een extra dimensie aan een sociale, levendige en trotse stad waarin iedereen kan meedoen. Met een centrumzwembad wordt een goede spreiding van openbaar zwemwater gecreëerd en wordt een maatschappelijk aanbod voor particulieren (jong en oud), scholen, verenigingen, organisaties en groepen uit Heerlen geboden in de vorm van openbaar zwemwater.

Binnen het bestuurlijke Programma Centrum (Meerjarig Bestuurlijk Programma 2019-2022 én 2023 -2026), vanuit het coalitieakkoord 'Uit liefde voor onze stad (2022-2026) en het ambitiedocument 'Samen maken we het centrum' (2021) wordt vanaf 2019 een grootschalige transformatie van het centrum van Heerlen en daarmee van Parkstad gerealiseerd. Het creëren van een Stadsbad is integraal onderdeel van dit programma. Het Stadsbad sluit naadloos aan bij de thema's van het Programma Centrum.

De inwoners zien een centrumzwembad (verder: het stadsbad) als een belangrijke voorziening voor sport en bewegen en beschouwen dit als een essentieel onderdeel bij de versterking van de beleving in het centrumgebied. Een zwembad versterkt het woon- en leefklimaat en het betreft een sportvoorziening die door jong en oud wordt gebruikt. De sport- en beweegstimuleringsprogramma's van het stadsbad dragen zo direct bij aan de grote gezondheidsopgave die Heerlen heeft.

Het restaureren van een rijksmonument, met de transformatie naar een zwemaccommodatie, levert eveneens een bijdrage aan het behoud en verduurzaming van erfgoed.

De gemeente Heerlen ambieert met de kerklocatie een verdere verbijzondering van het stadsbad. Een mogelijkheid om het verhaal van Heerlen te vertellen. Op voorhand kan gedacht worden aan een verwijzing naar het Heerlens verleden/erfgoed of het voormalige zwembad Sportfondsenbad in Heerlen. Bij de verdere uitwerking in de projectfase worden hierin keuzes gemaakt.

In verband met de voorkeurslocatie (Laanderstraat 33) is het aspect erfgoedbehoud, in combinatie met duurzaamheid, prominent aanwezig bij het eindresultaat van het project.

1.2 Businesscase: doelgroepenzwembad

De gemeente Heerlen heeft van 2018 t/m 2021 laten onderzoeken op welke wijze het stadsbad het meest bijdraagt aan onze stad en ambitie. Hieruit komt een doelgroepenzwembad naar voren, waar zwemactiviteiten worden aangeboden aan diverse doelgroepen. Te denken valt aan kind- en ouderzwemmen, seniorenzwemmen, zorg/fysiozwemmen, recreatief zwemmen (voornamelijk banenzwemmen), leszwemmen en schoolzwemmen. Hierbij bleek dat een zwembad met de afmetingen 25 x 10,4 meter (vier banen), met een beweegbare bodem met een diepte van 0 tot 2 meter en een kleinschalige ondersteunende horecafunctie het meest geschikt zou zijn.

Locatie

De Sint-Franciscus van Assisikerk aan de Laanderstraat 33 is de locatie voor het stadsbad.

In het kerkgebouw vinden geen diensten meer plaats. De kapel in het kerkgebouw is op dit moment voor publiek toegankelijk, maar krijgt naar verwachting géén plek in het stadsbad.

Het naastgelegen kloostergebouw (Laanderstraat 31), dat nu onderdeel uitmaakt van het gehele ensemble, ligt eveneens leeg. Het kloostergebouw wordt niet meegenomen in het ontwerp van het stadsbad. Dit bouwgedeelte wordt gescheiden van het stadsbad. Het buitenterrein van het kloostergebouw kan wel meegenomen worden in het ontwerp van het stadsbad, mits dit de (nog niet bekend zijnde) nieuwe functie en een eventuele verkoopbaarheid van het kloostergebouw niet belemmert.

Het kerkgebouw betreft een rijksmonument en heeft een sterke verbondenheid met de geschiedenis van Heerlen. Het gebouw heeft een hoge architectonische waarde en is door zijn ligging stedenbouwkundig van groot belang. Een nieuwe functie geeft het kerkgebouw nieuw bestaansrecht en daarmee een garantie voor behoud van het monument. De invulling met een zwembad zorgt ervoor dat het iconisch kerkgebouw qua bouwkundige staat bij de tijd wordt gebracht en haar maatschappelijke waarde voor de stad vervuld kan blijven.

Het stadsbad heeft de potentie om bezoekers en geïnteresseerden te trekken door zijn unieke identiteit en bijzondere herbestemming. Het resultaat zal verwondering en veel waardering oproepen en een kwaliteitsimpuls zijn voor de leefbaarheid, de stad Heerlen en de Parkstad-regio. De toekomstige invulling, die met groot respect voor de bijzondere monumentale waarde van het kerkgebouw moet worden ingepast, zal tevens met eerbied voor de oorspronkelijke religieuze functie van het gebouw worden uitgevoerd.

De profilering van Heerlen als dé urban stad in de regio moet worden gezien in relatie tot de (kern)waarden als non-conformistisch, lef, experimenteel, 'van de straat' en 'anders kijken' die passen bij Heerlen. De keuze voor een nieuw zwembad op een prominente locatie aan de cityring, in plaats van een locatie op een sportcomplex of aan de rand van de stad getuigt van non-conformisme.

Het stadsbad in de nabijheid van verschillende wooncomplexen nodigt op een laagdrempelige manier uit om te gaan zwemmen. Voor bewoners die verder van het centrum wonen biedt het stadsbad een centrale zwemvoorziening. In relatie tot het zwembad in Hoensbroek zorgt de locatie aan de Laanderstraat voor een goede spreiding van openbaar zwemwater over de gemeente.

De ligging is zeer geschikt in relatie tot de thema's van het Bidboek Urban Heerlen en het Programma Centrum. Deze locatie zorgt ervoor dat in het centrum een unieke sportaccommodatie verschijnt, dat het woon- en leefklimaat van jong en oud in het centrum wordt versterkt en dat een goede spreiding van openbaar zwemwater wordt gerealiseerd.

1.3 Uitgangspunten zwemaccommodatie

De zwemaccommodatie dient te bestaan uit:
- Een bassin van 10,4 x 25 meter (vierbaans)
- Diepte bassin 2,60 meter (2,0 meter netto waterdiepte)
- Beweegbare bodem over gehele oppervlak
- Receptie
- Kleinschalige horeca
- Kleed- en doucheruimten
- Toiletten
- Personeelsruimten
- Bergingen
- Werkkasten
- Technische ruimten

Optimalisatie van de exploitatielasten en duurzaamheid zijn belangrijke speerpunten voor de realisatie van het zwembad. Dit moet tot uiting komen in:

Een goed ruimtelijk en functioneel ontwerp, dat leidt tot:
- optimalisering bezoekersaantallen;
- lage personeelslasten;
- lage schoonmaaklasten.

Een duurzaam ontwerp, dat leidt tot:
- materiaaltoepassingen met een lange levensduur;
- lage onderhoudskosten;
- lage CO^2-uitstoot;
- lage verbruikskosten van energie en water.

Een plek waar mensen op een prettige en veilige manier hun werk kunnen verrichten.

Het ontwerp dient rekening te houden met de cultuurhistorische waarden van het rijksmonument. Deze waarden worden als onderlegger en inspiratie voor het ontwerp gebruikt en de cultuurhistorische waarden en het nieuwe ontwerp versterken elkaar.

1.4 Exploitatiekosten

Door exploitatiegericht te ontwerpen kunnen exploitatielasten structureel worden verlaagd. Een voorbeeld is door de balie te combineren met een horecavoorziening. De schoonmaakkosten zijn te verlagen door juiste detaillering en materiaaltoepassing.

Om de realisatie van het project zo goed mogelijk te laten verlopen heeft de gemeente Heerlen een Programma van Eisen (PvE) op laten stellen. Het PvE wordt als bijlagen verstrekt bij de aanbesteding van het ontwerp- en bouwteam en dient als een belangrijke onderbouwing binnen de ontwerpopgave.

2 RANDVOORWAARDEN

In dit hoofdstuk zijn de van toepassing zijnde randvoorwaarden omschreven voor de te realiseren accommodatie.

2.1 Van toepassing zijnde wet- en regelgeving en overige voorschriften

Op het ontwerp zijn de algemeen geldende en in het Bouwbesluit genoemde wetten, normen en voorschriften van toepassing. Daarnaast zijn de volgende vigerende en specifieke voorschriften van toepassing:

- Gemeentelijke bouwverordening
- de Erfgoedwet
- de Erfgoedverordening Heerlen 2023
- Wet Milieubeheer;
- Besluit Activiteiten Leefomgeving (BAL)
- Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen
- Warenwetregeling Hygiëne van Levensmiddelen
- Drank- en Horecawet
- Richtlijn Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP)
- Warenwetbesluit liften
- Voorschriften Keuringsdienst van Waren en de i-SZW;
- Grondslagen voor de welstand;
- Omgevingswet
- Vigerend Bouwbesluit en de hierin genoemde NEN normen;
- Bouwprocesbesluit
- Convenant duurzaamheid beton
- Besluit lozing afvalwater
- Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen
- Biociden Verordening EU
- Drinkwaterbesluit
- Elektriciteitswet 1998
- Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit);
- Waterwet
- WHVBZ (Wet Hygiëne en Veiligheid Badinrichtingen en Zwemgelegenheden);
- BHVBZ (Besluit Hygiëne en Veiligheid Badinrichtingen en Zwemgelegenheden)
- Regeling kennisgeving badinrichtingen (RKB)
- Arbowet en -besluit
- Modelbeheersplan Legionellapreventie in leidingwater
- Alle van toepassing zijnde Algemene Maatregelen van Bestuur.
- De (algemeen) geldende eisen van de brandweer;
- Voorschriften Nutsbedrijven;
- Alle overige voor en door de wet gestelde eisen.
- Akoestiek dient te voldoen aan het gestelde in het rapport van de Arbo-unie getiteld “Aanpak geluid in zwembaden” d.d. 26 juni 2007.
- Normen vermeld in het Handboek Sportaccommodaties van NOC*NSF;
- NEN-EN 15288-1 en NEN-EN 15288-2 (swimming pools);
- NPR 9200 Metalen ophangconstructies en bevestigingsmiddelen in zwembaden

- Normen vermeld in het Handboek Zwembaden van de Koninklijke Nederlandse Zwembond, februari 2013;
- Nationale Raad Zwemdiploma's;
- Keurmerk Veilig & Schoon, Handboek Versie A 2010, Stichting Zwembadkeur;
- NEN-EN 12193 'licht en verlichting – sportverlichting', augustus 2004;
- Handboek voor Toegankelijkheid, laatste editie;
- Basis kwaliteitseisen Integrale Toegankelijkheid Sportaccommodaties van de NEBAS;
- Convenant Gevelonderhoud (Staatscourant 10 februari 1999 etc.);
- Keuringseisen van tot keuring bevoegde instanties, zoals KIWA, KEMA, VISA, VEWIN;
- Nationale normen en voorschriften voor de sporten waarvoor in het programma van eisen voorzieningen zijn opgenomen.
- Overzicht normen voor de bouwwereld NN1.
- NEN en ISSO publicaties;
- ASVV- en CROW-richtlijnen en handboeken t.b.v. openbare ruimte.

Bij een aantal van voornoemde voorschriften kan het zijn dat deze zowel betrekking hebben op de bouw en op de exploitatie van sportcentra. Door de vele van toepassing zijnde voorwaarden kan het zijn dat er tegenstellingen tussen voorschriften ontstaan. De van toepassing zijnde volgorde is:

- Wettelijke voorschriften
- Programma van eisen en wensen
- Overige voorschriften; onder andere gemeentelijke voorschriften.

Indien voornoemde voorschriften worden vernieuwd tijdens het aanbestedingsproces, dienen de vernieuwde voorschriften aangehouden en gevolg te worden.

2.2 Duurzaamheid

Het duurzame karakter van het stadsbad is van groot belang in het kader van het behalen van de klimaatdoelstellingen van de regio Parkstad. Als regio heeft Parkstad de doelstelling om in 2040 energieneutraal te zijn zoals staat omschreven in het ambitiedocument Parkstad Limburg Energie Transitie (PALET). Duurzaamheid wordt gezien als het beperken van onderhoud, door bijvoorbeeld het gebruik van duurzame materialen, duurzame energieopwekking, maar ook als het beperken van het gebruik van water, of als energiezuinigheid.

Per 2020 dienen gemeenten bij realisatie van nieuwe accommodaties uit te gaan van Bijna Energie Neutraal (BENG). De eisen die BENG stelt aan sportgebouwen zijn hier dan ook van toepassing. Met deze BENG-norm heeft het Stadsbad een hoge mate van energiezuinigheid. De duurzaamheidsmaatregelen bij het realiseren van het Stadsbad hebben betrekking op het beperken van de energievraag, het invullen van de energievraag met duurzame energiebronnen én (dankzij het gebruik van moderne installaties) het beperken van het gebruik van fossiele brandstoffen. Verder bestaat de ambitie om het stadsbad 'gasloos' te maken en een aansluiting te realiseren op duurzaamheidsnetten.

Naast hetgeen vanuit BENG wordt aangegeven, dienen energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van maximaal vijf jaar in het ontwerp te worden meegenomen, één en ander conform de Erkende Maatregelen Lijst (EML) voor de branche Sport & Recreatie. In de ontwerpfase worden energiebesparende maatregelen met een langere terugverdientijd onderzocht op haalbaarheid in relatie tot beschikbaar budget en exploitatiekosten.

Een uitgangspunt voor de energieopwekking van het nieuwe zwembad is een aansluiting op de warmtelevering van Mijnwater of een alternatief dat gelijk is aan Mijnwater. De opdrachtgever onderzoekt of een aansluiting op Mijnwater (of gelijkwaardig) mogelijk is. In geval dat nabij gelegen warmtenetten (Mijnwater) niet toereikend zijn voor de warmtelevering wordt de warmte lokaal opgewekt middels bijvoorbeeld Warmte Koude Opslag (WKO). Uitgangspunt is dat het zwembad full-electric wordt en geen gasaansluiting heeft. Gemeente Heerlen is zich bewust van de netcongestieproblematiek maar streeft naar energieopwekking zonder gebruik van fossiele brandstoffen. Indien een full-electric oplossing niet mogelijk blijkt dient het ontwerpteam rekening te houden met het ontwerpen van een (tijdelijke) hybride oplossing. Deze tijdelijke oplossing dient later eenvoudig gewijzigd te worden naar een structurele full-electric oplossing.

Bij het toepassen van de BENG-eisen wordt er rekening gehouden met de aanwezige cultuurhistorische waarden en de instandhouding daarvan. Het ontwerpteam dient te adviseren welke subsidies mogelijk zijn, haar bijdrage te leveren in het behalen ervan en goed samen te werken met de opdrachtgever om het subsidieresultaat te borgen.

2.3 Brandveiligheid

Het gebouw dient te voldoen aan de eisen op het gebied van brandveiligheid. Het ontwerp dient zonder voorwaarden te leiden tot het verkrijgen van een vergunning voor het gestelde doel en voor de te verwachten bezoekersaantallen. Het is de verantwoordelijkheid van het ontwerpteam om in het kader van de te verkrijgen omgevingsvergunning ontvankelijke aanvraagstukken op te stellen en aldus te voldoen aan de ten aanzien van brandveiligheid te stellen eisen. Het hiervoor te voeren overleg dient door het ontwerpteam te worden gevoerd. Het voldoen aan alle regels van brandveiligheid is de verantwoordelijkheid van het ontwerpteam.

2.4 Toegankelijkheid

De gemeente stelt hoge voorwaarden aan de toegankelijkheid voor mindervaliden. Het Stadsbad dient te zijn voorzien van het ITS+-Publieksymbool. Het ITS+-Publieksymbool heeft betrekking op een object dat door alle gebruikers (medewerkers en bezoekers) wordt gebruikt of kan worden gebruikt. Technisch personeel vormt hierop een uitzondering.

2.5 Sociale veiligheid

Bij het maken van het ontwerp van het nieuwe zwembad is het van groot belang rekening te houden met sociale veiligheidsaspecten. Dit geldt ook voor buitenruimten. Houdt hierbij rekening met:

Zichtlijnen
Een centrale positie van de baliemedewerker(s) met zichtlijnen naar de meest belangrijke functies zoals de toegang tot de kleedaccommodatie, de horeca en de zwemzaal.

Logische indeling en transparante opzet
In de rest van het gebouw zorgen voor een goed overzicht, te bereiken door een logisch ontwerp zodat de bezoeker zich snel kan oriënteren. Onoverzichtelijke plekken dienen te worden vermeden.

Verlichting
Een goed en gelijkmatig lichtniveau is vanuit het aspect van sociale veiligheid van groot belang.
Het resultaat van het geheel levert een helder en transparant gebouw op waarin de sociale veiligheid zoveel mogelijk zonder additionele middelen wordt gewaarborgd.

2.6 Exploitatie

De gemeente Heerlen beoogt de realisatie van een nieuwe sportaccommodatie met een zo gunstig mogelijke exploitatie. Hiertoe dient in ieder geval rekening te worden gehouden met de volgende onderwerpen:

Compartimentering
De accommodatie voorzien van een klimaatscheiding tussen de zwemzaal inclusief kleedgelegenheden en de overige ruimten. Deze klimaatscheiding dient tot aan de omliggende constructie te worden doorgezet.

Schoonmaak
Het gebouw en de gebouwonderdelen dienen eenvoudig schoon gehouden te worden. Speciale aandacht verdient hierbij de materiaaltoepassingen en detaillering.

Onderhoud
- De vormgeving van het gebouw, gebouwdelen en gebouwelementen dient zodanig te zijn dat onderhoud en schoonmaakwerkzaamheden zo optimaal mogelijk uitvoerbaar zijn.
  Keuze van materiaaltoepassing, detaillering en installaties dienen te resulteren in zo laag mogelijke onderhoudskosten.

- De keuze voor de te gebruiken materialen en installaties dient mede bepaald te worden door de onderhoudskosten. Het onderhoud aan de gevels, ramen en hang- en sluitwerk dient minimaal te zijn. Met toepassing van courante materialen dient het onderhoud eenvoudig en snel te kunnen plaatsvinden.
- In het algemeen geldt dat alle te verwerken materialen en aan te brengen installaties kritisch beoordeeld moeten worden op hun invloed op de exploitatiekosten.
- Het onderhoud aan en het schoonhouden van het interieur en exterieur van het gebouw moet zo laag mogelijk zijn.
- Installaties dienen onderhoudsarm en goed toegankelijk te zijn. Die onderdelen die relatief vaak voor vervanging en reparatie in aanmerking komen dienen op duurzaamheid te worden gekozen. Vervanging van de installatie moet zonder bouwkundige sloopwerkzaamheden plaats kunnen vinden. Technische installaties dienen gecentraliseerd te zijn (bijvoorbeeld niet achter vaste plafonds situeren).

Energie
Het gebouw dient zodanig te worden ontworpen dat energiekosten zoveel mogelijk beperkt worden.

Personeel
Het gebouw dient zodanig te worden ontworpen dat goed toezicht met zo weinig mogelijk personeel mogelijk is.

Heerlen

3 STEDENBOUWKUNDIG EN ARCHITECTONISCH

3.1 Stedenbouwkundige en architectonische uitgangspunten

De volgende stedenbouwkundige en architectonische uitgangspunten zijn van belang:

Het betreft een rijksmonumentaal gebouw dat op een markante locatie ligt in een typerend stukje Heerlen. Het ligt op een scharnierpunt tussen Heerlen-Noord en Heerlen Centrum. Die de entree vanuit Heerlen-Noord naar het centrum markeert, komende vanuit de tunnel onder het spoor. Het rijksmonument dient te worden gerespecteerd maar de gebouwelijke toevoegingen die mogelijk noodzakelijk zijn en de wijze waarop het groen rondom het gebouw wordt vormgegeven kunnen het gebouw een extra meerwaarde geven en een nieuwe identiteit.

De Heerlense durf en het net anders doen zouden hier tot uitdrukking kunnen komen of juist als een verrassing verborgen in een authentieke verpakking.

De entree van het kerkgebouw die nu monumentaal is vormgegeven aan de Laanderstraat, de entree van de kapel gelegen aan de Looierstraat en de ingang aan de achterzijde vanuit de groene omzoming maken dat er meerdere mogelijkheden zijn om het gebouw te ontsluiten. Het ontwerp dient hier duidelijkheid in te verschaffen middels een onderbouwde keuze voor een oplossing die het beste bij het gekozen ontwerp past, ruimtelijk, functioneel en stedenbouwkundig.

Kader
Bij het plan is het van belang dat we kunnen ervaren op welke wijze de architect met de disciplines ontwerp/advies, gebouw, herbestemming en restauratie monumenten, interieur en landschap het gebouw en het omringende groen aan de zuid- en oostzijde vorm geeft en welke ingrepen diegene hierin doet.

Stedenbouwkundig wordt het kerkgebouw aan de noordzijde begrensd door de Laanderstraat en aan de westzijde door de Looierstraat. De inrichting van deze straten (en hiermee de bestaande inritten) dienen als een gegeven voor de ontwerpopgave van het stadsbad te worden beschouwd.

Door de vormgeving van het groengebied, waar mogelijke additionele gebouwen ten behoeve van het stadsbadprogramma in kunnen of moeten landen, kan het kerkgebouw vanuit meerdere hoeken benaderbaar en te ervaren zijn. De inwendige oriëntatie en verbinding van binnen- met buitenruimte is hierbij een uitdaging voor de ontwerpers. De aanwezige kerkklokkentoren kan hierin een rol spelen.

Het kloostergebouw behoort niet tot de ontwerpopgave. Het is van belang om derhalve de kadastrale grens voor wat betreft de gebouwobjecten als een harde scheiding op deze plek tussen kerkgebouw en kloostergebouw te zien. Tussen de gebouwen is de grens hard en ligt vast. Het buitenterrein van het kloostergebouw kan wel meegenomen worden in het ontwerp van het stadsbad, mits dit de (nog niet bekend zijnde) nieuwe functie en een eventuele verkoopbaarheid van het kloostergebouw niet belemmert.

Voor de buitenruimte rondom het kloostergebouw wordt meegegeven dat er een ontwerp voor het groengebied aan de achterzijde dient te komen voor de groene omzoming, dat recht doet aan het kloostergebouw (met een nog te bepalen nieuwe functie) en versterkend werkt op de beleving van het kerkgebouw met haar nieuwe zwembadfunctie. Het mag hier geen achterkantsituatie worden.

Er dient voor de stadsbadfunctie parkeren te worden gerealiseerd en vormgegeven te worden op het eigen terrein aan de zuidzijde van het kerkgebouw, waarbij de kwaliteit van het buitenterrein niet negatief wordt beïnvloed.

Er dient een veilige ontsluitingsweg voor het parkeren te worden gerealiseerd. Het betreft een aantal van zes parkeerplaatsen en één gehandicaptenparkeerplaats dat op het eigen terrein dient te worden ingepast.

De openbare ruimte valt buiten de projectscope. Er lopen verschillende trajecten waarin aan verbetering gewerkt wordt. In de wisselwerking tussen de binnen en buitenruimte verdient dit extra aandacht en (in de toekomst) afstemming tussen de verschillende partijen.

Denkrichtingen
In de toekomst dienen zich mogelijk kansen aan die de kwaliteit van deze straten kunnen verbeteren. De denkrichtingen zijn onder meer een meer vergroende Looierstraat met een oversteekmogelijkheid vanuit de Pater Beatusstraat. Dit door het downsizen van de rijbanen waarbij het straatprofiel wordt afgestemd op een 30 km binnenstad snelheid. Dit is nu niet aan de orde.

De groenomzoming op het eigendomsperceel van het kerkgebouw kan, vooruitlopend op een denkrichting, dusdanig worden ingericht dat wanneer de oversteek wordt geregeld vanuit de Pater Beatusstraat er een doorsteek langs de zuidzijde naar de oostzijde door het groen (op het achterliggend gedeelte van het kerkgebouw) kan plaatsvinden, via welke je op de Laanderstraat weer terecht komt. Een informele door groen ingeklede route waarmee het kerkgebouw op een andere manier wordt beleefd. Iets dat ook van invloed kan zijn op de plek waar een entree wordt gesitueerd. Maar dit, zoals reeds eerder aangehaald, ter keuze en onderbouwing van de architect.

De groene ruimte (omzoming) in het verlengde van de Pater Beatusstraat aan de zuidzijde van het kerkgebouw, kan zo worden vormgegeven dat er al een visuele verbinding naar die plek ontstaat die een significante betekenis heeft voor de wijk Eikenderveld en deze er mee verbindt. Het kerkgebouw was de parochiekerk van deze wijk en is door de aanleg van de Looierstraat in de jaren zeventig hiervan afgesneden.

Het gebouw moet goed toegankelijk en inclusief zijn voor:

- Beoogde aantallen bezoekers
- Bevoorrading van de horeca
- Levering van zwemwatergerelateerde producten (bijv. zoutelektrolyse)
- Bereikbaarheid voor ambulance en brandweer
- Onderhoud/vervanging technische installaties

Het ontwerp van het nieuwe gebouw moet uiteraard worden goedgekeurd door Welstand, alvorens het gerealiseerd kan worden op basis van een te verkrijgen omgevingsvergunning. Het verkrijgen van goedkeuring van Welstand, evenals het indienen van een omgevingsvergunningsaanvraag dienen te voldoen aan de daaraan gestelde voorwaarden zijn taken van de architect.

Het ontwerp moet daarom voldoen aan achtereenvolgens:
- De Welstandsnota;
- De Welstandscriteria.

3.2 Het plangebied

Een architect wordt geselecteerd voor het volledig ontwerp van het zwembad, rekening houdend met de benodigde ruimte van het zwembadbassin, inclusief installaties. Zie paragraaf 3.1.

3.3 Parkeervoorzieningen en buitenruimte

De bezoekers komen met de te voet, per (brom)fiets, auto of bus of met het openbaar vervoer naar de accommodatie.

Een goede verbinding ten aanzien van goederenafgifte is vereist. De verharding van (eventueel) nieuwe routes dient daarom te worden afgestemd op vrachtverkeer. Het ontwerp van het gebouw en de terreininrichting afstemmen op het vervoer van goederen. Vrachtauto’s moeten in de nabijheid van de entree kunnen komen.

Vanuit de parkeergelegenheid dient een directe verbinding aanwezig te zijn naar de entree van het gebouw. De entree moet goed vindbaar (met bewegwijzering) en bereikbaar zijn.

Tevens dient een opstelplaats voor brandweer (blusauto) en ambulance zo dicht mogelijk bij het gebouw aanwezig te zijn, welke een directe relatie heeft met de entree van het gebouw. De locaties van opstelplaatsen dienen nader afgestemd te worden met de betreffende hulpdiensten.

De ontsluitingswegen en het parkeerterrein dienen ten behoeve van de sociale veiligheid voorzien te zijn van een goede energiezuinige terreinverlichting.

De inrichting van de buitenruimte inclusief parkeerplaatsen moet voldoen aan de vigerende ASVV en CROW-richtlijnen.

De buitenruimte op het eigendomsdeel van het stadsbad dient met een maatschappelijk perspectief te worden ingericht. Dit vindt in nauwe afstemming plaats met de gemeente Heerlen en maakt onderdeel uit van de ontwerpopgave. Zie ook de paragraaf stedenbouwkundige en architectonische uitgangspunten.

Bij de uitwerking van het ontwerp dient rekening te worden gehouden met het realiseren van nieuwe E- en W-installaties waar nodig, indien noodzakelijk op het eigendomsdeel van de buitenruimte.

3.4 Water

Nieuwe ontwikkelingen dienen te voldoen aan de eisen van de gemeente, het waterschap en de Provincie (bijvoorbeeld ontheffing provinciale milieuverordening). Nieuwe ontwikkelingen dienen waterneutraal te worden uitgevoerd conform het beleid van de gemeente Heerlen.

3.5 Bodem

Bodemonderzoeken worden momenteel uitgevoerd waarvan de resultaten met de ontwerpteamleden bekend worden gemaakt aan het begin van de ontwerpfase.

3.6 Erfgoed

De cultuurhistorische waarden van het kerkgebouw zijn van groot belang. Bij het ontwerp van deze herbestemmingsopgave dient er dan ook rekening gehouden te worden met de aanwezige cultuurhistorische waarden en de instandhouding daarvan. Deze waarden worden als onderlegger en inspiratie voor het ontwerp gebruikt en de cultuurhistorische waarden en het nieuwe ontwerp versterken elkaar. De waarden worden beschreven in het rapport ‘Cultuur- en bouwhistorische opname kerk en klooster Laanderstraat 31-33 te Heerlen’ van Res Nova Monumenten uit 2024 (zie bijlage C van de selectieleidraad).

Het ontwerp van het nieuwe gebouw moet, naast het hiervoor al genoemde welstandsadvies, ter advisering worden voorgelegd aan de gemeentelijke monumentencommissie en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, alvorens het gerealiseerd kan worden op basis van een te verkrijgen omgevingsvergunning. Het verkrijgen van goedkeuring van de RCE en de gemeentelijke monumentencommissie en de RCE, evenals het indienen van een omgevingsvergunningsaanvraag dienen te voldoen aan de daaraan gestelde voorwaarden en zijn taken van de architect.

Daar waar het ontwerp voorziet in ingrepen in gebouwdelen met een positieve of hoge monumentwaarde moet de keuze en de noodzaak voor deze ingrepen dan ook gedegen onderbouwd worden door de ontwerper. Daarbij zijn alternatieven onderzocht.

Naast de herbestemmingsopgave is er (mogelijk) sprake van een restauratie- en onderhoudsopgave. Het is aan de architect om deze middels een gebrekenplan in beeld te brengen en middels een restauratieplan een voorstel te doen voor de restauratieaanpak. Daarbij hanteert hij de daarop van toepassing zijnde Uitvoeringsrichtlijnen (URL) van de Stichting Erkende Restauratiekwaliteit Monumentenzorg (ERM).

4 RUIMTELIJKE EISEN

4.1 Inleiding

Voor zwembaden zijn diverse normen en richtlijnen van toepassing voor de afmetingen en inrichting. Het gebouw wordt voornamelijk gebruikt voor instructiezwemmen (leszwemmen), doelgroepenzwemmen (seniorenzwemmen-, kind/ouderzwemmen, zorg/fysiozwemmen), recreatief zwemmen (banenzwemmen) alsmede voor bewegingsonderwijs (schoolzwemmen). In deze paragraaf zijn de eisen omschreven die door de KNZB, FINA, NOC*NSF, KLVO, de opdrachtgever en de gebruikers worden gesteld met betrekking tot de inrichting van het gebouw.

Het gebouw beschikt over verschillende ruimten. Deze ruimten hebben onderling een bepaalde relatie met elkaar. Om deze relaties zo optimaal mogelijk te maken is omschreven welke relaties de ruimten met elkaar hebben.

In de ruimtestaat (zie bijlagen) zijn de gewenste benodigde ruimten met minimale afmetingen weergegeven. In het overzicht 'Vaste inventaris' (zie bijlagen) alsook het bouwhistorisch waardestellingsrapport (bijlage C selectieleidraad) staan de vaste inventarisonderdelen genoemd die deel uitmaken van de vraagspecificatie en door de architect dienen te worden opgenomen in het bestek en tekeningen.

4.2 Entree met tochtportaal

Om tocht in de entreehal te voorkomen dient de entree te worden voorzien van een tochtportaal. De ingang en het gebouw dient geschikt te zijn voor validen en mindervaliden, personeel en hulpdiensten en te voldoen aan de eisen bij calamiteiten. Er is geen separate personeelsingang. De hoofdentree wordt gebruikt door zowel bezoekers als het personeel.

De entree is vindbaar (met naam, aanduiding, accommodatie en bewegwijzering) en goed bereikbaar. Dit zodat de bezoekers de weg naar de entree eenvoudig kunnen vinden.

Direct naast de entree dient een (overdekte) ruimte te zijn voor het stallen van enkele scootmobielen.

In verband met de veiligheid moet de buitendeur van buiten naar binnen afgesloten kunnen worden. In de avonduren moet de veiligheid gewaarborgd kunnen worden door middel van goede verlichting.

Op de vloer dient een borstelmat geschikt te zijn voor rolstoelbanden waarbij hulpmiddelen zoals voor mensen met een visuele beperking niet in kunnen blijven steken. Ook aan de buitenzijde van de entree dient een schoonloopvoorziening gerealiseerd te worden, ter voorkoming van het binnenlopen van vuil.

4.3 Centrale hal

Relaties: direct achter de entree
directe relatie met horeca
directe relatie met centrale toiletruimten
in de nabijheid van kleedaccommodatie
zichtrelatie met de zwemzaal

Centraal gelegen in het gebouw direct na de entree met een uitnodigende uitstraling met daarin direct zichtbaar de receptie. Bij het ontwerp van de receptiebalie rekening houden met functionele, ergonomische en esthetische aspecten. Een deel van de balie verlaagd uitvoeren conform het "Handboek voor Toegankelijkheid" en voorzien van een geïntegreerde geldlade.

Vanaf de receptiebalie moeten alle technische functies in het gebouw centraal bediend kunnen worden zoals de geluidsinstallatie, ontruimingsinstallatie, brandmeldinstallatie, de verlichting, de toegangsdeur met bediening mindervaliden, storingsinstallatie e.d. Ook dienen in de receptiebalie de deurstanden van de buitendeuren te worden waargenomen.

De verlichting van de zwemzaal dient direct vanuit de badmeesterpost in de zwemzaal bediend te worden.

De buitendeur kan via een knop aan de buiten- en binnenzijde door mindervaliden elektrisch worden geopend. De knop dient op een praktische positie te zijn voorzien dat deze eenvoudig door rolstoelgebruikers is te gebruiken. Rekening houden met de hoogte van de knop en de draairichting van de deur.

Het bedieningspaneel van de inbraakbeveiligingsinstallatie moet direct achter de hoofdingang bediend te worden.

De receptiebalie zodanig positioneren dat er een koppeling ontstaat met de bar van de horeca. Dit zodat de baliemedewerker de horeca kan ondersteunen.
Vanuit de wachtruimte voor de receptiebalie moet zicht zijn op de entree, de algemene toiletgroep en de horeca.

Vanuit de centrale hal moeten de kleedaccommodatie, de horeca, kantoor en personeelsruimte bereikbaar zijn.

In de centrale hal toiletgroepen opnemen die door de bezoekers van de horeca en de medewerkers gebruikt kunnen worden. Rekenen op een heren- en een damestoilet. In verband met schoonmaakwerkzaamheden hangtoiletten toepassen.

Tevens één MIVA-toiletruimte opnemen welke dient te voldoen aan het "Handboek voor Toegankelijkheid". Deze ruimte tevens voorzien van een babyverschoonvoorziening. In het kader van functioneel gebruik worden aanvullende eisen gesteld aan de manoeuvreerruimte in de MIVA-toiletruimte.

- De toegang tot de MIVA-toiletruimte moet zijn voorzien van een schuifdeur.
- Houdt rekening met de grootte van de wastafel en dat alle overige voorzieningen zoals de toiletrolhouder, zeepdispenser e.d. geen beperking vormen voor de manoeuvreerruimte.
- De babyverschoonvoorziening mag geen beperking vormen voor de manoeuvreerruimte.
- Toepassen van een spiegel die groot genoeg is dat men zich zowel zittend als staand kan zien.

Bij alle toiletvoorzieningen is het toepassen van contrasterende kleuren belangrijk voor mensen met een visuele beperking.

In de centrale hal voorzieningen (elektra, data en cai) opnemen voor een, door de exploitant te plaatsen, tv scherm.

4.4 Horeca

Relaties: directe relatie met centrale hal
directe relatie met bereidingskeuken
zichtrelatie met zwemzaal
in de nabijheid van de centrale toiletruimten
in de nabijheid van/directe relatie met de berging horeca

De horeca is de ontmoetingsplek voor de actieve en de passieve sporter. De horeca dient middels klimaatscheidingen van de zwemzaal te zijn afgesloten om vermenging van warmte en lucht te voorkomen.

De horeca dient een duidelijke spilfunctie te krijgen en daarom centraal in het plan te worden opgenomen. De horeca moet een open relatie hebben met de entree. Vanuit de horeca dient (bijvoorbeeld middels isolatieglas) zicht te zijn op de activiteiten in de zwemzaal.

De horecaruimte wordt opgeleverd inclusief vloer-, wand- en plafondafwerking, maar ook inclusief alle gebouwgebonden installaties zoals verlichting, ventilatie en luchtbehandeling. Bij het ontwerp is verder een prettige sfeer van groot belang. De gemiddelde bezoeker dient een bezoek aan de horeca als prettig en sfeervol te ervaren. De horeca voorzien van aansluitingen (elektra, data en cai) ten behoeve van een, door de exploitant te plaatsen, tv-scherm.

In de horecaruimte een barmeubel opnemen met de benodigde voorzieningen (elektra, water en riolering). Dit barmeubel vormt één geheel met het receptiemeubel en heeft voldoende plek voor een uitgiftemogelijkheid en daarnaast plek voor een aantal barkrukken.

Het barmeubel dient ontwerptechnisch te zijn voorzien van onderkasten, twee spoelbakken en ruimte voor een koelmeubel en een flessennest met bijbehorende aansluitingen.

Het barmeubel moet toegankelijk zijn voor rolstoelgebruikers. Dat betekent dat een deel van het barmeubel verlaagd moet worden uitgevoerd voor rolstoelgebruikers.

4.5 Keuken met keukenberging

Relaties: directe relatie met de horeca
directe relatie met berging horeca
in de nabijheid van de containerruimte

De keuken dient te bereiken zijn vanuit de horeca. Vanuit de keuken is de keukenberging indien mogelijk direct bereikbaar.

De keuken inclusief wand-, vloer- en plafondafwerking en installaties (zie bijlagen).
Verder dient de keuken te worden voorzien van de benodigde aansluitvoorzieningen (elektra, water, riolering, afzuigkanalen) ten behoeve van de keukeninrichting.

Er wordt een vetvangput met voldoende capaciteit voor de keuken opgenomen. De vetvangput aanbrengen op een locatie die van buitenaf bereikbaar is voor reinigingsmaterieel. De dekselconstructie van de vetvangput is geschikt voor zwaar verkeer. De hoogteligging van het deksel is aanpasbaar aan de verharding.

Direct naast de keuken en eenvoudig van buitenaf bereikbaar een keukenberging welke eenvoudig te bevoorraden is. De keukenberging voorzien van de benodigde aansluitvoorzieningen (elektra) voor de inrichting (zie bijlagen).

4.6 Kleedgelegenheid

Relaties: in de nabijheid van de centrale hal
In de nabijheid van de doucheruimten
In de nabijheid van de lockers
In de nabijheid van de toiletruimten zwemzaal

In de nabijheid van de centrale hal (niet in de zwemzaal) een make-up hoek inrichten voorzien van twee in hoogte verstelbare haarföhns en blad. Het is belangrijk dat deze voorzieningen door mindervaliden gebruikt kunnen worden. In verband met geluidshinder en visuele overlast deze niet direct in het zicht van de kassa en horeca plaatsen.

Na de make-up hoek worden de kleedcabines bereikt. De cabines zijn voorzien van vrijhangende wandbanken en vier kledinghaken. De deuren van de kleedcabines zijn vingerveilig en voorzien van dichtlopende scharnieren (indien niet in gebruik zijn de deuren dicht).

Twee afsluitbare groepskleedruimtes opnemen voorzien van de garderobevoorzieningen waarbij rekening wordt gehouden met de hoogte en reikwijdte voor mensen met een fysieke beperking. De groepskleedruimten met zo min mogelijk ondersteuningen op de vloer (uit schoonmaakoptiek).

Beide groepskleedruimten voorzien van:
- vrijhangende wandbanken (vrij van de vloer) aan beide langszijden
- garderoberail met vier kledinghaken per persoon over de volle lengte boven de wandbank
- een spiegel

De vloer van de gehele kleedaccommodatie op afschot leggen richting de afvoergoten. Deze voorzien van een gootrooster.

Voor de schoonmaak van de gehele kleedaccommodatie voorzien in voldoende wateraansluitingen van een afzonderlijk schoonmaaksysteem (géén gebruik brandhaspel). Ten behoeve van voldoende waterdruk dient er rekening te worden gehouden met het aanbrengen van een hydrofoor.

Kledingkastjes aanbrengen (sleutelsysteem met kassiersslot) in uitvoering ‘2-unit’. De deurtjes in zelfsluitende uitvoering en genummerd. Deze kledingkastjes plaatsen in de nabijheid van de

kleedcabines en douches. Het moet mogelijk zijn dat rolstoelgebruikers gemakkelijk gebruik kunnen maken van deze kledingkastjes. De kledingkastjes eveneens voorzien op een lager niveau. Voor mensen met een visuele beperking is het belangrijk dat er voldoende contrast wordt aangebracht op de kledingkastjes alsook dat cijfers en/of letters met reliëf worden uitgevoerd.

4.7 Sanitaire voorzieningen

Toiletten zwemzaal:
Relaties: in de nabijheid van de kleedcabines
in de nabijheid van de groepskleedruimten
in de nabijheid van de douches

Voor het zwemgebied een damestoilet, een herentoilet en een mindervalidentoilet opnemen. Tevens een aparte mindervaliden toiletruimte voorzien nabij de horeca, met hierin een MIVA-toilet, een MIVA-wastafel en een douchegarnituur met doucheputje.

De toiletten dienen uit schoonmaakoverwegingen vrijhangend te worden uitgevoerd met waterbesparende spoeling. Per toiletgroep een wastafel opnemen. Bij alle toiletruimten is het belangrijk om contrasterende kleuren toe te passen zodat deze voorzieningen eenvoudig zijn te gebruiker voor mensen met een visuele beperking.

Douches:
Relaties: tussen de voetengang en zwemzaal

Een douchegelegenheid maken met wanddouches, waarvan één stuk aangebracht op een hoogte van 1,6 m. De douches uitvoeren met contrasterende wandsensoren per douchekop. Daarnaast per doucheruimte rekening houden met plafonddouches. De routing vanuit de kleedgelegenheid naar de zwemzaal dient via de doucheruimte te verlopen.

4.8 Zwemzaal

Relaties: directe relatie met badmeesterpost
directe relatie met de zwemzaalberging
directe relatie met douches
zichtrelatie met horeca
zichtrelatie met centrale hal

De vrije hoogte van de zwemzaal dient boven het bassingedeelte minimaal 4,5 m te zijn, de plafondhoogte van het overig deel mag fluctueren.

De afvoer van het schrobwater op de perrons uitvoeren met lijnroosters. Onder deze roosters een bouwkundige goot, aan te sluiten op de vuilwaterriolering. De perrons voorzien van antislipvloerafwerking. Aan de badrand van het bassin de positie van een vloerpot opnemen ten behoeve van een mindervalidenlift.

Het bassin
Het bassin als vierbaans bad uitvoeren met een afmeting van 10,4 x 25,03 meter, over de gehele oppervlakte voorzien van een beweegbare bodem. De beweegbare bodem met een diepte instelbaar van 0 – 2 meter.

De diepte van het bassin dusdanig uitvoeren dat na plaatsing van de beweegbare bodem een netto waterdiepte van 2 meter resteert. De bodem voorzien van alle benodigde voorzieningen zoals diepteaanduidingen, signalering ‘Verboden te Duiken’ e.d. Het bassin inrichten waarbij rekening wordt gehouden met de noodzakelijke inrichting, verlichting, aanduidingen en belijningen op de beweegbare bodem.

Het bad dient voorzien te zijn van een leegzuigput (500 x 500 x 500 mm netto), voorzien van een leegzuigleiding met afsluiter en aansluiting op de pomp in de filterruimte kelder.

In de kopse wanden van het bassin bevestigingspunten voor wedstrijdlijnen opnemen (vijf wedstrijdlijnkommen per korte zijde) en in de perronvloer van het bassin aan een kopse zijde voorzieningen opnemen (perron doorvoeren) ten behoeve van het opbergen van deze wedstrijdlijnen

in kunststof kuipen in de badomloop. Rekening houden met levering van vijf stuks wedstrijdlijnen, fabricaat Kiefer of gelijkwaardig.

Voor de lengte van het bassin rekening houden met de plaatsingsmogelijkheid van aantikplaten. Op de korte zijden geen overloopgoten toepassen. Aan de langszijden vlakke goten aanbrengen en voorzien van kunststof rolroosters, staranden en grijpranden. De badranden liggen aan de kopse zijden minimaal 0,35 m boven het wateroppervlak. De kopwanden aan de bassinzijde tot een diepte van 1,4 meter onder de waterspiegel voorzien van antislip tegelwerk. De benodigde gekleurde tegels op de badrand aanbrengen ten behoeve van het leszwemmen.

De perrons van het bassin met een breedte van:
Korte zijden: minimaal 3 meter breed (inclusief de badrand)
Lange zijden: minimaal 3 meter (inclusief de goten)

Eén kopse zijde van het bassin voorzien van vier startblokken in hoogglans gepolijste RVS uitvoering met een antislip afzetplaat en rugzwembeugels, uitvoering conform de reglementen van de FINA/KNZB.

Het bassin voorzien van drie stuks bassintrappen, uitvoering in hoogglans gepolijst RVS. Ten behoeve van de beweegbare bodem alle trappen in bouwkundige nissen plaatsen, zodat deze buiten de netto bassinmaat vallen.

Alle in de zwemzaal gebruikte rvs-onderdelen (trappen, startblokken enz.) fabrieksmatig te passiveren. Verder in het gehele zwembad géén rvs materiaal toepassen welke op trekbelasting wordt belast.

Naast de rvs bassintrappen, voorzien in een bouwkundige luie trap welke geschikt is voor mindervaliden. Deze bouwkundige trap te plaatsen aansluitend aan het bassin. De treden van deze bouwkundige trap maken onderdeel uit van de beweegbare bodem zodat deze te allen tijde aansluiten op de beweegbare bodem.

Er dienen voorzieningen (voeding, data) te worden aangebracht voor een te plaatsen scorebord en voor een, aan beide zijden van het bassin, te plaatsen secondeklokken.

Het bassin dient te zijn voorzien van achtstuks onderwaterverlichting van meerkleurig LED (RGBW). Deze armaturen vlak in de wand aan te brengen, bedienbaar vanuit de badmeesterpost.

Verder rekening te houden met de volgende installaties (inclusief vloerpotten):
- valse startlijninstallatie
- rugslagkeerpuntinstallatie
- afscheidingslijn
- doorzwemscherm (op 3- en 6 meter aan weerszijden).

4.9 Personeelsruimten

Bij alle personeelsruimte moet in acht worden genomen dat deze ruimtes zodanig worden ontworpen dat deze eenvoudig zijn te betreden en te gebruiker door mensen met een beperking. Denk hierbij aan reikwijdte, bereikbaarheid en zichtbaarheid.

Deze kleedruimten uitrusten met een garderobebank met kleerhangers en kledinglockers. Beide kleedruimten voorzien van een toiletruimte met wandcloset, fontein en een doucheruimte voorzien van een thermostatische mengkraan met douchegarnituur.

In de nabijheid van de personeelsruimte een ruimte opnemen voor plaatsing van een wasmachine en een wasdroger. Deze ruimte is tevens bruikbaar als droogkamer voor het drogen van wetsuits e.d.

4.10 EHBO-ruimte/badmeesterpost

Grenzend aan de zwemzaal een EHBO-ruimte/badmeesterpost inrichten.

4.11 Bergingen voor zwemmaterialen

Een zwemzaalberging opnemen, voorzien van dubbele deuren. De berging direct aan de zwemzaal gesitueerd en bereikbaar te zijn via een dubbele deur. De vloer voorzien van een afvoerputje.

4.12 Werkkasten

In de accommodatie een tweetal werkkasten opnemen verdeeld over de accommodatie. De werkkasten voorzien van een uitstortgootsteen en een aansluiting voor het opladen van schoonmaakapparatuur.

4.13 Kantoorruimte management/administratie

Het management/administratie onderbrengen in een ruimte voorzien van een aparte ruimte voor het kopieerapparaat, de printer en de server. Aansluitingen (data, elektra) opnemen voor twee werkplekken. De genoemde werkplekken moeten worden ingericht als werkplekken zonder dat men in zicht is van bezoekers of andere niet zijnde personeelsleden.

4.14 Bufferkelders

Het zwembad dient te worden voorzien met een tweetal buffers, te weten een zwemwaterbuffer en een vuilwaterbuffer.

De buffers voorzien van een waterdicht mangat/inspectieluik (minimaal nettomaat 700 x 700 mm); een wandvlak in zichtlijn vanaf het mangat/inspectieluik met een afmeting van 1000 x 1000 mm met een afwerking in wandtegelwerk en verlichting.

Bufferkelders dienen voorzien te zijn van leegzuigputten, minimale nettomaat 500 x 500 x 500 mm. Naast de vaste aanzuigleiding dient ruimte te zijn om een klokpomp te plaatsen. Met de vuilwaterbuffer wordt het filterspoelwater van het zwemwatersysteem opgevangen zodat dit in verband met de capaciteit van het riool geleidelijk geloosd kan worden.

Afmetingen van bufferkelder dienen te worden bepaald op basis van het ontwerp van de zwemwaterbehandelingsinstallatie.

4.15 Filterruimte (kelder)

In de kelder dient te worden voorzien in de ruimte voor de filters, pompen, haarvanger, e.d. De filterruimte dient te grenzen aan de zwemwaterbuffer en de vuilwaterbuffer, evenals de badomloop waar de zwemwaterleidingen voor de afroming van de bassins worden aangebracht.

Afmetingen van de filterruimte dienen op basis van het ontwerp van de zwemwaterbehandelingsinstallatie te worden bepaald. De filters dienen ten behoeve van periodiek onderhoud goed toegankelijk te zijn.

4.16 Chemicaliën

De ruimten voor de opslag van zwemwatergerelateerde producten dient zich in de nabijheid van de technische ruimte te bevinden.

4.17 Containerruimte

In de directe nabijheid van de keukenberging een containerruimte opnemen ten behoeve van de vuilcontainers.

4.18 Technische ruimten

De technische ruimten dienen voorzien te zijn van voldoende brede toegangen. Technische ruimtes dienen voorzien te zijn van een vlakke en niet stoffende vloer. Bij voorkeur gevlinderd beton, ingestrooid met een antislip afwerking. De technische ruimte in de kelder dient te voorzien te zijn van vloerputten en van pompput(ten). De technische ruimte dient bereikbaar te zijn voor zwaar transport.

Te rekenen op de volgende technische ruimten:

- Ruimte t.b.v. warmte-opwekking
- filterruimte (kelder)
- waterbehandeling inclusief zout-elektrolyse
- luchtbehandelingsruimte
- elektriciteitsmeterruimte
- traforuimte

Afmetingen van de technische ruimten dienen op basis van het ontwerp te worden bepaald.

4.19 Badomloop

Onder het gehele gebouw (met uitzondering van de bassins) moet een goed toegankelijke badomloop inspecties en onderhoudswerkzaamheden mogelijk maken.

5 GROOT ONDERHOUD + BOUWTECHNISCHE AANDACHTSPUNTEN

5.1 Algemeen

In de bijlagen is een lijst toegevoegd met de vaste inrichting. Deze vaste inrichting moet worden ontworpen door het ontwerpteam. De overige – losse - inrichting wordt geleverd door de Exploitant.

5.2 Bouwkundig

Algemeen

- Indien gelijmde dragende houten bouwconstructies worden toegepast in de zwemzaal (klimaatklasse 3a: omschrijving vochtig) dan dienen deze te zijn verduurzaamd tot minstens duurzaamheidsklasse II (NPR 7070). Vurenhout mag daarvoor niet worden toegepast.
- Indien gelijmde dragende houten bouwconstructies elders worden toegepast: hout van kwaliteitsklasse A (NEN 5466).
- Indien gelijmde dragende houten bouwconstructies worden toegepast: afwerkingsklasse 3 (NPR 7071).
- Alle bouwkundige en installatietechnische voorzieningen dienen te worden geleverd en aangebracht benodigd voor veilige schoonmaak van de gehele buitenschil van het gebouw en voor veilig gevel- en dakonderhoud. De schoonmaak en het onderhoud moet op een eenvoudige wijze kunnen worden gepleegd. De draagconstructie dient hierop te worden ontworpen. Deze onderdelen dienen in het ontwerp te worden opgenomen. Onderdelen van het gebouw die liggen op voor vandalisme gevoelige plaatsen, dienen qua detaillering en materiaalkeuze hierop te worden afgestemd.
- Detaillering mag direct en indirect geen klachten veroorzaken; schimmelvorming en bacteriegroei als gevolg van koudebruggen, condens, doorslaand vocht en/of lekkage dienen voorkomen te worden

Duurzame materialen

Ten aanzien van het gebruik van duurzame materialen/het beperken van onderhoud, stelt de gemeente Heerlen een hoog belang aan het beperken van onderhoud en vervangingsinvesteringen. Het ontwerp van de accommodatie moet zodanig zijn, dat de hoeveelheid onderhoud in de toekomst zo klein mogelijk is en vervangingsinvesteringen zo beperkt mogelijk zijn. Dit geldt zowel voor het meerjarig onderhoud als voor regulier jaarlijks onderhoud. Bij het ontwerp van de accommodatie dienen daarom materialen worden toegepast met een lange levensduur. Bij het ontwerp dienen daarom tevens bij voorkeur onderhoudsvrije, maar in ieder geval onderhoudsvriendelijke materialen worden toegepast.

In het algemeen moeten alle te verwerken materialen en alle aan te brengen installaties en gebouwdelen kritisch worden beoordeeld op hun invloed op de exploitatiekosten (energie en onderhoud).

Betonwerk

Het betonwerk van met name het bad, de perrons, de bufferkelders en de vuilwaterkelder verdient specifieke aandacht en dient te allen tijde geschikt te zijn voor deze speciale functies. Volledige waterdichtheid van het bad en de genoemde kelders is cruciaal. Voor alle betonvloeren waarop tegels worden aangebracht, dienen maximale maatregelen te worden genomen om krimp- en dientengevolge scheurvorming tegen te gaan. De volledige bassins dienen zonder constructieve dilataties te worden uitgevoerd.

Gevels

Alle gevelpuien dienen te worden uitgevoerd met profielen met thermische onderbreking. Alle gevelpuien van de zwemzaal dienen te worden voorzien van isolerende beglazing in een kwaliteit geschikt voor toepassing in zwembaden (incl. de benodigde KOMO-certificaten). De isolerende beglazing van de zwemzaal dient drievoudig te worden uitgevoerd met een minimale Rc-waarde van 0,60 m².K/W. De binnenzijde wordt afgekit in verband met lekkage rubbers.

De beglazing uitvoeren conform NEN 3569. Er dient isolerende beglazing in de zwemzaal te worden toegepast met een optimale verhouding tussen de LTA-waarde (zo hoog mogelijk i.v.m. positieve invloed op het energiegebruik) en de ZTA-waarde (zo laag mogelijk i.v.m. met de hinderlijke/onveilige schittering op het water). Voor de overige ruimten die eventueel op de zon

georiënteerd zijn, dient een isolerende beglazing toegepast te worden met een lage LTA-waarde, om de behoefte aan koeling zoveel mogelijk te voorkomen.

Dichte gevels dienen te worden uitgevoerd met een minimale Rc-waarde van 4,7 m²K/W. In gevelmetselwerk dienen de benodigde verticale dilataties te worden opgenomen.

De bouwkundige schil van het zwembaddeel van het gebouw dient ontworpen te worden op basis van een absoluut vochtgehalte in de zwemzaal van 15,5 gr/kg droge lucht. Tot deze waarde mag geen condensatie op enig oppervlak plaatsvinden. De wandopbouw en constructie dient zodanig te zijn dat een tijdelijke overschrijding van het gestelde absoluut vochtgehalte geen blijvende negatieve gevolgen heeft.

Met de opbouw en detaillering van gevels, vloeren, wanden en daken dient hiermee gerekend te worden (isolatie, dampremming, materiaalkeuze). De bouwkundige schil luchtdicht detailleren en uitvoeren; dit dient getest te worden met blowerdoortest.

- de bouwtechnische beveiliging bestaat, naast aandacht voor gevels (en daken), vooral uit het versterken van het gebouw door het toepassen van inbraak werend hang- en sluitwerk en een inbraakpreventieve detaillering van de gevelopeningen.
- de vormgeving van gebouw, gebouwdelen en gebouwelementen dient zodanig te zijn dat onderhoud (incl. schoonmaken, beglazing wassen e.d.) gemakkelijk uitvoerbaar is. Overbodige randen, richels, schuine hellingen en bochten moeten vermeden worden.

Daken

De dakconstructies van de accommodatie dienen te worden uitgevoerd met een minimale Rc-waarde van 6,3 m2.K/W. Isolatie dient zoveel mogelijk brandvertragend uit te worden gevoerd. Er dienen voldoende voorzieningen te worden getroffen voor hemelwaterafvoeren, noodoverstorten en doorvoeren ten behoeve van technische installaties. Ook dienen op het dak de benodigde voorzieningen voor het onderhoud van eventuele installaties te worden aangebracht (valbeveiliging).

- voor de draagconstructie van platte daken rekening te houden met de gevolgen van ongewenste wateraccumulatie. Regenwater als belasting in berekeningen meenemen. Plaats, aantal en hoogte van noodafvoer(en) vaststellen middels constructieve berekening.
- er dient te worden gekozen voor een dakconstructieopbouw waarbij de dampremmende laag geheel wordt ondersteund en waarbij de dampremmende laag van de dakconstructie niet wordt doorboord waardoor er mogelijk lekken ontstaan. Zeker wanneer de parkers op een verkeerde plaats zijn aangebracht en weer worden verwijderd. Op de gehele dakconstructie dient een verzekerde garantie te worden gegeven door de opdrachtnemer van 20 jaar.

Vloeren

De vloerconstructies van de accommodatie uitvoeren met een minimale Rc-waarde van 3,7 m2.K/W.

Binnenafwerking

Voor de bouwtechnische eisen aan de binnenafwerking wordt door de Architect een zogenaamde afwerkstaat gemaakt waarin per gebouwonderdeel is aangegeven welke afwerking wordt voorgesteld. Architect zorgt indien gewenst voor een aantoonbare waarborging van de gevraagde kwaliteit. Bij het bepalen van de binnenafwerking dienen voor zover nodig brandwerende materialen te worden gebruikt. Uiteraard dienen deze minimaal te voldoen aan wet- en regelgeving.
Deuren in verkeersruimten, evenals deuren tussen verkeersruimten en verblijfsruimten, waar ook goederen doorheen moeten worden getransporteerd, dienen daar waar mogelijk te worden uitgevoerd als dubbele deuren. De zwemzaal, de horeca en de multifunctionele ruimte moeten eveneens daar waar mogelijk voorzien te zijn van dubbele deuren.
Vrije hoogtes in publiektoegankelijke ruimten van het gebouw op voldoende hoogte (minimaal 3 meter) uit oogpunt van vandaalbestendigheid, tenzij anders staat aangegeven. De zwemzaal van het 25-meter bad heeft een vrije hoogte van minimaal 4,5 meter.

- materiaal- en kleurkeuze van de toplagen van de afwerking van vloeren en wanden moet worden afgestemd op de intensiteit van het gebruik. De slijtage en invloed vervuiling dient minimaal te zijn.
- in de zwemzaal het toepassen van corrosieve materialen vermijden, indien onvermijdelijk dan een duplexsysteem (bij staal) toepassen dat een gegarandeerde bescherming geeft van minimaal 10 jaar.
- bij risico op chloride-spanningscorrosie in RVS (als gevolg van chloordampen in vochtige lucht in combinatie met trekkracht in de constructie) geen RVS toepassen. In deze gevallen

kan eventueel staal worden toegepast, minimaal thermisch verzinkt met een zodanige laagdikte (+ verfsysteem) dat dit een gegarandeerde bescherming geeft van minimaal 10 jaar. Dunne materialen (zoals M6 – M8 draadeinden) kunnen niet altijd tot een voldoende laagdikte worden verzinkt. Het continu (sendzimir) of elektrolytisch verzinken van band en draad leidt tot dunne zinklagen. Voor materialen met een relatief hoge hardheid, zoals veerklemmen van snelhangers, geeft dit laatste proces bovendien een gerede kans op waterstofbrosheid. Voor dergelijke kleine producten dient dan ook te worden gekozen voor mechanisch verzinken.

- Hiermee in combinatie een organische coating (verf of poedercoating) aan te brengen. (met andere woorden: RVS is ongeschikt voor het bevestigen van voorwerpen in zwembaden, tenzij gebruik wordt gemaakt van EN 1.4529, 1.4547 of 1.4565).
- al het toegepaste RVS welke met zwembadwater of de zwembadatmosfeer in aanraking komt maar niet onderhevig is aan chloride-spanningscorrosie en regelmatig wordt gereinigd dient voldoende zwemwater- en zwembadatmosfeerbestendig te zijn. Voor moeilijk reinigbare delen en plaatsen waar risico is van indikking van zwembadwater dient EN1.4571 (AISI type 316 Ti) te worden toegepast.
- multiplex is WBP (Water Boiled Proof).
- hardhouten binnenkozijnen dienen van meranti of gelijkwaardig te zijn.
- stelkozijnen van hardhout toepassen of vurenhout met twee lagen grondverf.
- brandwerende voegvullingen opnemen op brandscheidingen.
- geen MDF (plinten) toepassen in verband met vocht.
- Binnendeuren in zwembadgebied (inclusief kleedgebied) uitvoeren in kunststof of gelijkwaardig
- Alle houten binnendeurkozijnen voorzien van hardsteen of kunststof neuten met een hoogte van 150 mm.
- Brandslanghaspels in brandslanghaspelkasten verwerkt vlak in de wand.
- Deuren voorzien van deurstoppers op de wand.
- Vluchtdeuren voorzien van stormankers.

Ophangconstructies
In de zwemzaal bij voorkeur geen ophangconstructies toepassen, zoals hangende plafonds. Dit ter voorkoming van jaarlijkse inspecties ten aanzien van ophangingen van hangende plafonds. Indien de Architect het niet kan voorkomen toch ophangconstructies toe te passen (voor bijvoorbeeld plafonds of installaties) moeten deze worden uitgevoerd in materialen die geschikt zijn bij een zwembadklimaat.

Afwerking zwemzaal en natte ruimten
De Architect dient bij de keuze van de afwerking van de zwemzaal een afweging te maken mede gebaseerd op onderhoud en levensduur. Er wordt uitgegaan dat de natte vloeren voorzien worden van antislip. Antislip wordt uitgedrukt in R waarde (Rutsch Remmung). Hieronder wordt ingegaan op de mate van antislip van ruimte die met blote voeten worden betreden:

- Douches en perrons, categorie B >21 graden.
- Overige ruimten, categorie B.

De eventuele voegen dusdanig uitvoeren dat deze langjarig (minimaal 15 jaar) moeten kunnen meegaan, zonder dat deze behoeven te worden vervangen. Het voegwerk van perrons uitvoeren als epoxyvoegwerk. Het voegwerk van wandtegels in het bassin uitvoeren met epoxyvoegwerk over minimaal de bovenste 30 cm van de badwand. Het tegelwerk van bassin, perrons en wanden in zwemzaal, douches, toiletten en kleedruimten uitvoeren op basis van PCI – tegellijmsysteem (onderdeel van BASF), Schönox of gelijkwaardig. Dit tegellijmsysteem is speciaal geschikt voor zwembaden. Voor het realiseren van lijmwerk, voegwerk etc. gebeurt dit op basis van strikte protocollen voor uitvlakken, egaliseren, waterdichting, verlijming en afvoegen.

Tegelwerk overige ruimten
Voor de ruimten die met vuile voeten worden betreden geldt een andere classificatie (R9 t/m R13). Voor deze ruimten gelden de volgende toe te passen mate van antislip:

- Entreehal, R9-R10
- Kleedruimten, R9-R10
- Toiletten, R9-R10
- Keuken, R12-R13

De vloerafwerking voldoet zowel aan de eisen van hygiëne als aan de eisen vanuit arbeidsomstandigheden en veiligheid.

Hang- en sluitwerk
Alle deuren en ramen in het gebouw te voorzien van hang- en sluitwerk inclusief scharnieren, dag- en nachtsloten, loopsloten, paniekssloten, vrij/bezetsloten (toiletruimten), europrofielcilinders, schilden, grepen, drangers etc.

Deuren van voorportalen van de algemene toiletgroep, evenals technische ruimten en brandscheidingen voorzien van deurdrangers.

- alle gebruiksruimten dienen afzonderlijk afsluitbaar te zijn passend in een systeem zoals wordt gehanteerd in de gemeente. Het hang- en sluitwerk dient kwalitatief sterk en deugdelijk te zijn.

Inrichting
De accommodatie moet worden voorzien van de benodigde inrichting. In de bijlagen is weergegeven welke onderdelen tot de ontwerpopdracht behoren.

5.3 Bouwfysische eisen

Thermisch comfort
Met betrekking tot het ontwerp dient het binnenklimaat van de aan het zwembad gerelateerde ruimten en de overige ruimten te worden gescheiden.

Het binnenklimaat in het gebouw dient aangenaam te zijn voor de sporters én bezoekers van het zwembad. De temperatuur in de zwemzaal dient hoger te liggen dan de temperatuur in de overige ruimten. Tevens moet voldoende ventilatie in de verschillende ruimten aanwezig zijn. Een goede klimaatbeheersing is daarom van groot belang. Om tocht te voorkomen moeten de luchtsnelheden in de verblijfszones (met uitzondering van de zwemzaal) niet hoger zijn dan 0,2 m/s.
Luchtsnelheden ten gevolge van installaties in de zwemzaal mogen niet meer bedragen dan 0,5 m/s, gemeten tot een hoogte van 3,0 meter boven de perrons.

Tussen de doucheruimte en kleedruimten dienen elektrische schuifdeuren te worden gerealiseerd als klimaatscheiding. Dit ter voorkoming van tochtverschijnselen.

Oppervlaktecondensatie
Er dient veel aandacht te worden besteed aan het voorkomen van koudebruggen en aan het aanbrengen van de nodige dampremmende voorzieningen. Deze dampremmende voorzieningen volledig aansluitend aanbrengen, zowel onderling als aansluitend aan de dampremming van de gevelconstructie.

Akoestiek
Met betrekking tot geluid dient de zwemzaal akoestisch gescheiden te zijn van de overige ruimten. Nagalmtijden in de zwemzaal zijn van zeer grote invloed op de beleving van de bezoekers en daarmee de exploitatie. Daarnaast is de nagalmtijd voor het zwembadpersoneel die een veel groter deel van de dag in de zwemzaal verblijft van belang. Om deze redenen dient er met het ontwerp van de accommodatie in hoge mate aandacht te worden besteed aan de akoestiek in het zwembad.

Aangezien veel materialen welke in de zwemzaal worden toegepast, ongunstige akoestische eigenschappen bezitten, dienen het dak en de wanden boven 2,5 meter zodanig te worden uitgevoerd dat deze bijdragen aan een goede akoestiek.

De eisen gesteld door de Arbo-Unie gaan uit van het welzijn van de medewerker
langs de kant en zijn zwaarder dan die het handboek ISA hanteert. De eisen van de Arbo Unie dienen te worden gehanteerd.

Maximale nagalmtijden volgens de Arbo-Unie:

	Tgem (s) Arbo-Unie
Zwemzaal	1,5

Geluidscheidingen
Tussen de verschillende hoofdfuncties moeten geluidscheidende wanden worden aangebracht. Aan de scheiding tussen kantoor, personeelsruimte en horeca moet een onderlinge geluidwering van -40 dB(A) worden aangehouden. Ook voor deze scheidingen geldt dat deze moeten worden doorgezet van vloer tot dak.

Geluidproductie installaties
De geluidsproductie van de installaties in de kantoorruimte mag maximaal 45 dB(A) bedragen, gemeten op 1 m uit het luchtrooster. De afvoergoten van de bassins zodanig ontwerpen dat de geluidsproductie minimaal is. De geluidsproductie van de installaties in de zwemzaal mag bij uitgeschakelde recreatieve elementen maximaal 60 dB(A) zijn, gemeten op 1,50 m hoogte.

Externe geluidseisen
Voor het geluidsniveau op de gevel van belendende percelen moet worden voldaan aan de geldende voorschriften.

Het maximaal toelaatbare geluidsniveau (LAeq) ten gevolge van de installaties mag op de gevel van de belendende percelen van maandag tot en met zaterdag niet meer bedragen dan:
Dag (7.00 – 19.00 uur): 50 dB(A)
Avond (19.00 – 23.00 uur): 45 dB(A)
Nacht (23.00 uur – 7.00 uur): 40 dB(A)

Op zon- en algemeen erkende feestdagen mag het equivalente geluidsniveau tussen 7.00 – 23.00 uur niet meer bedragen dan 45 dB(A).

6 INSTALLATIES

6.1 Algemeen

Het ontwerp omvat de volgende installaties:
- Werktuigbouwkundige installaties
- Zwemwaterbehandelingsinstallaties
- Elektrotechnische installaties

Bij het ontwerp van de installaties moet uit worden gegaan van de meest recente normen en wetgeving evenals van de technieken, waarbij een minimum aan onderhoud benodigd is. Daarnaast dienen energie- en milieubesparende maatregelen te worden opgenomen die binnen vijf jaar terug te verdienen zijn.

Verder aandacht voor de volgende onderwerpen:
- de installaties dienen zoveel mogelijk te worden uitgevoerd met gemakkelijk verwisselbaar standaardmateriaal, dat zo weinig mogelijk gediversifieerd is
- de installaties dienen zodanig te zijn opgesteld dat zij gemakkelijk toegankelijk zijn voor onderhoud en inspectie. Ten behoeve van het onderhoud dienen de onderhoudsgevoelige (installatietechnische-) onderdelen goed bereikbaar te zijn.
- Frontbedieningen dienen mogelijk te zijn. Zij dienen een grote mate van uitwisselbaarheid te bezitten.
- handleidingen, voorschriften en (onderdelen van) boeken voor bediening, onderhoud en reparaties van en aan installaties en apparatuur dienen duidelijk leesbaar (in Nederlands) te zijn en voor de oplevering overhandigd te worden.
- verlichtingsarmaturen dienen goed bereikbaar en eenvoudig vervangbaar te zijn. Dat betekent voor het verlichtingsontwerp van de zwemzaal een opzet waarbij vervanging goed mogelijk is zonder dat de bedrijfsvoering dient te worden onderbroken. Vooral de benodigde verlichting boven het wateroppervlak vraagt hier veel aandacht.

6.2 Duurzaam ontwerp

Bij het ontwerp van zowel het gebouw als de installaties dient zoveel als mogelijk uit te worden gegaan van de **Trias Energetica;** deze benadering bestaat uit 3 stappen:

1. *beperken van de energievraag zoals verhogen isolatiewaardes, toepassen warmteterugwinning, toepassen daklichten etc.*

2. *toepassen van een duurzame energieopwekking zoals warmtepomp, PV-cellen etc.*

3. *uitvoeren van de resterende energieopwekking met een zo hoog mogelijk rendement*



Trias Energetica

"**Toepassing van technische installaties zijn geen doel maar een middel**" en moeten daarom worden afgewogen tegen niet-installatietechnische alternatieven.

Er dient naar een juiste balans te worden gezocht tussen investeringskosten en exploitatielasten. Met altijd in het achterhoofd dat de energieprijzen en onderhoudskosten voortdurend blijven stijgen. Energie en onderhoud behelzen een substantieel deel van de exploitatielasten. Investeringskosten

zijn eenmalig maar exploitatielasten komen minimaal 30 jaar lang terug. Er is dus een hoog risico aan de investeringen in relatie tot de exploitatielasten. Bij het ontwerpen dient rekening te worden gehouden met het reduceren van de organisatiekosten, zoals schoonmaak, beheren waterkwaliteit, legionellapreventie etc.

Concreet dient hierbij te worden gedacht aan het toepassen van o.a. onderstaande duurzaamheidsmaatregelen, welke de exploitatielasten verlagen.

- Hoge RC waarde, gebouwisolatie, buitenschil en binnen door scheiding koud- en warmteruimtes.
- Energie besparen door maximale terugwinning en uitwisseling van energiestromen
- Spoelwater hergebruik: reductie water en warmte gebruik
- Opvang en benutten hemelwater ten behoeve van zwembad.
- Bassinafdekking.
- Heatpipes t.b.v. verwarmen douche- en zwembadwater.

7 WERKTUIGBOUWKUNDIGE INSTALLATIES

7.1 Algemeen

De werktuigbouwkundige installaties dienen te voldoen aan de meest recent geldende wetgeving, normen, praktijkrichtlijnen e.d.

7.2 Nutsvoorzieningen

Het gebouw dient te worden aangesloten op de gebruikelijke nutsvoorzieningen, te weten:

- riolering
- hemelwaterafvoer
- drinkwater

7.3 Ontwerpuitgangspunten

Buitencondities
Voor de dimensionering worden de volgende buitencondities aangehouden:

• Winter	
• Temperatuur	-7 °C
• Relatieve vochtigheid	90%
• Windsnelheid	8 m/s

Zomer

• Temperatuur	+28 °C
• Relatieve vochtigheid	50%
• Absolute vochtigheid t.b.v. ventilatie zwemzaal:	9 gr/kg

In het ontwerp dient bij gekoelde verblijfsruimten rekening te worden gehouden met een maximaal gewogen temperatuuroverschrijding van 150 uur bij klimaatjaar 1995.
Uitgangspunten warmteafgifte:

• Warmteafgifte per persoon	90 W/persoon
• Warmteafgifte per computer	10 W/m2
• Warmteafgifte armaturen (LED)	5 W/m2
• Totaal interne warmtelast (kantoor en personeelsruimten)	30 W/m2

7.4 Omvang installaties

De werktuigbouwkundige installaties omvatten de volgende onderdelen:

- hemelwaterafvoerinstallatie (hwa)
- binnenriolering (vwa)
- drinkwaterinstallatie
- sanitair
- brandbestrijdingsinstallaties
- verwarmingsinstallatie
- ventilatie- en luchtbehandelingsinstallatie
- meet- en regelinstallatie

7.5 Hemelwaterafvoerinstallatie

De hemelwaterafvoerinstallaties dienen te voldoen aan de NEN3215, NTR 3216 en NPR5075. Tevens zijn van toepassing alle relevante vigerende voorschriften en bepalingen en eisen van de plaatselijke gemeenten.

De hemelwaterafvoerinstallatie moet worden uitgevoerd als een gescheiden systeem. Dat wil zeggen dat het hemelwater niet wordt gecombineerd met de binnenriolering en gescheiden wordt afgevoerd.

Horizontale verzamelleidingen moeten worden doorgevoerd tot buiten de gevel. Ter plaatse van de gevel dienen voldoende ontstoppingsstukken te worden opgenomen.

Alle inpandige hemelwaterafvoerleidingen dienen dampdicht te worden geïsoleerd. Afvoerleidingen gelegen in onverwarmde ruimten dienen eveneens thermisch te worden geïsoleerd. Bij geluidsgevoelige ruimten moeten de hemelwaterafvoerleidingen tevens akoestisch worden geïsoleerd.

Noodoverlaten
De daken moeten conform de geldende voorschriften worden voorzien van noodoverlaten. De noodoverlaten moeten zodanig worden gepositioneerd dat, zodra deze in werking treden, dit van buiten goed te signaleren is. Het benodigde aantal, plaats en de afmetingen van de nooduitlaten dienen te worden bepaald in overleg met de constructeur.

7.6 Binnenriolering

De vuilwater en hemelwaterafvoerinstallaties dienen te voldoen aan de NEN3215, NTR 3216 en NPR5075. Tevens zijn van toepassing alle relevante vigerende voorschriften en bepalingen en eisen van de plaatselijke gemeenten.

De vuilwaterafvoerinstallatie dient te worden uitgevoerd als een gescheiden systeem. Dat wil zeggen dat het vuilwater niet gecombineerd wordt met de hemelwaterafvoer en gescheiden wordt afgevoerd. Ten behoeve van de vuilwaterafvoer dient te worden voorzien in twee binnenrioleringssystemen, te weten een systeem voor de vuilwaterafvoer van sanitaire toestellen, vloerputten, vloergoten technische installaties e.d. en een systeem voor de vuilwaterafvoer van de keuken.

In schachten dienen standleidingen te worden opgenomen met ontluchting op het dak. De riolering moet zodanig worden uitgevoerd dat voldoende ont- en beluchting gewaarborgd is.
Er dienen voldoende voorzieningen voor de ontluchting en ontstopping te worden opgenomen.
Alle inpandige afvoerleidingen dienen dampdicht te worden geïsoleerd. Bij geluidsgevoelige ruimten dienen de afvoerleidingen tevens akoestisch te worden geïsoleerd.

De binnenriolering dient te worden aangesloten op het gescheiden gemeentelijk stelsel voor vuilwaterafvoer.

De vuilwaterafvoer van de keuken wordt buiten het gebouw aangesloten op een mede te leveren en aan te brengen vetvangput. Vanaf de vetvangput dient de vuilwaterafvoer te worden aangesloten op het openbare riool van de gemeente Heerlen.

Vuilwater perrons zwemzaal
De perrons moeten worden voorzien van voldoende afschot en een vuilwatergoot (diepliggende met roosters afgedekte afvoergoten of lijngoten) langs de buitenzijde van perrons om het schrobwater af te voeren. De vuilwatergoot dient zodanig te worden aangebracht dat geen schrobwater in het bad kan komen. De goten dienen te worden voorzien van een waterslot. De NEN 15288 geeft aan dat het afschot moet zijn tussen 2 en 5%. Vanaf 3% moet extra aandacht worden besteed aan de mate van anti slip van het tegelwerk.

Vuilwater kleedruimten, doucheruimten
De kleed- en doucheruimten moeten worden voorzien van voldoende afschot en van voldoende afgedekte of gesloten afvoergoten (geen open goten of afvoerputjes). Deze dienen zodanig te worden gepositioneerd dat ten opzichte van de kleedcabines geen “heuvellandschap” ontstaat. De NEN 15288 geeft aan dat het afschot moet zijn tussen 2 en 5%. Vanaf 3% moet extra aandacht worden besteed aan de mate van antislip van het tegelwerk.
De lozing van het douchewater vindt niet plaats op de vuilwaterafvoerinstallatie, maar wordt geloosd op de vuilwaterbuffer, zodat dit ook een bron van warmte is voor de water/water warmtepomp. Hiermee wordt energie teruggewonnen uit het douchewater.

Vuilwater bergingen
De bergingen en werkkasten moeten worden voorzien van voldoende afschot en van afvoerputten. De NEN 15288 geeft aan dat het afschot moet zijn tussen 2 en 5%. Vanaf 3% moet extra aandacht worden besteed aan de mate van antislip van het tegelwerk.

Vuilwater keukens
De keukens worden voorzien van voldoende afschot en van afvoerputten. De NEN 15288 geeft aan dat het afschot moet zijn tussen 2 en 5%. Vanaf 3% moet extra aandacht worden besteed aan de mate van antislip van het tegelwerk.

Vetvangput
Er dient te worden voorzien in een vetvangput met voldoende capaciteit voor de keuken. De vetvangput moet worden aangebracht op een locatie die van buitenaf bereikbaar is voor reinigingsmaterieel. De dekselconstructie van de vetvangput moet geschikt zijn voor zwaar verkeer. De hoogteligging van het deksel moet aanpasbaar zijn aan verharding en eventueel moet verhardingsmateriaal in het deksel worden ingelegd.

Vuilwaterpompen
Voor het afvoeren van het vuilwater van vloerputten evenals andere sanitaire toestellen in de technische ruimte zwemwaterbehandeling in de kelder/badomloop dient een vuilwater-pompinstallatie te worden opgenomen compleet met niveauregeling, die moet worden aangesloten op het gebouwbeheersysteem. Door middel van de vuilwaterpomp wordt het vuilwater van de kelder naar de vuilwaterafvoerleiding op begane grondniveau gepompt.

Dompelpompen
Ten behoeve van het weghalen van de laatste restanten water dient het zwembassin te worden voorzien van een verdieping in de bodem ten behoeve van het plaatsen van een dompelpomp.

7.7 Drinkwaterinstallatie

De waterinstallaties dienen te voldoen aan de NEN 1006, ISSO 55.1 en Vewin vakbladen. Tevens zijn van toepassing alle vigerende voorschriften en bepalingen en eisen van de plaatselijke gemeenten.

Koudtapwater
Het ontwerp van de drinkwaterinstallatie dient te voldoen aan de meest recente wetgeving met name op het gebied van legionella. Voor de beheersbaarheid op het gebied van legionella moet de installatie worden voorzien van de mogelijkheid om de koudtapwater- en mengwaterleidingen periodiek thermisch te kunnen desinfecteren. Dit moet per douche en/of douchegroep kunnen plaatsvinden met als uitgangspunt dat dit met een zo laag mogelijk waterverbruik moet kunnen gebeuren.

Thermische desinfectie moet geautomatiseerd kunnen gebeuren waarbij zowel de acties als temperaturen worden geregistreerd en vastgelegd voor het beheersplan legionella (gebouwbeheersysteem). Er dienen voorzieningen te worden opgenomen om te voorkomen dat thermische desinfectie plaatsvindt terwijl er personen onder de douche staan.

De koudwaterinstallatie dient te worden uitgelegd door middel van een groepenverdeling met minimaal:
- één groep voor de aërosolvormende tappunten
- één of meer groepen voor de overigetappunten
- één groep voor de brandslanghaspels
- één groep voor de schoonmaak. Geen drukverhoging toepassen i.v.m. beschadigingen voegen op langeretermijn. De schoonmaak groep combineren met de brandslanghaspel zodat deze leiding met enige regelmaat doorloopt.

De opwarming van het koud tapwater in het gehele gebouw dient te worden beperkt door de waterleidingen door te laten lopen naar de kelder waar afname plaatsvindt voor de suppletie van de bassins.

De koudtapwaterleiding ten behoeve van de aërosolvormende tappunten dient te worden voorzien van een tweewegregelklep die gestuurd wordt door een temperatuurregeling. Zodra de temperatuur van het koudwater boven de ingestelde waarde van 20ºC komt, wordt de regelklep open gestuurd. Deze temperatuur mag naar maximaal 25°C oplopen als de binnenkomende temperatuur van het drinkwater daartoe aanleiding geeft.

De koudtapwaterleiding(en) ten behoeve van de overige tappunten dient te worden voorzien van een inregelklep. Zodra de temperatuur van het koudwater boven de
ingestelde waarde van 25ºC komt, moet dit via het gebouwbeheersysteem gemeld worden.

In de spuileidingen naar de buffers dient een watermeter te worden opgenomen voor de registratie van de gespuide hoeveelheid water.

De afstanden van de koudwater- en mengwaterleidingen tot de tappunten (tapleidingen) moeten zo kort mogelijk zijn (< 1 liter).

De watermeters (hoofdwatermeter en tussenmeters) dienen te worden voorzien van pulsgevers en te worden aangesloten op het gebouwbeheersysteem.

Koudwateraansluitingen
In het gebouw moeten de volgende koudwateraansluitingen worden voorzien:
- Entreehal: 1 stuks t.b.v. koffieautomaat
- Toiletruimten publiek: Voldoende t.b.v. sanitaire installaties
- Horeca: Voldoende t.b.v. barruimte
- Keuken: Voldoende t.b.v. keuken
- Personeelsruimte: 4 stuks t.b.v. vaatwasser, koffiezetapparaat, spoelbak, boiler
- Kleedruimte personeel: Voldoende t.b.v. sanitaire installaties
- Badmeesterpost/EHBO: Voldoende t.b.v. sanitaire installaties
- Doucheruimten zwemzaal: Voldoende t.b.v. sanitaire installaties
- Toiletruimten zwemzaal: Voldoende t.b.v. sanitaire installaties
- Werkkasten: 2 stuks t.b.v. gootsteen, boiler (indien elektrische boilers worden toegepast)
- Technische ruimte warmteopwekking: 1 stuks t.b.v. vulkraan CV
- Filterruimte: 2 stuks t.b.v. uitstortgootsteen, nood-/oogdouche.

Warmtapwater
Het systeem voor de warmtapwaterbereiding is afhankelijk van de keuze voor de warmtevoorziening. Als dit door Mijnwater of een andere leverancier van warmte en koude wordt voorzien moet met deze partij worden afgestemd. De voorwaarden voor wat betreft de thermische desinfectie blijven gelijk.

Ten behoeve van de warmtapwaterbereiding dient te worden voorzien in een indirect gestookt oplaadsysteem met dubbele scheiding bestaande uit een platenwarmtewisselaar met voorraadvat. De warmtevoorziening dient met een aparte warmtepomp te geschieden die in geval van nood ingeschakeld kan worden als verwarmingsbron voor de primaire warmtepompinstallatie.

Met de capaciteit van het warmtapwatersysteem dient rekening te worden gehouden dat het leidingnet van de groep aërosolvormende tappunten in één keer thermisch gedesinfecteerd kan worden.

Het warmwaterleidingsysteem moet worden uitgevoerd als circulatiesysteem. De afstanden van de warmwaterleidingen tot de tappunten (tapleidingen) moeten zo kort mogelijk zijn (inhoud < 1 liter).

Ten behoeve van de warmtapwatervoorziening van de keuken, personeelsruimte, badmeesterpost & EHBO-ruimte en werkkasten dient te worden voorzien in elektrische boilers als blijkt dat de afstanden (en daardoor dus warmteverlies) van de leidingen te groot worden. De voorkeur gaat uiteraard uit naar het koppelen van dit systeem op het centraal warmtapwater.

Gelijktijdigheden en douchetijd
Voor een gemiddelde douchebeurt wordt 4 minuten aangehouden.
De gelijktijdigheidsfactor van een douchegroep is 0,7.

Warmtapwateraansluitingen
De volgende tappunten dienen te worden voorzien van een warmwateraansluiting:
- Horeca: Voldoende t.b.v. barruimte
- Keuken: Voldoende t.b.v. keuken
- Personeelsruimte: Voldoende t.b.v. pantry
- Kleedruimte personeel: Voldoende t.b.v. sanitaire installaties
- Badmeesterpost/EHBO: Voldoende t.b.v. sanitaire installaties
- Doucheruimten zwemzaal: Voldoende t.b.v. sanitaire installaties
- Werkkasten: Voldoende t.b.v. sanitaire installaties.

Leidingen
Alle sanitaire toestellen dienen te worden voorzien van doorstroombegrenzers, in verband met waterbesparing.

Dode leidingdelen moeten worden voorkomen, alle tappunten dienen stromend te worden aangesloten.

Leidingwerk dient te worden uitgevoerd in HDPE of PEX-ALU-PEX, zichtwerk in koper.

Elk tappunt moet worden aangesloten door middel van een stopkraan en terugslagklep.

Waterleidingen zoveel mogelijk in wanden en plafonds wegwerken.

Waterleidingen dienen thermisch en dampdicht te worden geïsoleerd, behalve de in het zicht gemonteerde aansluitleidingen in sanitaire groepen.

Koudwaterleidingen moeten dampdicht geïsoleerd worden met beugeling over de isolatie. Warmwaterleidingen overal thermisch isoleren. Mengwaterleidingen niet isoleren.

Het suppletieverbruik van het bad wordt apart gemeten. Deze moeten uitleesbaar zijn en worden geregistreerd via het gebouwbeheersysteem.

7.8 Sanitair

Algemeen
Tot het sanitair behoren de sanitaire toestellen welke ten behoeve van de sanitaire ruimten zoals in de ruimtespecificatie van hoofdstuk 3 zijn genoemd. Het sanitair dient van eerste kwaliteit te zijn en dienen zich te kenmerken door een laag waterverbruik.

Toilet
Hangend toilet (diepspoel) met inbouwreservoir in waterbesparende uitvoering en bediening door drukknoppen (dubbele bediening).

Voorruimte toiletten publiek
Enkele wastafel met koud water, kraan met sensor (met doorstroombegrenzing), een spiegel en aansluitpunten voor elektrische handdroger.

Kleedruimte personeelsruimte
Enkele wastafel met warm- en koud water, kraan met sensor (met doorstroombegrenzing), een spiegel en aansluitpunten voor elektrische handdroger.

Toiletcombinatie mindervaliden
Conform Handboek voor toegankelijkheid (vrijdragend)

Werkkast
Uitstortgootsteen met warm en koud water en met hendel mengkraan

Badmeesterspost / EHBO
Wastafel met warm en koud water en kraan met sensor (met doorstroombegrenzing).

Doucheruimten
Vaste waterbesparende douchekoppen met elektronische bediening en bediening voor plafonddouches met aparte sleutelschakelaar in de zwemzaal.
Ten behoeve van de douches, ook de personeels- en miva douches, dient te worden voorzien in een compleet douchesbesturingssysteem. De douches moeten worden bediend met behulp van elektronische bedieningsknoppen. Het systeem moet de mogelijkheid hebben temperaturen per douche te registreren en op te slaan (gebouwbeheersysteem). Voorts moet het systeem alleen die douchepunten thermisch desinfecteren die een vooraf ingestelde periode niet in bedrijf zijn geweest.

Schoonmaakinstallatie
Voor schoonmaakdoeleinden een schoonmaakleiding toepassen (verhoogde druk circa 1000kPA) in alle kleedkamers, evenals bij de baden. De aansluitpunten dusdanig plaatsen dat met een slanglengte van 15 meter ieder punt in de ruimten kan worden bereikt.

Slangwartelkranen
Voor schoonmaakdoeleinden slangwartelkranen plaatsen in kleedruimten en in de zwemzaal. De aansluitpunten dusdanig plaatsen dat met een slanglengte van 15 meter ieder punt in de ruimten kan worden bereikt.

7.9 Brandbestrijdingsinstallaties

Het ontwerp van de brandbestrijdingsinstallatie dient te voldoen aan de eisen van de brandweer. In overleg met de brandweer dienen de benodigde brandslanghaspels en handblusmiddelen zoals poederblussers, blusdekens e.d. te worden geplaatst.
Brandslanghaspels dienen in overeenstemming met de voorschriften op de drinkwaterinstallatie te worden aangesloten.

7.10 Verwarmingsinstallatie

Algemeen
De verwarmingsinstallatie omvat de installaties voor de ruimteverwarming, de zwemwaterverwarming en de warmtapwaterbereiding. De installatie bestaat uit toestellen voor warmteopwekking en het warmtedistributiesysteem. Omdat de gemeente Heerlen de ambitie heeft voor een duurzaam, energieneutraal en gasloos zwembad te laten bouwen, wordt bij voorkeur voor een "all-electric" oplossing gekozen. Dat betekent dat traditionele stooktoestellen niet worden toegepast en het zwembad ook niet over een gasaansluiting beschikt.

Warmteopwekking
De warmteopwekking kan geschieden via één van de twee oplossingen:

- Warmtelevering Mijnwater
- Eigen warmteopwekking

Er wordt onderzocht bij Mijnwater en overige partijen naar de mogelijkheden om het zwembad aan te sluiten op een van de nabij gelegen warmtenetten. In geval van aansluiting op deze warmtenetten is in het zwembad alleen nog warmtedistributie benodigd. Wel dienen de componenten die de warmte afnemen afgestemd te worden op de aanvoertemperaturen van het desbetreffende warmtenet. Mocht blijken dat de aanvoertemperatuur te laag is moet deze mogelijk worden verhoogd door middel van een additionele warmtepomp(en) geleverd door één van de gekozen energieleveranciers.

In geval dat geen gebruik wordt gemaakt van één van beide warmtenetten en voor eigen warmteopwekking wordt gekozen, moet dit bestaan uit:

Lucht-water warmtepompsysteem
Het lucht-water warmtepompsysteem is de primaire verwarmingsbron van het zwembad en wordt door middel van warmte-onttrekking aan de buitenlucht het interne CV-netwerk opgewarmd. Dit systeem dient dusdanig ontworpen te worden dat het standalone kan draaien, op piekmomenten, wanneer de warmtevraag het hoogst is. Het systeem wordt ondersteund door een water-water warmtepompsysteem zoals hieronder beschreven.

Water-water warmtepompsysteem
Het water-water warmtepompsysteem is de secundaire verwarmingsbron van het zwembad en haalt de restwarmte uit o.a. (vuil)spoelwater, afzuiglucht van de luchtbehandelingskasten en douchewater. Dit systeem zorgt voornamelijk dat de restwarmte zo goed als mogelijk wordt benut waardoor het primaire systeem in deellast kan functioneren waardoor een betere COP behaald wordt. De combinatie van deze twee systemen zorgt ervoor dat een goede COP (coëfficiënt of performance) gehaald kan worden tijdens de piekmomenten waardoor met de minst mogelijke elektrische energie, warmte-energie geproduceerd kan worden. Verder moet in acht worden genomen dat de elektromotoren van de warmtepompen worden uitgerust met frequentieregelaars en dat elektronische gestuurde expansieventielen worden toegepast om de efficiëntie van de warmtepomp tot een optimum te brengen.

Separaat warmtepompsysteem warm tapwaterinstallatie
Voor de warm tapwaterinstallatie is het van belang dat een retourtemperatuur van recirculatieleiding tenminste 60 graden Celsius wordt behaald vanwege de bescherming tegen legionella. Een additionele (booster)warmtepomp met bijbehorende voorraadvaten zal hiervoor benodigd zijn omdat de temperatuur van het cv-systeem hiervoor niet toereikend is. Eén en ander is omschreven in het hoofdstuk van de warmtapwaterinstallatie met betrekking tot de temperaturen die moeten worden bereikt voor de thermische desinfectie. Hier dient bij het ontwerpen van de installatie rekening mee gehouden te worden.

Koude opwekking
Voor de koude opwekking gaat hetzelfde principe op als bij de warmteopwekking. Ook hier kan gebruik gemaakt worden van één van de hierboven omschreven warmtenetten of eigen opwekking wanneer hiervoor wordt gekozen. De koude opwekking is van belang voor bepaalde ruimtes welke behoefte hebben aan conditionering, zoals bijvoorbeeld kantoren en publieke verblijfruimtes in de zomer. Een overzicht met de ruimtetemperaturen per ruimte volgt hieronder.

Ruimteverwarming
De maximale aanvoerwatertemperatuur in de verwarmingsinstallatie mag niet hoger zijn dan 45°C en dient afhankelijk van de warmtevraag te worden terug geregeld.

Zwemzalen dienen voor 100% met lucht te worden verwarmd. De kleedruimten dienen met lucht en vloerverwarming te worden verwarmd.

Kantoorruimten, entreehal, horeca dienen te worden voorzien van vloerverwarming als hoofdverwarming. Entreehal en horeca dienen ter plaatse van grote glasgevels tevens van vrijstaande convectoren te worden voorzien.

De lokale verwarming dient per ruimte of per zone van maximaal 50 m^2 te kunnen worden nageregeld. Voor grote ruimten met een vaste functie (zwemzalen, horeca, etc.) mogen grotere regelzones worden aangehouden. (Voor grote ruimten wel meerdere opnemers plaatsen en daarvan het gemiddelde nemen).

Ruimtetemperaturen
Bij verwarming bij de ontwerpbuitentemperaturen moeten de onderstaande minimale ruimtetemperaturen worden gehanteerd:

Ruimte	Wintersituatie (°C)	Zomersituatie (°C)
Entree	20	25
Hal	20	25
Receptie	20	25
Toiletten entree	20	-
Miva-toilet entree	20	-
Keuken	20	22
Berging keuken	15	22
Horeca	20	22
Zwemzaal	31 (2º > watertemperatuur)	31 (2º > watertemperatuur)
Kleedruimten	24	-
Toiletten/douches zwemzaal	24	-
Mivatoilet zwemzaal	24	-
Toilet/doucheruimte personeel	22	-
Kleedruimte personeel	22	-
Personeelsruimte	20	-
Technische ruimten	-	-
Containerruimte	5	-
Badomlopen	-	-

Warmtedistributie
Vanaf de warmte-opwekking dient te worden voorzien in een warmtedistributiesysteem voor de aan- en afvoer van warmte naar de diverse warmte-afnemers, te weten de vloerverwarming, de convectoren, de luchtbehandeling, de zwemwaterverwarming en de warmtapwatervoorziening. Het gehele warmte-distributiesysteem dient te worden uitgevoerd als laag temperatuur verwarmingssysteem. Dit betekent dat alle afnemers van warmte geschikt moeten zijn voor laag temperatuur.

Leidingen
Leidingwerk met een diameter van DN50 of groter dient te worden uitgevoerd in dikwandige draad- en/of vlampijp in gemeniede uitvoering. Bij kleinere diameters mag kunststofbuis worden toegepast. Het leidingwerk dient te worden voorzien van alle benodigde appendages en wel zodanig dat elke groep en afnemer afsluitbaar, inregelbaar en aftapbaar is.

Alle leidingen in technische ruimten, schachten en boven verlaagde plafonds dienen thermisch te worden geïsoleerd.

Bij verwarmingsleidingen en appendages die buiten zijn gesitueerd dient de thermische isolatie te worden afgewerkt met aluminium (stuco)plaat.

Isolatie appendages CV
Appendages van de verdeler/verzamelaars dienen te worden geïsoleerd door middel van hittebestendige isolatiematrassen, gemonteerd door middel van bevestigingshaken.

7.11 Koelinstallatie

Koude opwekking
Het benodigd koelvermogen dient te worden geleverd door de water/luchtwarmtepomp in vier-pijps uitvoering, welke geschikt is om gelijktijdig te kunnen koelen en verwarmen. De warmtepomp dient te worden geregeld op warmtevraag, zodat het koelvermogen een restproduct wordt. De warmtepomp moet zodanig worden geregeld dat de unit zoveel mogelijk in de water/water functie functioneert. Hierdoor wordt een zo hoog mogelijk rendement gerealiseerd.

Gedurende de wintermaanden moet uit de afblaaslucht van de luchtbehandelingskasten van de zwemzaal zoveel mogelijk energie worden terug gewonnen. In de Luchtbehandelingskast van de zwemzaal moet in de afblaas een koelbatterij worden geplaatst, waarmee de afblaaslucht zoveel mogelijk wordt afgekoeld. De teruggewonnen energie wordt gebruikt om de warmtepomp in water/water modus te laten functioneren en daardoor een zo'n optimaal rendement van de warmtepomp te realiseren.

Ruimtekoeling
De koeling van diverse ruimten moet geschieden met behulp van de ventilatielucht systemen. De ventilatielucht wordt gekoeld tot de gewenste waarde en de te koelen ruimten dienen op basis van ruimtetemperatuur op de gewenste waarde te worden nageregeld.

Leidingsystemen
Het leidingwerk met een diameter van DN50 of groter dient te worden uitgevoerd in dikwandige draad- en/of vlampijp in gemeniede uitvoering. Bij kleinere diameters mag unicor of gelijkwaardig worden gebruikt. Het leidingwerk dient te worden voorzien van alle benodigde appendages en wel zodanig dat delen en afnemers afsluitbaar, inregelbaar en aftapbaar zijn. Alle leidingen dienen dampdicht te worden geïsoleerd. De appendages in het gekoeldwatersysteem dienen eveneens te worden geïsoleerd. Bij gekoeldwaterleidingen en appendages die buiten zijn gesitueerd dient de isolatie te worden afgewerkt met aluminium (stuco) plaat.

8 VENTILATIE- EN LUCHTBEHANDELINGSINSTALLATIES

8.1 Algemeen

Ten behoeve van de ventilatie en verwarming, evenals het conditioneren van de diverse ruimten in het zwembad moeten diverse luchtbehandelingsinstallaties worden aangebracht. De luchtbehandelingsinstallaties omvatten aparte systemen elk voorzien van een eigen luchtbehandelingskast, toe- en afvoerkanalensysteem met toe- en afvoerroosters.

8.2 Ontwerpuitgangspunten zwemzaal

In verband met thermisch comfort is er de volgende samenhang tussen luchttemperatuur en RV:

- luchttemperatuur van 32°C; RV = 50%
- luchttemperatuur van 30°C; RV = 55%
- luchttemperatuur van 28°C; RV = 60%
- luchttemperatuur van 26°C; RV = 65%.

Genoemde condities komen ongeveer overeen met een absolute vochtigheid van 14,3 g/kg droge lucht.

Voor de dimensionering van de luchtbehandelingsinstallaties dient een absolute vochtigheid voor de binnenlucht van Xbi = 14,3 g/kg droge lucht, conform VDI 2089 te worden aangehouden. Nadien kan altijd een conditie in de zwemzaal worden ingesteld waarbij een juiste verhouding tussen luchttemperatuur en RV mogelijk is. Voor de gegarandeerde ruimteluchtconditie dient als maximale buitenluchtconditie de in de VDI 2089 genoemde waarde van 9 g/kg droge lucht te worden gehanteerd. Als de buitenlucht wordt ontvochtigd, kan met lagere waarde en lagere luchthoeveelheden worden gerekend. De totale waterdampproductie dient eveneens te worden bepaald op basis van de VDI2089.

8.3 Ontwerpuitgangspunten overige verblijfsruimten

Temperatuuroverschrijdingen in de overige verblijfsruimten dienen, in volgorde van prioriteit, te worden voorkomen door:

- reduceren van de interne warmtelast (energiezuinige apparatuur en verlichting)
- indien mogelijk luchttoevoer middels verdringing
- afzuiging van warmte afkomstig van de verlichtingsarmaturen
- reduceren van de warmtetoetreding van buiten (door beperken glasoppervlak en toepassen van buitenzonwering met ZTAeff < 0,2)
- gebruik te maken van het accumulerend vermogen van gebouwelementen (vloeren en wanden)
- toepassing van nachtventilatie.

Wanneer dit toch leidt tot overschrijding van het behaaglijkheidscriterium volgens de RGD-richtlijn dan moet koeling worden toegepast. Deze koeling als benutting van restwarmte beschouwen en opnemen in dat circuit. Als in een ruimte geen koeling wordt toegepast, moet met berekeningen worden aangetoond dat dit niet nodig is.

Interne warmtebelasting en personenbezetting:

Ruimte	**Personen per m2**	**Belasting personen**	**Belasting verlichting**	**Belasting apparatuur**	**Interne warmte last**
		W	**W/m²**	**W/m²**	**W**
Kantoren	10	80	*	15	
Personeelsruimte	3	80	*	5	
Horeca	5	80	*	-	

(*) waarden dienen te zijn gebaseerd op werkelijke gegevens

Ten behoeve van de personeelsruimte, kantoor en horeca/restaurant dient een berekening van de temperatuuroverschrijding gemaakt te worden.

Bij de berekening dient van de volgende uitgangspunten te worden uitgegaan:

- Maximale ruimte temperatuur : 25°C
- Gewogen overschrijdingsuren : 120 (25°C)
- Referentiejaar : 2008 T2
- Zomer periode : 27-4 t/m 27-9

De keukenberging moet in elk geval worden voorzien van koeling. Alle binnenwanden, vloer en plafond/dak van de keukenberging dienen te worden voorzien van isolatie. Mogelijk dienen ook andere keukenruimten te worden gekoeld als gevolg van de HACCP.

Het koelvermogen van de keukenberging moet zodanig zijn dat de maximale ruimtetemperatuur 15°C is. Als dit met het systeem van restwarmtebenutting niet mogelijk is, moet mechanisch gekoeld worden. Voor andere ruimten die gekoeld moeten worden, geldt een koelvermogen waarmee een ruimtetemperatuur kan worden bereikt die 7°C onder de dan heersende buitentemperatuur ligt.

Voor de verblijfsruimten die direct grenzen aan de zwemzaal, niet zijnde kleed- en sanitaire ruimten (bijvoorbeeld horeca) moet ook mechanische koeling worden toegepast.

Onderstaande ventilatie-eisen dienen minimaal te worden gehanteerd:

Omschrijving ruimte	Ventilatievoud (/h)	($m^3/h.m^2$)
Horeca	6	
Keuken		105
Keukenberging		45
Doucheruimte	10	
Kleedruimte	6	
Badmeesterruimte in combinatie met EHBO	6	
Personeelsruimte	3	
Filterruimte	1	

8.4 Luchtkwaliteit

Van een goede luchtkwaliteit is sprake wanneer de binnenlucht geen verontreinigingen bevat in een concentratie waarvan bekend is dat ze de gezondheid aantast of hinder veroorzaakt. De kwaliteit van de lucht in een ruimte wordt enerzijds bepaald door de verontreinigingen ter plaatse en anderzijds door de kwaliteit van de toevoerlucht. De toevoerlucht bestaat uit buitenlucht, bijgemengd met retourlucht uit het gebouw. De hoeveelheid gemengde retourlucht is afhankelijk van de hoeveelheid CO_2 in de lucht, er moet gestuurd worden op maximaal 800 ppm CO_2 per ruimte.

De verontreinigingen zijn afkomstig van diverse bronnen zoals bouwmaterialen, inrichtingsmaterialen, de klimaatinstallatie, activiteiten en processen in het gebouw, uit de bodem en de buitenlucht.

Belangrijke binnenmilieuparameters met betrekking tot de luchtkwaliteit zijn:
- hoeveelheid verse lucht;
- hoeveelheid recirculatie;
- filterkwaliteit, filterrendement.

Het is daarbij nadrukkelijk van belang op welke wijze de luchtverdeling plaatsvindt. Daarnaast worden de binnenmilieuparameters beschouwd in samenhang met energiegebruik en energiebesparing. Tevens wordt aandacht besteed aan de bouwfysische constructie met betrekking tot oppervlaktecondensatie op plaatsen waar een samenhang is met het binnenmilieu in de zwemzaal.

Recirculatie
Uitgangspunt voor de zwemzaal moet zijn dat minimaal 30% moet worden geventileerd met schone buitenlucht. In de overige ruimten mag niet worden gerecirculeerd en moet worden geventileerd met 100% buitenlucht.

Filtratie
Door middel van luchtfiltratie moet een deel van de in de lucht aanwezige stofdeeltjes en een deel van sommige schadelijke of hinderlijke gassen of dampen uit de lucht verwijderd worden. Deze verontreinigingen kunnen in de buitenlucht voorkomen, maar ook in de leefruimte zelf ontstaan.

Luchtfilters zijn ingedeeld in 17 verschillende filterklassen:
- G-filters (Grof) - onderverdeling in klassen G1 t/m G4.
- M-filters (Medium) - klassen M5 en M6.
- F-filters (Fijn) - klassen F7 t/m F9.
- E-filters (EPA- Efficient Particulate Air) - klassen E10 t/m E12.
- H-filters (HEPA- High Efficiency Particle Air) - klassen H13 en H14.
- U-Filters (ULPA- Ultra Low Penetration Air) - klassen U15 t/m U17.

M- en F-filters worden veel in klimaatinstallaties toegepast.

Voor de in de sport- en zwemaccommodaties gebruikelijke LBK's kan in de toevoer volstaan worden met filterklasse **F-7**. Voor een retourfilter bij een WTW volstaat meestal een **M-5** filter.

Fijne filters zijn effectief in het verwijderen van deeltjes uit de lucht (stof, roet, lood etc.). Deze dienen daarom in de luchtbehandelingskasten toegepast te worden. Als het gaat om gassen en dampen zijn deze mechanische filters niet of nauwelijks effectief. Hiervoor dienen adsorptie- en absorptiefilters te worden toegepast. Door capillaire werking kunnen actief koolfilters ook verschillende gassen met zwaardere moleculen (deels) opvangen. Afhankelijk van de functie van de ruimte moet de daartoe geschikte filterklasse worden geselecteerd.

8.5 Luchtverdeling zwemzaal

Met de luchtverdeling (luchttoer- en afvoer zwemzaal) dient met de volgende aspecten rekening te worden gehouden:
- De ventilatie dient zodanig te zijn dat een goede doorstroming van de zwemzaal plaatsvindt zonder dode hoeken, ook bij variabele luchttoevoerhoeveelheden. Het heeft de voorkeur om de lucht in de zwemzaal hoog toe te voeren en hoog (maximaal 70%) en laag (minimaal 30%) af te zuigen
- In de verblijfzone van de natte zwemmer mag een luchtsnelheid van 0,13 m/sec niet worden overschreden. In een verdringingssysteem is een zeer lage luchtsnelheid toelaatbaar. In een verdunningssysteem dient een minimale luchtsnelheid van 0,08 m/sec te worden gemeten anders ontstaan er klachten over stilstaande lucht.

8.6 Oppervlaktecondensatie

De volgende maatregelen verminderen de kans op oppervlaktecondensatie op glasvlakken:
- verlaging van de U-waarde van het glas;
- beïnvloeding van de overgangsweerstand Ri door de luchtstroomsnelheid langs de raamvlakken te verhogen;
- luchtverwarming toepassen, waarmee lucht - vergeleken met de binnenluchttemperatuur – met een hogere temperatuur van onderuit langs de raamvlakken stroomt.

Met uitzondering van de eerste maatregel neemt het transmissieverlies bij deze maatregelen toe.

8.7 Vocht

Aandacht is nodig voor lucht-, vocht- en warmtetransport zowel tijdens als buiten de bedrijfsuren. Voorbeelden:

- koudgeventileerde ruimten als een stookruimte grenzend aan verblijfsruimten;
- ruimten die worden gekoeld met mogelijk weekendverlaging omgeven door ruimten met zwemzaal binnenklimaat;
- luchtdichtheid van een schacht, terwijl een schacht juist moet ventileren vanwege een gasleiding. De zwemzaallucht kruipt omhoog langs een gekoeld kantoor en komt in een koude stookruimte.

In verband met de invloed van koudebruggen is de minimale oppervlaktetemperatuur in de vorm van een bepaalde toelaatbare binnenoppervlaktetemperatuur-factor f = 0,8.

8.8 Luchtbehandelingssystemen

Ten behoeve van de ventilatie en verwarming, evenals het conditioneren van de diverse ruimten in het zwembad moeten diverse luchtbehandelingsinstallaties worden aangebracht. De luchtbehandelingsinstallaties omvatten aparte systemen elk voorzien van een eigen luchtbehandelingskast, toe- en afvoerkanalensysteem met toe- en afvoerroosters.

De luchtbehandelingsinstallaties moeten naast de bediening vanuit het gebouwbeheersysteem ook bedienbaar zijn vanaf het brandmeldpaneel. Een en ander dient conform de eisen van de brandweer te worden uitgevoerd.

Daar waar nodig dienen brandkleppen, geluiddempers, klepregisters en inregelafsluiters te worden opgenomen. In de bochten moeten de kanalen worden voorzien van leischoepen. De luchtkanalen dienen te worden uitgevoerd volgens de LUKA eisen met overlegging van een geldig LUKA certificaat. Kanalen in de zwemzaal dienen te worden uitgevoerd in sendzimir verzinkt staal, inwendig voorzien van een coating. In de zwemzaal wordt gebruik gemaakt van airsocks die aangesloten worden op de luchtkanalen uit de technische ruimte. In de zwemzaal zo min mogelijk gebruik maken van luchtkanalen en zo veel als mogelijk van airsocks. Kanalen welke toch in het zicht komen dienen te worden uitgevoerd in een nader te bepalen RAL-kleur. Toevoerkanalen dienen uitwending thermisch te worden geïsoleerd. Afvoerkanalen dienen niet te worden geïsoleerd. Buitenluchtaanzuigkanalen dienen uitwendig dampdicht te worden geïsoleerd in verband met condensatie.

De ventilatie van de zwemzaal dient toerengeregeld te worden uitgevoerd. De ventilatiecapaciteit moet van 50 tot 100% regelbaar zijn door middel van het verlagen van het luchtdebiet, door middel van recirculatie vervolgens tot 25%. Tijdens bedrijfstijd moet te allen tijde geventileerd worden met tenminste 30% buitenlucht in verband met de kwaliteit van het binnenmilieu. Het verdeelsysteem in de zwemzaal dient zodanig te worden uitgevoerd, dat met de minimum circulatiehoeveelheid (30% ventilatiedebiet) nog een goede luchtverdeling en temperatuurverdeling in de zwemzaal wordt gerealiseerd. Ventilatiesystemen moeten worden ontworpen op de maximale bedrijfssituatie, dus het maximale aantal bezoekers, de maximale vochtproductie en de maximale vochtigheid van de buitenlucht.

Het grootste deel van de tijd is er geen sprake van een maximale bedrijfssituatie en kan voor de ventilatie worden volstaan met (veel) minder lucht dan in de maximale bedrijfssituatie. Door de ventilatoren te regelen op relatieve vochtigheid en CO2 kan aanzienlijk op het elektraverbruik worden bespaard.

Sturing van de hoeveelheid verse lucht, RV en temperatuur dient te geschieden op basis van de luchtvochtigheid en temperatuur gemeten door ruimteopnemers in de zwemzaal en afzuigkanalen.

Ventilatie-installaties uitvoeren als separate installaties per gebied of ruimte met gelijke ruimtecondities. De ventilatie-installaties voor de zwemzaal dimensioneren volgens VDI 2089 8/94 op een maximale absolute vochtigheid in de ruimte van 14,3 g/kg.

De luchtbehandelingskasten uitvoeren met corrosievaste omkasting. Koudebruggen dienen te worden voorkomen. Alle elementen worden corrosievast uitgevoerd. Er moeten frequentiegeregelde direct aangedreven ventilatoren of ventilatoren met gelijkstroommotoren worden toegepast. De frequentieregelaars dienen extern te worden geplaatst voor een langere levensduur.

De luchtbehandelingskast van de zwemzaal voorzien van warmteterugwinning, rendement minimaal 75%.

De luchtbehandelingskasten van de overige ruimten dienen tevens te worden voorzien van warmteterugwinning, rendement minimaal 70%. De luchtbehandeling van deze ruimten dient te worden voorzien van zomernachtventilatie.

Alleen luchtbehandelingskast voor de zwemzaal dient te worden uitgevoerd met de mogelijkheid van recirculatie (met bypass). Overige luchtbehandelingskasten dienen met 100% buitenlucht te functioneren echter de warmteterugwinning dient wel te worden voorzien van een bypass.

8.9 Meet- en regelinstallatie

Ten behoeve van het meten, bewaken, regelen, besturen en beheren van alle werktuigbouwkundige-, elektrotechnische- en zwemwaterbehandelingsinstallaties dient te worden voorzien in een complete meet- en regelinstallatie met gebouwbeheer systeem (gebouwbeheersysteem). De meet- en regelinstallatie moet als DDC (Direct Digital control) installatie worden uitgevoerd. De meet-en regelinstallatie bestaat o.a. uit:

- regel- en schakelkasten
- onderstations
- veldapparatuur
- regelbekabeling
- bedieningstableaus.

Bij de keuze van de meet- en regelinstallatie dienen de volgende uitgangspunten te worden aangehouden:

- een complete meet- en regelinstallatie voor de regeling van alle installaties.
- minimaal 15 jaar ondersteund te blijven, inclusief de bijbehorende licenties.
- een "open" systeem zijn (gebruik van LON, BACnet, enzovoort).
- gebaseerd zijn op internettechnologie (bij voorkeur HTML5) en zonder extra software benaderbaar.
- koppeling met internet voor beheer op afstand (VPN of CloudConnector)
- gebruiksvriendelijk.

De installatie moet compleet met interfaces, hard- en softwarevoorzieningen evenals de complete bekabeling aangebracht worden. Het bedienings- en signaleringspaneel dient te worden ingebouwd in de receptiebalie. Daarnaast moet het systeem ook via een vaste PC bestuurbaar zijn of een ingebouwd touchscreen in de besturingskast. Het systeem moet voorzien zijn van vrij programmeerbare software met optimalisering, pompschakelingen, klokprogramma's, etc.
Er moet één beheerplatform komen, waarmee het beheer van alle installaties mogelijk is. Het bedieningsstation van dit systeem moet op een in overleg vast te stellen positie worden opgesteld.

Volledige functionaliteit van de volgende installaties dient te zijn voorzien:
a. Klimaatinstallatie
b. Badwaterinstallatie
c. Verlichtinginstallatie
d. Zonwering
e. Meld- en schakeltableaus

Via het gebouwbeheersysteem moeten alle voor de werking van de installaties van belang zijnde parameters kunnen worden uitgelezen (incl. historische dataopslag), onder andere:

- Temperaturen (ruimte, badwater, tapwater etc.)
- Relatieve vochtigheid
- Bedrijfsstatus
- Ph en vrij chloor per bad
- Debiet badwater
- Niveau buffers

Het beheersysteem moet grafisch en interactief functioneren, met principeschema's en gebouwplattegronden. Hierbij moeten de posities van veldapparatuur en installaties op plattegronden worden weergegeven, veldapparatuur en installaties in technische ruimtes worden op

principeschema's aangegeven. Rapportages moeten naar een Microsoft Office formaat kunnen worden geconverteerd.

Het bedienen betreft storingsafhandelingen, wijzigen van setpoints, etc. Van elk installatiedeel moet een overzicht in beeld zijn. Daarnaast moeten alle aanwezige energiemeters (warmte, koude en elektriciteit) maar ook watermeters (geldt ook voor tussenmeters) via het gebouwbeheersysteem uitleesbaar zijn, inclusief historie.

Er dient te worden voorzien in beveiliging voor bediening en wijziging door middel van een password op drie niveaus:

- uitlezen parameters
- verstellen setpoints
- programmeren.

De bedieningssoftware ten behoeve van het dagelijks beheer moet zodanig worden ingericht, dat bediening door leken goed mogelijk is.

Van de volgende installaties moeten de hoofdgegevens worden doorgemeld naar het hiervoor genoemde beheerplatform:
a. Brandmeldinstallatie
b. Ontruimingsinstallatie
c. Inbraakalarm

Het beheerplatform moet via internet benaderd kunnen worden met een standaard webbrowser, waarbij het mogelijk is om via een grafische interface de status en werking van het systeem te controleren (storingsmeldingen, inbraakmeldingen, etc.) en instellingen van setpoints en bedrijf-statussen aan te passen.

Het beheersysteem dient automatische (storings-)meldingen te versturen naar:

- willekeurige E-mail adressen
- aangemelde werkstations
- mobiele telefoons

Door middel van overwerktimers dient het mogelijk te zijn om de installatie buiten reguliere bedrijfstijden te activeren. Gedurende een vooraf te bepalen tijd wordt de installatie in bedrijf genomen. Op de regelkasten dienen bedrijfs- en storingslampen en schakelaars van de diverse regelgroepen te worden aangebracht. Tevens dienen storingsmeldingen te worden doorgegeven op het gebouwbeheersysteem.

In de receptiebalie dient een paneel met overwerktimers, storingsmeldingen en brandventilatieschakelingen te worden geplaatst. Ook dient een paneel voor schakeling van de verlichting te worden opgenomen. Het heeft de voorkeur dit paneel te integreren in een bedientableau van het GBS achter de receptiebalie; geen apart paneel dus.

In ruimten waar een waterleiding (tapwater of zwemwater) is opgenomen (ingestort of opgehangen) vindt waterdetectie plaats in de vloer met storingsmelding naar het gebouwbeheersysteem. Hierop wordt de betreffende pomp uitgeschakeld.

9 ZWEMWATERBEHANDELINGSINSTALLATIE

9.1 Algemeen

Ten behoeve van het bad bestaande uit een 25 x 10,4 meter doelgroepenbad moeten waterbehandelingsinstallaties worden aangebracht. Er dient te worden voorzien in één zwemwaterbehandelingssysteem te weten:

- Systeem 1: t.b.v. 25 x 10,4 meter doelgroepenbad

De installaties voldoen aan de volgende normen en richtlijnen.

- WHVBZ/BHVBZ
- Praktijkgids NEN Zwembadvoorzieningen
- NEN3215
- Overeenkomstig NEN 1006-02
- Overeenkomstig de Model Aansluitvoorwaarden Drinkwater 1994
- VEWIN bladen
- NEN 1006, algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties
- KIWA richtlijnen voor de aanleg van drinkwaterinstallaties
- NEN 2200
- NPR 5075
- Voorschriften en keuringseisen van het plaatselijke drinkwaterbedrijf.

De in deze paragraaf omschreven richtlijnen zijn bestemd voor de in de Wet Hygiëne en Veiligheid Badinrichtingen en Zwemgelegenheden omschreven gelegenheden volgens de categorie A. Categorie A-gelegenheden zijn gelegenheden voor het zwemmen anders dan in oppervlaktewater en waarvan één of meerdere baden dieper zijn dan 0,5 meter. De eisen waaraan het zwemwater moet voldoen, zijn in dit hoofdstuk nader omschreven. Hoewel het water permanent aan de eisen moet voldoen, kan de kwaliteit toch variëren onder invloed van de verontreinigingen die zwemmers in het water brengen. Het handhaven van een goede waterkwaliteit is daarom niet mogelijk zonder een continue circulatie en behandeling van het water.

Watertemperaturen

	Minimale temperatuur	Maximale temperatuur
Doelgroepenbad	25 °C	34 °C

Uitgangspunt is dat het bassin op 31 °C wordt gehouden.

Aan- en afvoer van materiaal en chemicaliën
Er dient rekening te worden gehouden met de aan- en afvoer van materialen en chemicaliën. Hiertoe zijn technische ruimten bereikbaar van buitenaf. Indien inpandig lossen van bepaalde stukken tot de wettelijke eisen behoort, wordt dit voorzien.

Regeltechniek
De aansturing van pompen en andere installatietechnische elementen moet geschieden via het gebouwbeheersysteem. Ook de proceswaarden en beïnvloeding van parameters van de analyse- en doseringsinstallaties dienen in het gebouwbeheersysteem te worden opgenomen. Het spoelproces moet kunnen worden gestuurd via het gebouwbeheersysteem. Het signaal voor spoelen moet handmatig worden gegeven in de gebouwautomatisering maar wordt ook automatisch geregeld d.m.v. een drukverschilmeting over het filter. Het filtersysteem mag alleen spoelen buiten openingstijden van het zwembad. De kleppen op het filter moeten ook handmatig geopend en gesloten kunnen worden door middel van het gebouwbeheersysteem. Dit geldt ook voor het starten en stoppen van de elektromotoren ten behoeve van de circulatiepompen.

Kleurtest baden
Er dient vóór de oplevering een kleurtest te worden gehouden voor het testen van de doorspoeling van de baden. Er dient te worden gerekend op alle hiervoor noodzakelijke voorzieningen en werkzaamheden.

9.2 Zwemwaterbehandeling

Separate systemen

Per systeem (in dit geval één) dient te worden voorzien in een eigen circulatiesysteem waarbij het water wordt toegevoerd door middel van bodeminjectie. De afvoer geschiedt voor 100% via (geluidarme) overloopgoten. De bepaling van de rondpompcapaciteit dient te geschieden volgens de turnovermethode van de WHVBZ.

Diepte	d > 2 meter	T = 6
	1,4 > d > 2 meter	T = 4
	1,1 > d > 1,4 meter	T = 3
	0,3 > d > 1,1 meter	T = 2
	d < 0,3 meter	T = 1

Voor elk systeem (in dit geval één) moet een circulatiesysteem worden toegepast, bestaande uit:

- toevoerleidingsysteem met roosters
- afvoerleidingsysteem met afroomgoten
- bufferkelder
- meerlaags gesloten zandfilter in kunststof uitvoering
- (bouwkundig) gesloten zandfilter
- haarvanger(s)
- circulatiepomp(en)
- TSA
- UV-lamp installatie.

Enkelvoudige ondiepe goten van het type Finse goot toepassen voor 100% afroming bassinwater met verzamelleiding in badomloop. In het algemeen komt het niveau van het bassinwater op gelijke hoogte met het perron. Er dient een afdoende waterkering te worden opgenomen en dusdanig afschot in het perron te worden aangebracht dat geen vuilwater (schoonmaakwater) in de overloopgoten van het zwemwater terecht kan komen.

Voorfiltratie

De voorfiltratie dient plaats te vinden door middel van haarvangers, die na de bufferkelders en voor de pompinstallatie worden geplaatst.

Circulatiepompen

De pompen dienen frequentiegeregeld te zijn, gestuurd op drukmeting met een pomprendement van >68% en uitgerust met PMS motoren met een energy efficiency van IE5. De hoeveelheid badwater die in de baden wordt rondgepompt, dient te worden berekend op de maximale bezetting van het bad. Deze bezetting komt slechts enkele uren per dag voor, een groot deel van de dag kan dus met een lager debiet worden volstaan. Door het toerental van de pompen te regelen door middel van een frequentieregelaar kan het debiet van de pompen worden aangepast aan de bezetting.

Zandfilters

De functie van een zandfilter is om kleine vaste verontreinigingen, die in het water zijn gebracht door zwemmers of van buiten, af te vangen en te verzamelen tot het filter verzadigd is. En dient bij meerlaagse (bouwkundige) filters te worden toegepast. De stroomrichting bij een normaal bedrijf is van boven naar beneden. De af te vangen deeltjes worden in het zandpakket opgenomen.

Als het filter verzadigd is, wat valt af te leiden uit het drukverschil tussen toevoer- en afvoerzijde of door verminderde waterkwaliteit moet het worden teruggespoeld. Dat moet gebeuren door het water in omgekeerde richting met verhoogde snelheid door het filter te pompen. Daarbij moeten de zandkorrels los van elkaar komen en worden als het ware omgewoeld (fluïdisatie). Het vuil wordt met het spoelwater omhoog meegenomen en direct afgevoerd naar een vuilwaterkelder.

De filters dienen te worden voorzien van een mangat met kijkglas voorzien van kijkglasverlichting om het fluïdisatieproces tijdens het filterspoelen waar te kunnen nemen. De lineaire filtersnelheid in de filters mag maximaal 20 m/h bedragen.

Warmtewisselaars
In de toevoerleiding naar de baden dient te worden voorzien in een warmtewisselaar die het zwemwater op de gewenste temperatuur houdt. De warmtewisselaar dient geschikt te zijn voor het verwarming op laag temperatuur aan primaire zijde (cv zijde) overeenkomstig het temperatuurtraject zoals beschreven bij de verwarmingsinstallatie.

De volgende warmtewisselaars (TSA's) dienen te worden voorzien:
- TSA doelgroepenbad

De meeste afkoeling vindt plaats door het terugspoelen van de filters. Dan gaat er vrij veel water verloren dat weer moet worden aangevuld met (koud) suppletiewater. De capaciteit van de warmtewisselaars is zo groot dat het bad binnen 4 uren weer op temperatuur is.

Leidingwerk
De zwemwaterleidingen dienen te worden uitgevoerd in kunststof recyclebaar PVC of HPE van voldoende drukklasse. De zuig- en persleidingen voorzien van kijkbuizen. Niet ingestort leidingwerk dient zodanig te worden gemonteerd, dat er een vrije toegang en bereikbaarheid ten behoeve van onderhoud gewaarborgd blijft.

Bufferkelder
Bouwkundig dient te worden voorzien in twee bufferkelders voor het bufferen van zwemwater (1) evenals een bufferkelder voor het opvangen van het filterspoelwater (2).

De zwemwaterbuffer heeft meerdere functies waarvan de voornaamste zijn:
- opvangen van overstromend water als zwemmers te water gaan;
- opvangen van golvend water;
- bewaren van een voorraad om het terugspoelen van het filter gedurende 10 minuten mogelijk te maken;
- voorraad van suppletiewater.

Het filterspoelwater moet tijdelijk worden opgevangen in de vuilwaterbuffer om dit vervolgens geleidelijk op het riool te kunnen lozen. De restwarmte van het filterspoelwater dient als bron voor de water/water warmtepomp. Hiertoe dient de buffer te worden aangesloten op een externe warmtewisselaar die aan secundaire zijde wordt aangesloten op de warmtepomp.

Het douchewater dient geloosd te worden op de vuilwaterbuffer. Daarmee is de restwarmte van het douchewater ook een bron voor de water/water warmtepomp.

De pompinstallatie voor het geleidelijk verpompen van het filterspoelwater uit de vuilwaterbuffer naar het riool behoort ook bij de zwemwaterbehandelingsinstallatie.

Alle bufferkelders dienen te worden voorzien van een eigen niveauregeling met alarmering, die wordt gekoppeld aan het gebouwbeheersysteem.

Suppletie
De bij vulling van vers water aan het zwembad dient te gebeuren conform de waterleidingvoorschriften. Zwembadwater is van categorie 5 waardoor men steeds moet werken met een open verbinding.

Ten behoeve van het op niveau houden van de bufferkelder dient een suppletie-inrichting te worden opgenomen.

De suppletie-inrichting bestaat uit:
- Een watermeter voorzien van een pulsgever
- Een langzaam sluitende afsluiter
- Een messing afsluiter vóór de watermeter.

De te suppleren hoeveelheid water wordt in de bufferkelder ingebracht opdat het water chemisch kan worden behandeld, gefilterd en verwarmd.

9.3 Zwemwaterzuivering

Zwemwaterautomatisering chemicaliën dosering
Elk zwemwaterbehandelingssysteem dient te worden voorzien van een eigen zwemwaterautomatiseringssysteem inclusief elektrische installaties, analyse apparatuur, doseerinstallaties etc. waarmee o.a. het vrijchloorgehalte en de pH worden geregeld. De systemen worden gekoppeld aan het gebouwbeheersysteem, waardoor de parameters van de betreffende systemen kunnen worden uitgelezen.

Flocculatie
Ten behoeve van de flocculatie voor het filtratieproces dient te worden voorzien in een vlokmiddelvat in lekbak met roerwerk en de nodige doseerpompen, leidingen met appendages zoals injectiepunten, etc.

Desinfectie
Er moet automatische desinfectie plaatsvinden door middel van chloordosering. Hiervoor dient te worden voorzien in een zoutelektrolyse-installatie, bij voorkeur in pH neutrale uitvoering. De zoutelektrolyse-installatie voorzien van een zoutbulkvat met vulleiding voor pneumatisch zouttransport vanaf een bulktransportwagen.

pH-correctie
De pH-correctie van het zwemwater dient te geschieden door middel van zwavelzuur. Afhankelijk van het type zoutelektrolyse-installatie hoeft de pH slechts beperkt of helemaal niet (alleen bij opstarten) gecorrigeerd te worden. De voorkeur gaat uit naar een zoutelektrolyse-installatie die geen pH correctie nodig heeft, indien dit niet te realiseren is dient rekening gehouden te worden met:

Ten behoeve van de pH-correctie dient te worden voorzien in een voorraadvat met capaciteit voor dagvoorraad in een lekbak en de nodige zuurdoseerpompen, zuurleidingen met appendages zoals injectiepunten, etc. Per bassin dient te worden voorzien in een zuurdoseerpomp. Het voorraadvat dient te worden opgesteld in de filtertechnische ruimte.

Bicarbonaatdosering
Aangezien de minimale carbonaathardheid niet ten allen tijde kan worden gegarandeerd, dient er per systeem een doseerinstallatie geleverd en geïnstalleerd te worden voor de dosering van natriumbicarbonaat. Een continue dosering in een lage concentraties is essentieel om het bicarbonaatgehalte op niveau te houden en verstoppingen te vermijden.

Ten behoeve van de dosering van natriumbicarbonaat in systeem 1 dient na het filter natriumbicarbonaat te worden geïnjecteerd.

Deze unit dient te bestaan uit:
- een waterdicht kunststof voorraadvat van ca. 100 l,
- een bedieningspaneel met de afsluiters en mechanische debietmeters voor het inregelen van de doseerconcentratie
- afsluiters voor het vullen en onderhoudswerkzaamheden,
- circulatiepomp.

Extra desinfectie
Ten behoeve van extra desinfectie dient in een UV-lamp installatie te worden voorzien.

10 ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATIES

- Het zwembad moet worden voorzien van een complete elektrotechnische installatie bestaande uit de volgende onderdelen:
- kanalisatie (kabelgoten)
- schakel- en verdeelinrichtingen
- elektrische voedingen
- schakelmateriaal
- bedieningspanelen
- verlichtingsarmaturen
- noodverlichting
- aarding- en bliksemafleiding
- elektrische installatie scorebord, wedstrijdkokken, tijdregistratie, etc.
- elektrische installatie beweegbare bodem
- communicatie- en beveiligingsinstallaties

10.1 Algemeen

De installaties dienen te voldoen aan de volgende normen en richtlijnen:

- NEN1010
- NEN1014
- NEN2535
- NEN2575
- NEN3140
- NEN6088 (vluchtwegaanduiding)
- VDI2089
- Aanbevelingen voor binnenverlichting van NSVV
- NEN12464-1
- Brandbeveiligingsinstallaties, NVBR
- NEN1838
- Europese normen voor pictogrammen 76/889EEG en 76/890EEG
- DIN17162
- NEN-EN-IEC 61215 (zonnepanelen)
- NEN-EN-IEC 61646 (zonnepanelen)
- NEN-EN-IEC 61730-1 (zonnepanelen)
- NEN-EN-IEC 62109-1 (omvormer zonnepanelen)
- NEN 11727 (interface naar het openbare elektriciteitsnet)

Daarnaast dienen de installaties opgeleverd te worden met de volgende goedgekeurde inspecties:

- SCIOS SCOPE 8
- SCIOS SCOPE 10 conform NTA 8220
- SCIOS SCOPE 12

10.2 Nutsvoorzieningen

Het gebouw moet worden aangesloten op de gebruikelijke nutsvoorzieningen, te weten:

- elektra
- telefoon
- cai
- internet (WiFi + glasvezel)
- water

Voor de elektrische energievoorziening dient bouwkundig een traforuimte met een bijbehorende laagspanningsruimte te worden opgenomen. Een en ander conform de voorschriften van het plaatselijk netbeheerbedrijf. In de laagspanningsruimte dient de hoofdverdeelinrichting te worden opgesteld vanwaar de schakel- en onderverdeelinrichtingen evenals zware verbruikende toestellen, worden gevoed. Schakel- en verdeelinrichtingen moeten worden opgesteld op gemakkelijk toegankelijke plaatsen waar voldoende verlichting is aangebracht. De hoofdschakel- en verdeelinrichting moeten van binnen bereikbaar zijn. De meetinrichting van het meetbedrijf moet worden voorzien van een data-aansluiting ten behoeve van het uitlezen van de afgenomen elektriciteit. Deze meting is door middel van het gebouwbeheersysteem uitleesbaar.

De aanleg van de netwerkinstallatie voor binnenkomende verbindingen dient uitgelegd te worden op twee binnenkomende internetverbindingen. Hiermee wordt redundantie in het systeem aangebracht waardoor de betrouwbaarheid verbetert.

10.3 Verdeelinrichtingen

Voor de elektrische voeding van het gebouw dient te worden voorzien in een hoofdverdeelinrichting (HKL) en een aantal onderverdeelinrichtingen.

De installatie dient een reservecapaciteit van 20% te hebben op de volgende onderdelen:

- Belasting per groep
- Aantal groepen in verdeelinrichtingen (incl. HKL), 230 V en 400 V afzonderlijk
- Voedingskabels
- Kabel en leidingwegen

Voor de berekening van de gelijktijdige belasting van verdeelinrichtingen dienen de volgende gelijktijdigheidsfactoren te worden aangehouden:

- Verlichting sanitaire en technische ruimten, bergingen e.d. 50%
- Verlichting verkeersgebieden 100%
- Verlichting overige ruimten 100%
- Contactdozen (algemeen) 40%
- Aansluitpunten diverse apparatuur 50%
- Keukenapparatuur 60%
- Werktuigkundige installaties 100%
- Waterbehandelingsinstallaties 100%
- Transportinstallaties 80%
- Reserve krachtgroepen 50%
- Reserve lichtgroepen 50%
- Noodlichtgroepen 100%
- Contactdoosgroepen werkplekken 50%

10.4 Elektrische voedingen

Vanaf de hoofdverdeelinrichting dient te worden voorzien in elektrische voedingen naar diverse onderverdeelinrichtingen en de diverse installaties. Voedingen moeten worden aangebracht in kabelgoten en ladderbanen.

Kabel- en leidingwegen moeten worden opgedeeld in compartimenten voor spanning en data/zwakstroom. Kabel- en leidingwegen moeten, behoudens in technische ruimten, niet in het zicht worden aangebracht. De kabel- en leidingwegen moeten zijn sendzimir verzinkte uitvoering, behalve in de zwemzaal. Kabel- en leidingwegen in zwemzaal dienen in kunststof te worden uitgevoerd.

10.5 Wandcontactdozen en aansluitpunten

Daar waar wandcontactdozen worden gerealiseerd deze altijd uitvoeren als dubbele wandcontactdoos. Iedere ruimte dient te worden voorzien van tenminste 1 dubbele wandcontactdoos en voorts van 1 algemene dubbele wandcontactdoos per 20m^2 of per 15 mtr. gang/verkeersruimte.

Voorts in de volgende ruimten de volgende extra wandcontactdozen opnemen:

Centrale hal:	2 stuks t.b.v. tv toestellen (b.v. tourniquet ed.)
	1 stuk t.b.v. lichtkrant
	1 stuk t.b.v. snoepautomaat
	1 stuk t.b.v. koffieautomaat
	1 stuk t.b.v. drankenautomaat
Receptie:	1 x 3 stuks t.b.v. werkplek
Toiletruimte publiek (incl. MIVA):	2 x 1 stuks t.b.v. elektrische handdroger
Multifunctionele ruimte:	1 stuk t.b.v. t.b.v. tv
	1 stuk t.b.v. beamer

Horeca	1 stuk t.b.v. tv kinderhoek 4 stuks t.b.v. barruimte (koel- en vrieskasten, koffieautomaat etc.)
Uitgiftepunt horeca:	2 stuks t.b.v. koel- en vrieskasten
Keuken:	Voldoende t.b.v. keuken conform beschrijving keuken
Berging horeca:	Voldoende t.b.v. keuken conform beschrijving keuken
Server/kopieerruimte:	4 stuks t.b.v. servers; 2 stuks t.b.v. printer en kopieerapparaat
Personeelsruimte:	4 stuks t.b.v. pantry (vaatwasser, koelkast, magnetron en koffieautomaat) 1 stuk t.b.v. tv 2 x 2 stuks t.b.v. werkplekken
Kleedruimte personeel:	2 stuks t.b.v. elektrische haardroger
Zwemzaal 25 meter:	Voldoende t.b.v. scorebord en secondeklokken
Bergingen zwemzaal:	1 stuks t.b.v. opladen minder validen lift
Badmeester post:	1 x 2 stuks t.b.v. werkplek
Make up ruimte:	Voldoende t.b.v. haardrogers
Toiletruimten hal:	2 stuks t.b.v. handdrogers
Lockerruimte:	Voldoende t.b.v. elektronische bedienbare lockers
Werkkasten:	1 stuk t.b.v. schoonmaakapparatuur
Filterruimte:	1 stuks voor algemeen gebruik 3 stuks krachtstroom t.b.v. door derden te plaatsen compressor en reserve.
Containerruimte:	1 stuk t.b.v. vorstvrij houden/overig

Er dienen voldoende wandcontactdozen te worden opgenomen voor alle tot de werkzaamheden behorende installaties en vaste inrichtingen.

In het gebouw verder rekening houden met een 10-tal door exploitant vrij indeelbare dubbele wandcontactdozen.

In alle technische ruimten dient 3 fasen krachtstroom te worden aangebracht en diverse dubbele wandcontactdozen aanbrengen (bovenop de voor de installaties zelf benodigde aansluitingen).

Daarnaast dient krachtstroom te worden aangebracht in de volgende ruimten:

- Keuken : voldoende conform inrichting keuken
- Berging horeca : voldoende conform inrichting keuken
- Bergingen : overeenkomstig wensen gebruiker
- Filterruimte : overeenkomstig wensen gebruiker (tenminste 32A/stuk)

10.6 Lichtinstallatie

Algemeen

Er dienen gescheiden groepen voor verlichting en wandcontactdozen te worden toegepast. De verlichting dient per ruimte groter dan 100m^2 over ten minste twee eindgroepen te worden verdeeld.

Uit het oogpunt van energiezuinigheid dient alle verlichting in LED te worden uitgevoerd. Voor de zwemzalen dienen fabricaten van LED verlichting te worden toegepast die zich aantoonbaar hebben bewezen voor zwembadtoepassing geschikt te zijn.

In de zwemzaal en de centrale hal/horeca dient de basisverlichting te worden aangevuld met sfeerverlichting en/of regelbare accentverlichting.

De verlichting van de zwemzaal dient dusdanig te worden ontworpen, dat deze bereikbaar is voor vervanging. Dat betekent dat verlichting niet boven de baden mag worden aangebracht. Verder dienen verlichtingsbronnen te worden toegepast met een lange levensduur, zodat vervanging zo min mogelijk hoeft plaats te vinden.

Bij het ontwerp van de verlichtingsinstallaties is voor de exploitant de sfeer in het gebouw van groot belang. De verlichtingsinstallaties moeten aldus dusdanig worden ontworpen dat sprake is van sfeerverlichting in publieksruimten.

In de natte ruimten dienen de armaturen spat- en druipwaterdicht te zijn. De verlichting van groepskleedruimten en toiletruimten dient te worden geschakeld met behulp van aanwezigheidsdetectie (bewegingsmelders).

In verband met de sociale veiligheid dient het zwembad aan de buitengevels rondom het gebouw te worden voorzien van armaturen.

Verlichtingsniveaus
De verlichting van de zwemzaal dient te worden voorzien van een (Dali) dimregeling. Daar waar veel intreding van daglicht plaatsvindt dienen de lichtlijnen te worden voorzien van daglichtregeling waarbij de verlichting automatisch wordt teruggeregeld danwel wordt uitgeschakeld bij intrede van voldoende daglicht.

Het verlichtingsniveau voor wedstrijdgebruik van het doelgroepenbad dient door middel van aanvullende verlichting op de basisverlichting te worden bewerkstelligd. Voor de lichtsterkte bij wedstrijdgebruik 600 lux boven de startblokken en keerwanden en 1 meter boven het wateroppervlak aanhouden (FINA-eisen). Bij normaal gebruik een verlichtingssterkte van 300 lux aanhouden.

Aan te houden verlichtingssterkten voor overige ruimten:

Ruimte	Gem. verlichtingssterkte (lux)	Gemeten op
Zwemzaal: doelgroepenbad	300	waterniveau
Blote voetengang	200	vloer
Schoenengang	200	vloer
Verkeersruimten	200	vloer
Kleedruimten	200	vloer
Doucheruimten	200	vloer
Toiletten	200	vloer
Bergingen	200	vloer
Badmeestersruimte	200	vloer
Technische ruimten	200	vloer
Kantoren	400	bureau

Mochten bovengenoemde verlichtingssterkten afwijken van de geldende normen dienen deze normen te prevaleren.

Schakelen verlichting
Het moet worden voorzien van voldoende verlichting voor een goede visuele waarneming. Om zo veel mogelijk energie te besparen ten gevolge van het branden van verlichting dienen energiebesparende verlichting en daglichtregelingen te worden toegepast. Tevens dienen waar het kan (kantoren, kleedkamers, bergingen, toiletten e.d.) aanwezigheidsschakelaars te worden aangebracht om onnodig branden van verlichting te voorkomen. De verlichtingsinstallatie voorzien van een centrale uitschakelmogelijkheid (veegpuls), te koppelen aan de beveiligingsinstallatie.

Noodverlichting
Voor de noodverlichting dient een decentraal systeem te worden toegepast eventueel gecombineerd met de ‘normale’ verlichtingsarmaturen. Het ontwerp en uitvoering van de noodverlichting dient in overleg met de brandweer te worden bepaald.

Vluchtwegverlichting
Ten behoeve van de bewegwijzering van de vluchtwegen dienen bewegwijzeringsarmaturen voorzien van pictogrammen te worden toegepast.

Onderwaterverlichting
De bassins dienen te worden voorzien van energiezuinige onderwaterverlichtingsarmaturen, uitgevoerd met LED verlichting in RGBW uitvoering. Ook hier dienen fabricaten te worden toegepast die zich aantoonbaar hebben bewezen voor deze toepassing geschikt te zijn.

10.7 Bliksembeveiliging- en veiligheidsaarding

Het zwembad dient te worden voorzien van een bliksembeveiligings- en veiligheidsaardings- en potentiaalvereffeningsinstallatie overeenkomstig de voorschriften.

In natte ruimten zoals perrons, natte voetengangen, kleedruimten en douches worden aardingsmatten aangesloten op de aardingsinstallatie. In de fundering dient een ringleiding te worden gelegd van koperdraad (50 mm^2). Verbindingen in deze ringleiding dienen te worden uitgevoerd als persverbinding. De ringleiding moet worden verbonden met de aardplaten ten behoeve van aanvullende aardelektroden, de hoofdaardrail, de liften en de zakleidingen van de bliksembeveiliging. Zo nodig dienen aanvullende aardelektroden te worden geslagen.

Alle systemen moeten door middel van een overspanningsbeveiligingsinstallatie worden beveiligd tegen optredende piekspanningen. De beveiliging moet in drie niveaus worden uitgevoerd, te weten:

- een grofbeveiliging in de hoofdverdeler, voorzien van een signaleringscontact;
- middenbeveiligingen met signaleringscontact in alle besturingspanelen, verdelers en systeemkasten;
- fijnbeveiligingen met signaleringscontact voor van buiten het gebouw komende data- en signaalleidingen.

De signaleringscontacten dienen te worden aangesloten op het gebouwbeheersysteem.

10.8 Bedienbaarheid installaties

De verlichting moet worden bediend vanaf het bedienings- en signaleringspaneel (BSP) in de receptiebalie. Op het BSP dient de schakeling van verlichting te worden opgenomen voor de publiekstoegankelijke ruimten en de buitenverlichting. Op dit bedieningspaneel moeten tevens urgente en niet urgente storingen van de installaties worden gemeld, evenals storingen MIVA alarm etc. Het bedieningspaneel dient te worden uitgevoerd als programmeerbaar touchscreen.

10.9 Communicatie- en beveiligingsinstallaties

Het zwembad dient te worden voorzien van een communicatie- en beveiligingsinstallatie bestaande uit de volgende onderdelen:

- data- en telefooninstallaties
- geluidsinstallatie
- MIVA noodoproep
- inbraakinstallatie
- brandmeld- en ontruimingsinstallatie
- camera installatie (CCTV)
- Centrale Antenne Inrichting (CAI).

Data- en telefooninstallaties

Er dient te worden voorzien in een complete telefoon- en data-installatie in het gebouw. In diverse verblijfsruimten is telefoon- en databekabeling nodig. De UTP-bekabeling (werkplekbekabeling) moet worden aangesloten op een patchkast in de serverruimte. Het systeem dient te voldoen aan tenminste categorie 6a.

De volgende aansluitpunten dienen worden voorzien:

Centrale hal:	2 x 2 stuks t.b.v. tv toestel
	1 stuk t.b.v. lichtkrant
Receptie:	2 x 2 stuks t.b.v. werkplek
	2 stuks t.b.v. data/telefoon
Horeca:	2 stuks t.b.v. data/telefoon
Server/kopieerruimte:	voldoende t.b.v. servers
	2 stuks t.b.v. kopieerapparaat en printer
Personeelsruimte:	2 stuks t.b.v. tv
	2 x 4 stuks t.b.v. werkplekken
Zwemzaal 25 meter:	2 stuks t.b.v. scorebord
Badmeester post:	1 x 4 stuks t.b.v. werkplek
Lockerruimte binnen:	Voldoende t.b.v. elektronische bedienbare lockers

Het exacte aantal aansluitpunten dient in overleg met de gebruiker nader te worden vastgesteld.

Verder dient in de kelder/technische (filter)ruimte een gsm-versterker te worden opgenomen zodat de technische dienst daar bereik heeft met de mobile telefoon.

Daarnaast dient op de volgende punten een Wi-Fi-punt te worden gerealiseerd:
- horeca
- zwemzaal 25 meter bad
- personeelsruimten
- badmeester post / EHBO ruimte.

Geluidsinstallatie
Het zwembad moet worden voorzien van een omroep- en geluidsinstallatie (op noodstroom), met luidsprekers in alle ruimten. De geluidsinstallatie moet worden verdeeld over verschillende afzonderlijk te bedienen versterkers: 25-meter bad, centrale hal + horeca, kleedruimten en personeelsruimten.

De luidsprekers in de personeelsruimten moeten met volumeregelaar worden uitgevoerd. Bij de receptie, de badmeesterpost en de horeca moet een bedieningspaneel worden aangebracht voor het bedienen van alle oproep- en geluidinstallatie groepen.

De geluidsinstallatie dient geschikt te zijn voor omroep, achtergrondmuziek en lokaal in te koppelen (afspeel)apparatuur. Per bedienpunt moet kunnen worden gekozen tussen de verschillende bronnen. Alle toe te passen apparatuur dient geschikt te zijn voor de klimatologische omstandigheden van de betreffende ruimten.

Vanuit de volgende ruimten dient omgeroepen te worden:
- De receptie via een vaste microfoon
- Badmeesterpost
- In de zwemzaal.

Gezien de functie dienen de microfoons in de zwemzaal draadloos te worden uitgevoerd. Er dient rondom het bad ontvangst te zijn.

In de volgende ruimten moet lokale afspeelapparatuur kunnen worden aangekoppeld
- De receptie, t.b.v. achtergrondmuziek voor alle groepen
- Horeca
- In de zwemzaal.

Zone indeling:
- Zwemzaal doelgroepenbad
- Kleedruimten inclusief toiletten
- Entree en verkeersruimte
- Horeca
- Personeelsruimten.

Iedere zone dient te worden voorzien van:
- Afzonderlijke volumeregeling
- Afzonderlijk kanaal van muziek, microfoon
- Afzonderlijk in- en uitschakelbaar.

Luidsprekers:
- Ruimten voorzien van (slagvaste) plafonds dienen te worden voorzien van plafond inbouw luidsprekers;
- Ruimten zonder slagvast plafond dienen daar waar nodig van wandluidsprekers te worden voorzien.
- Luidsprekers dienen geschikt te zijn voor het weergeven van muziek.

Miva noodoproep
In de mindervaliden toiletten dient een noodoproepinstallatie geplaatst (oproepdrukker, trekkoord en signaallamp met akoestische signalering) conform de richtlijnen zoals aangegeven in het "Handboek voor Toegankelijkheid". De MIVA-oproep dient te worden gekoppeld aan de receptie.

Inbraakinstallatie
Het gebouw moet worden voorzien van inbraakbeveiliging. De installatie dient te voldoen aan de volgende richtlijnen en normen:

- BORG Beveiligingsbedrijf van het Nationaal Centrum voor Preventie (NCP), meest recente versie
- Handboek beveiligingstechniek
- NEN 5088
- NEN 5096.

Alle buitendeuren dienen te worden beveiligd. Het inbraakalarm moet kunnen worden in- en uitgeschakeld met een bedieningskastje, aan te brengen bij de ingang.

Het gebouw dient op de begane grond (en waar het pand op de verdiepingen door inbrekers van buitenaf bereikbaar is) te worden voorzien van een inbraakdetectiesysteem, met alarmopvolging door middel van doormelding naar een PAC.

In ruimtes met van buitenaf bereikbare gevelopeningen, ruimtes grenzend aan interne zonetoegangen en verkeersruimtes dienen bewegingsmelders met anti-masking functionaliteit te worden aangebracht. Deuren (inclusief vluchtdeuren) dienen te worden voorzien van schootstandmelding d.m.v. contacten in het slot. Intern dient het gebouw verdeeld in afsluitbaar separaat te schakelen beveiligingszones.

Brandmeld- en ontruimingsinstallatie
De omvang van de brandmeld- en ontruimingsinstallatie dient te worden vastgesteld na overleg en goedkeuring van de brandweer. Er dient te worden uitgegaan van een niet automatische brandmeldinstallatie (handbrandmeldinstallatie), zonder doormelding naar de brandweer.

De installatie dient te voldoen aan:

- "Handboek voor brandveiligheid" uitgegeven door NIBRA
- NEN 2535, laatste druk
- NEN 2575, laatste druk
- Eisen plaatselijke brandweer.

Camera installatie (CCTV)
Er dient een digitale CCTV installatie te worden toegepast. Het doel van cameraobservatie is:

- bij ongeregeldheden kan het zwembadpersoneel snel inzoomen op de plaats van handeling;
- bij een inbraak, molest of andere acties worden de op een server opgeslagen beelden gebruikt om nadien recherche te kunnen plegen.
- preventieve afschrikkende werking.

Alle camera's moeten direct op het ethernetwerk worden aangesloten en worden gevoed via de ethernetbekabeling middels PoE (Power over Ethernet). Het gehele systeem moet geschikt zijn voor het opnemen, overdragen en presenteren van kleurenbeelden. De overdracht van beelden moet op basis van TCP/IP plaatsvinden. Live beelden moeten op een PC en op een CCTV monitor zichtbaar kunnen worden gemaakt.

Aan de gevel moeten vaste overzichtscamera's aanwezig zijn om de omgeving van het gebouw en eventueel de parkeerplaats permanent te kunnen observeren en registreren.

In de zwemzaal moeten vaste overzichtscamera's aanwezig zijn om die gebieden permanent te kunnen observeren en registreren.

De gangen/verkeersruimten moeten worden voorzien van vaste camera's.

De kleedruimten dienen te worden voorzien van camera's gericht op de gang met kluisjes en/of waardevolle objecten. Het doel van deze camera's is om bij eventuele diefstal van zaken of andere incidenten, vanuit de registratie op de serverbeelden terug te kunnen halen.

De monitoren dienen te worden aangebracht in de receptie. De beeldserver moet een opslagcapaciteit van 30 dagen bezitten.

Het 25 meter bad moeten met een camera kunnen worden geobserveerd. De camerabeelden moeten worden gekoppeld op het datanetwerk en zichtbaar worden gemaakt op de tv's in het entreegebied en in de horeca.

Centrale Antenne Inrichting (CAI)
Voor de Centrale Antenne Inrichting dienen aansluitpunten te worden aangebracht in de volgende ruimten:

- personeelsruimte
- badmeesterpost/EHBO
- receptie/horeca.

Op de volgende punten in het gebouw dienen door voorzieningen te worden gerealiseerd voor door exploitant te realiseren tv's. Daarbij ook rekening houden met het realiseren van voorzieningen voor het ophangen van deze tv's, rekening houdende met een beelddiagonaal van tenminste 47 – 50 inch.

In de horeca één van 56 – 60 inch:

- Centrale hal/Horeca (2 stuks)

De tv schermen in het entreegebied moeten tevens kunnen worden gebruikt als informatiescherm. De schermen moeten worden aangesloten op het datanetwerk en op basis van TCP/IP protocol computerbeelden kunnen weergeven of via narrowcasting. Daarnaast dient bij iedere genoemde locatie voor het ophangen van een tv-scherm een cai aansluitpunt te worden opgenomen.

Er dient te worden voorzien in een complete CAI installatie de benodigde bekabeling, signaalversterkers, splitters, etc.

Bediening badvoorzieningen
De bediening van de beweegbare bodem dient te gebeuren vanuit de badmeesterspost d.m.v. het programmeerbaar touchscreen. Digitale diepteaanduiding is conform regelgeving aanwezig op het perron. Buiten openstelling van het pand moet de beweegbare bodem op de hoogste stand worden geplaatst om verdampingsverliezen te voorkomen. Tijdens het bedienen van de beweegbare bodem door middel van het touchscreen moet het zicht wel gehandhaafd blijven op het bassin van de bediener.

Ten behoeve van eventuele aantikplaten voor wedstrijdzwemmen dienen in het 25 meter bad loze voorzieningen te worden opgenomen vanaf de startblokken naar de ruimte van de badmeesterpost en naar het door de exploitant te plaatsen scorebord. In de badmeesterspost moet de bediening van de scoreboden worden opgenomen. Loze leidingen aanbrengen vanaf de badmeesterspost naar het door exploitant te plaatsen scorebord.

Heerlen

BIJLAGEN

Ruimtestaat

Datum: 04-01-2022

SPORTFONDSEN

Ruimtestaat

omschrijving	aantal	opp	totaal	opmerkingen
algemene ruimten				
tochtportaal (tourniquet)	1	20	20	inclusief ruimte buggys en garderobehoek
centrale hal	1	50	50	aansluitend aan horeca, incl kassa/receptie
toiletgroep dames	2	6	12	
toiletgroep heren	2	6	12	
toilet miva	1	8	8	
werkkast	1	4	4	
horeca	1	80	80	met bar, aansluitend aan centrale hal
spoel- en bereidingskeuken	1	20	20	
keukenberging	1	8	8	goed bereikbaar van buitenaf
containerruimte	1	8	8	aan de gevel
management				
personeelsruimte	1	20	20	v.v. pantry
kantoor	1	16	16	
kleedruimte personeel	2	12	24	
was- en droogruimte / kolfruimte	1	8	8	kast met afzuiging voor natte kleding personeel
berging	1	5	5	
buitenberging	1	6	6	
zwembad				
doucheruimte	1	12	12	
toiletgroep dames	2	2	4	
toiletgroep heren	2	2	4	
kindertoiletten	1	2	2	1 voldoende
groepskleedruimten	2	24	48	
vuile voetengang kleedaccomm.	1	112	112	
gezinscabines	4	4	16	gezinscabines tevens geschikt voor Miva
wisselcabines	16	1,8	28,8	
miva toilet	1	8	8	douche/toilet/kleedruimte
schone voetengang kleedaccomm.	1	110	110	
lockers	50	0,25	6	2 op elkaar
make up hoek	1	4	4	met fohns
berging	1	8	8	
werkkast	1	8	8	
wedstrijdbassin				
bassin 10,4 x 25 m	1	260	260	beweegbare vloer over gehele oppervlak
perrons	1	233	233	perrons lange zijden 2,5 en 3 meter, korte zijden 3 meter.
badmeesterpost/Ehbo	1	10	10	
berging	1	25	25	
technische ruimten				
techniek kelderniveau	1	200	200	waterbehandeling
techniek begane grondniveau	1	75	75	verwarming
techniek verdiepingsniveau	1	100	100	luchtbehandeling
subtotaal bvo			**1.275**	
constructies e.d.	**%**	**5**	**64**	
overige verkeersruimten	**%**	**5**	**64**	
Totaal			**1.402**	

maakt geen deel uit van de footprint

accommodatie geschikt voor:
-ITS (Internationeel Toegankelijkheidssymbool)
-visueel en audiotief gehandicapten

aandacht voor:
fietsparkeren
auto's

Heerlen

Overzicht vaste inrichting

Datum: 04-01-2022

SPORTFONDSEN

Vaste inrichting

omschrijving	aantal
algemene ruimten	
route-aanduiding	1
benaming op de gevel	1
receptie	
receptie-balie	1
horeca	
barmeubel	1
keuken	
aanvoertafel	1
doorschuifvaatwasser	1
afvoertafel	1
voorspoeldouche	1
zeepdoseerunit	1
rvs wandschap	3
condenskap	1
buisventilator	1
standregelaar	1
waterontharder	1
bestekbakrek	1
spoeltafel v.v. mengkraan	1
werktafel met open frame	1
koelwerkbank 2200 mm lengte	1
schuifdeur werktafel 1800 mm lengte	1
afzuigkap 4000 mm lengte	1
convectieoven inh 10 1/1GN incl roosters	1
oven onderstel	1
neutraal elemente 200 mm lengte	1
onderstel 200 mm lengte	1
kookunit 4-pits 800 mm lengte	1
neutraal element 400 mm lengte	1
open onderstel 1200 mm lengte	1
elektrische friteuse 2 x 14 liter 800 mm lengte	2
neutraal elemente 800 mm lengte	1
open onderstel 800 mm lengte	1
vrieskast dubbeldeurs 1480 mm lengte, 2010 mm hoogte	1
koelkast dubbeldeurs 1480 mm lengte, 2010 mm hoogte	1
kleedvoorzieningen	
kleedcabines normaal	16
kleedcabines groot	4
groepskleedruimten	2
make-upblad	1
haardrogers in hoogte verstelbaar	2
kledinglockers	50
personeelsruimte	
pantry met spoelbak en bovenkastjes	1
koelkast	1
magnetron	1
vaatwasser	1
garderobe-bankjes	1
kledinglockers	16