

Memo

Aan M. van Rossenberg
Van ing. J.M.F.C. (Jean-Marc) Vloemans
Datum 4 oktober 2022
Referentie 1700801-0126.1.0
Betreft Uitgangspunten gebouw & techniek MFC Wanmolen - Zetten

.....

1. Inleiding

De gemeente Overbetuwe gaat het nieuwe multifunctioneel centrum 'De Wanmolen' in Zetten ontwikkelen.

Dit gebouw heeft meerdere gebruiksfuncties:

- Sociaal cultureel waar onder een bar (huiskamer), jongerencentrum en bibliotheek
- Zorg/Welzijn waaronder huisartsen, reflex fysiotherapie, verloskundigenpraktijk en uitgifte apotheek
- Sport (badminton, volleybal, gymnastiek en korfbal)

HEVO heeft van de gemeente de opdracht gekregen voor het opstellen van het ruimtelijk en functioneel Programma van Eisen (RFPvE). Dit memo geeft in aanvulling op het RFPvE inzicht in de belangrijkste uitgangspunten voor het gebouw en de toe te passen techniek.

2. Doel uitgangspunten gebouw & techniek

Het memo omschrijft de technische eisen waaraan het gebouw, het terrein en het uitrustingsniveau van het multifunctioneel centrum dient te voldoen. Naast de genoemde wettelijke eisen en randvoorwaarden, zoals het Bouwbesluit, die voor het ontwerp van toepassing zijn, wenst de opdrachtgever zijn eisen ten aanzien van de technische prestaties op een aantal gebieden nader te specificeren. Dit met als doel een document te presenteren dat voor de ontwerpende partijen voldoende houvast, maar ook vrijheid, biedt voor goede oplossingen binnen deze gevraagde prestaties, die in het bijzonder van belang zijn voor de opdrachtgever.

Het memo behandelt de volgende onderdelen:

- Algemene uitgangspunten.
- Gezondheid.
- Bruikbaarheid.
- Materialen.
- Energie en water.
- Inrichting gebouw en terrein.

3. Algemene uitgangspunten

3.1. Wet en regelgeving

Het (technisch) ontwerp zal aan alle relevante wet- en regelgeving en overige overheidsvoorschriften moeten voldoen.

Binnen dit kader vallen:

- Wet Ruimtelijke Ordening (Wro).
- Wet Milieubeheer (Wm).
- Wet Natuurbescherming (Wnb)
- Klimaatwet.
- Waterwet.
- Woningwet.
- Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet).
- Wet Geluidshinder (Wgh).
- Gemeentelijke bouwverordening.
- Bestemmingsplan c.q. Wet op de Ruimtelijke Ordening.
- Voorwaarden Openbaar Beheer en Verkeer gemeente Overbetuwe.
- Eisen Veiligheidsregio Gelderland-Midden.
- Bouwbesluit (www.Bouwbesluitonline.nl).
- Alle geldende NEN-normen.
- Ministeriële richtlijnen.
- Drank- en Horecawet (artikel 2.34b van de APV).
- Het gebruiksbesluit.
- De eisen van de plaatselijke nutsbedrijven.
- EG-wetgeving en –regelgeving.
- HACCP.

Enkele specifieke normen en richtlijnen die deel uitmaken van bovengenoemde lijst zijn:

- De NOC*NSF-normering en richtlijnen (sportfaciliteiten) zijn geen harde eis maar een wens. De NOC*NSF-normering en richtlijnen zijn echter wel een harde eis ten aanzien van het onderdeel bewegingsonderwijs.
- De KVLO eisen zijn van toepassing als het gaat om de inrichting.
- De uitvoeringsregeling Accommodatievoorschriften Badminton Nederland.
- NEN-EN-ISO 7730:2005, klimaatomstandigheden.
- NEN-EN 12464, verlichting.
- NPR 3438, geluidshinder op de arbeidsplaats.
- NEN 3569, veiligheidsbeglazing in gebouwen.
- Toegankelijkheid van het gebouw overeenkomstig het Handboek voor Toegankelijkheid; Internationaal Toegankelijkheidssymbool (ITS).

Deze lijsten zijn niet limitatief, de Nederlandse wetgeving en de daarbij behorende normen en eisen blijven onverminderd van kracht. In de ontwerpfase wordt een inrichtingsvoorstel opgesteld, dat getoetst zal worden bij de sportverenigingen.

3.2. Duurzaamheid

Een gebouw is onderdeel van zijn omgeving en dient dus ook in zijn relatie met de omgeving bekeken te worden. Voor het aspect energie dient bijvoorbeeld niet alleen rekening gehouden te worden met bijdragen van de locatie zelf, maar ook met de directe omgeving.

Zo is de toepassing van duurzame energietechnieken vaak efficiënter op een grotere schaal en kan uitwisseling van energie tussen verschillende functies in een wijk een mogelijkheid zijn.

De uitgangspunten voor duurzaamheid voor de nieuwbouw van het MFC worden gevormd door:

- De wettelijke verplichtingen.
- Het projectkader indien opgenomen in dit TPvE.

Binnen dit project zijn op het thema Duurzaamheid speerpunten gedefinieerd op de volgende vier thema's:

- Energieneutraal bouwen (BENG)¹.
- Gasloos bouwen
- Circulair bouwen.
- Klimaatadaptatief bouwen (toepassing groendak en infiltratie van regenwater).

Van het ontwerpteam wordt verwacht dat zij vanaf het eerste begin van de ontwerpfase actief met duurzaamheid aan de slag gaan en ervoor zorgen dat het ook daadwerkelijk leidt tot zichtbare en functionerende maatregelen. Van het ontwerpteam wordt verwacht dat zij een onderzoek doen en inzicht geven in de maatregelen en kosten die benodigd zijn voor het energieneutraal (ENG) maken van het gebouw. Tevens wordt van het ontwerpteam verwacht dat zij de toepassing van een groendak onderzoekt en aangeeft wat hiervan de voordelen zijn en de kosten daarvoor.

3.3. Onderhoud en beheer

Het installatie- en gebouwwontwerp dient zodanig te zijn dat de gebouwen in zijn geheel optimaal exploitabel zijn. Er moet gestreefd worden naar minimalisatie van de levensduurkosten (energie, schoonmaak, onderhoud, facilitair beheer). Bij alle toe te passen systemen en gebouwelementen uitgaan van bewezen technieken die algemeen beschikbaar zijn in de Nederlandse markt.

De Opdrachtgever wordt eigenaar van de gebouwen en zal verantwoordelijk zijn voor het totale beheer en facility management van het pand (onderhoud, schoonmaak, beveiliging, catering, ICT).

Om de gebouwen goed te kunnen beheren moeten zoveel mogelijk stand-alone installaties geïntegreerd worden in één, op IP-gebaseerd, gebouwbeheersysteem (GBS) wat ook op afstand benaderbaar is en bedienbaar is. Dit staat verder omschreven onder de regeltechniek en het gebouwbeheersysteem.

Logistiek productieomgeving

De situering van de goedereningang en facilitaire ruimten moet zodanig zijn dat intern goederenverkeer (nieuwe apparatuur, afval, meubilair) goed mogelijk is. Dit stelt eisen aan:

- deurbreedtes (breed genoeg voor palletwagentjes, karren);

¹ Het uitgangspunt is BENG. Op het moment wanneer als gevolg van beschikbaar budget keuzes gemaakt kunnen worden dan geldt dat in dat geval deze ambitie verhoogd kan worden in een nader vast te stellen maximaal haalbare ambitie bovenop BENG en bij voorkeur ENG.

- gevelopeningen (bijv. voor binnenhalen installatiecomponenten);
- stootvastheid van afwerkingen;
- automatische deuren;
- afwezigheid van dorpels/drempels;
- ligging van facilitaire ruimten;

Onderhoud

De ontwerpende partijen dienen een raming te (laten) maken van de te verwachten onderhouds- en exploitatiekosten van de gebouwen. Op deze wijze zal de opdrachtgever voldoende inzicht hebben om uiteindelijk een keuze te maken tussen consequenties van ontwerpkeuzes. Bovendien kost onderhoud energie en grondstoffen en dient vanuit de duurzaamheidsgedachte zoveel mogelijk beperkt te worden.

Om de geformuleerde duurzaamheideisen te behalen, zal het wellicht noodzakelijk zijn vernieuwende bouw- en installatietechnieken toe te passen. Als uitgangspunt geldt hierbij dat deze vernieuwende factoren niet tot onnodige onderhoudskosten of risico's in de werking mogen leiden. Installaties en bouwdelen moeten op eenvoudige wijze bereikbaar, reinigbaar, te vervangen en te onderhouden zijn (ook door andere partijen dan de leverancier).

Uitgangspunt is een duurzaam, onderhoudsvriendelijk gebouw en terrein, wat zich onder meer in de bestekken moet vertalen in:

- Slimme, onderhoudsvriendelijke materialisering en detaillering. Ook servicekosten (schoonmaak e.d.) dienen voor zowel de gebouwen als het terrein beperkt te worden. Daartoe maatregelen treffen om vuil op te vangen in de entreezone en gebouwtoegangen.
- Voorkomen van details die een bovengemiddelde vervuiling met zich meebrengen (bijvoorbeeld stofnestvorming op 'lastige' plekken of vervuiling als gevolg van neerslag dat zich in gevoelige materialen 'vreet').
- Bereikbaarheid van gebouw(delen) is van groot belang om goed onderhoud te kunnen plegen. Speciaal dienen hierbij de daken, gevels en atria uitgewerkt te worden voor een veilige, efficiënte en effectieve uitvoering van schoonmaak en technisch onderhoud.
- Bereikbaarheid van alle installaties, zoals in schachten en boven plafonds. Geen installaties instorten of anderszins onbereikbaar maken. Schachten voorzien van toegangen.
- Kanaalwerk en leidingen reinigbaar maken.
- Legionella beheersmaatregelen (BRL 6010) uitwerken en automatiseren waarbij de watertemperatuur opgevoerd kan worden tot maximaal 70°C voor het verkleinen van de kans op ontwikkeling van legionella.
- Slimme positionering van de ruimten en honoreren van de ruimterelaties zorgt voor een efficiënt onderhoudsproces.
- Voor bewassing van gevels wordt uitgegaan van de juiste voorzieningen zodat glasbewassing goed en veilig plaats kan vinden.
- Bij het terreinontwerp moet tevens rekening moeten worden gehouden met de toegankelijkheid van een hoogwerker of een ladder.
- Maatregelen treffen voor een eenvoudig en efficiënt onderhoud van groen in, aan en op de gebouwen, inclusief toevoer van water.

Schoonmaak

De gebouwen moet zowel aan de binnenzijde als de buitenzijde eenvoudig zijn schoon te maken. Alle geveldelen moeten goed te reinigen zijn en daar waar nodig "graffiti-proof". Aan de binnenzijde moeten oppervlakten bij voorkeur glad, vuilafstotend en nat afneembaar zijn.

Energiemanagement

De hoofdverdeelinstallatie en de onderverdeelinstallatie op de diverse plaatsen in de gebouwen te voorzien van energiemeters zodat het energiegebruik gemonitord kan worden van de gebouwgebonden installaties en ook een inzicht ontstaat welk energiegebruik aan de gebruikers toegeschreven kan worden. Dit zal in de ontwerpfase verder uitgewerkt moeten worden en zal in overleg met de Opdrachtgever gekeken moeten worden wat de mogelijkheden zijn op het gebied van energiemonitoringssoftware.

4. Gezondheid

4.1. Luchtkwaliteit

Zoals opgenomen in bijlage 1 'Ruimtestaat en Ruimtelijs TPvE'

4.2. Visueel comfort

Zoals opgenomen in bijlage 1 'Ruimtestaat en Ruimtelijs TPvE'

4.2.1. Reflectiepercentages

Voor de lichttechnische berekeningen dient gerekend te worden met de volgende waarden van reflectiepercentages:

- | | | |
|--------------------|---|---------------|
| • Wanden | : | minimaal 50%. |
| • Vloeren | : | minimaal 20%. |
| • Plafonds | : | minimaal 70%. |
| • Vervuilingfactor | : | 15%. |

4.2.2. Kunstlicht

Zoals opgenomen in bijlage 1 'Ruimtestaat en Ruimtelijs TPvE'

Aanvullende eisen:

- De lichtkleur dient nader te worden bepaald in overleg met de adviseurs en de opdrachtgever. (R9 is minimaal 10).
- Lichtsterkte dient op werkbladhoogte met een gelijkmatigheid van 0,6 te worden aangebracht. Voor de gymzaal geldt een gelijkmatigheidsfactor 0,6.

4.2.3. Helderheidswering

Helderheidswering en verduisteringsscreens vallen onder het inrichtingsbudget, te organiseren door de gebruiker.

4.2.4. Individuele regelbaarheid

In elke ruimte kan de verlichting afzonderlijk worden ingeschakeld. Daarmee wordt de bewegingsdetectie ook geactiveerd die vervolgens voor het uitschakelen zorgt. In sanitaire ruimten aanwezigheidsdetectie toepassen.

4.3. Akoestisch comfort

Zoals opgenomen in bijlage 1 'Ruimtestaat en Ruimtelijs TPvE'

4.3.1. Installatiegeluid

Zoals opgenomen in bijlage 1 'Ruimtestaat en Ruimtelijs TPvE'

4.3.2. Nagalmtijd

Zoals opgenomen in bijlage 1 'Ruimtestaat en Ruimtelijs TPvE'

Hiervoor geldt:

- De nagalmtijd gemiddeld over de octaafbanden 250 tot 2000 Hz in de niet ingerichte ruimte.
- Af te stemmen op formaat en gebruik.
- Afhankelijk van de grootte van de gymzaal; KVLO en NOC*NSF geven hier waarden voor.

4.3.3. Lucht- en contactgeluidsisolatie binnen het gebouw

Zoals opgenomen in bijlage 1 'Ruimtestaat en Ruimtelijs TPvE'

4.4. Thermisch comfort

Zoals opgenomen in bijlage 1 'Ruimtestaat en Ruimtelijs TPvE'

Klasse A, B en C geeft de operationele temperatuur in de ruimte weer en de toegestane variatie (plus en minus) van deze operationele temperatuur.

Klasse	Operatieve temperatuur	
	Zomer (0,5 clo)	Winter (1,0 clo)
A	24,5 ± 1,0 °C	22,0 ± 1,0 °C
B	24,5 ± 1,5 °C	22,0 ± 2,0 °C
C	24,5 ± 2,5 °C	22,0 ± 3,0 °C

Voor ruimten met passieve koeling (geen te openen ramen of lokaal regelbare actieve koeling) geldt dat aanvullend dat de operationele temperatuur niet hoger wordt dan de waarde die vermeld is in bijlage 1.

4.4.1. Temperatuuroverschrijdingsberekening (TOB)

Voor TOB's wordt het referentiejaar RA2018T1² (volgens NEN 5060) aangehouden.

4.4.2. Overige verblijfsruimten

Voor de overige verblijfsruimten geldt de volgende eis aangaande het thermisch comfort:

² Overschrijdingskans van 1% van het betreffende referentieklimaatjaar.

Operatieve temperatuur winter: de operatieve temperatuur (combinatie van de luchttemperatuur en stralingstemperatuur) dient in het stookseizoen tussen in bijlage 1 genoemde waarde te liggen. Het verwarmingssysteem is zodanig gedimensioneerd en uitgevoerd dat de operatieve temperatuur in de verblijfsruimten minimaal de waarde als opgenomen in bijlage 1 kan handhaven.

Operatieve temperatuur zomer:

- De eisen ten aanzien van de operatieve temperatuur in de zomer (boven een gemiddelde buitentemperatuur van 10°C) zijn afhankelijk van de aanwezigheid van actieve koeling in het gebouw.
- Bij passieve koeling geldt een glijdende temperatuurschaal, waarbij de grenswaarden van de temperatuur binnen enigszins oplopen met de buitentemperatuur volgens de volgende formule: operatieve temperatuur binnen = 0,33 lopende gemiddelde buitentemperatuur + 16,4 ± 3°C (NEN-EN 1525, annex A2, Cat II).
- Voor ruimten met passieve koeling (geen te openen ramen of lokaal regelbare actieve koeling) geldt dat aanvullend dat de operatieve temperatuur niet hoger wordt dan de waarde die vermeld is in bijlage 1.

Beperking warmtelast in de zomer

- De buitengevel zodanig ontwerpen (screens, lamellen, zonwerende beglazing) dat het effect van buiteninvloeden zoveel als mogelijk is beperkt wordt.
- Zonwering uitgevoerd in screens, centraal per gevel zonlicht en wind geregeld, maar decentraal per ruimte.
- Daarnaast glazenwassersstand centraal bij balie/receptie. Waar zonwering van toepassing is: centraal en decentraal regelbare zonwering tot windkracht 7 inclusief centrale glazenwassersstand.

Luchtsnelheid/draughtrate:

1. Luchtsnelheid in leefzone 's zomers ≤ 0,2 m/s.
2. Luchtsnelheid in leefzone 's winters ≤ 0,16 m/s.
3. Draughtrate < 20%.

Individuele beïnvloeding:

- Actieve componenten voor verwarming zijn in het stookseizoen per verblijfsruimte handmatig regelbaar binnen +/- 2°C rondom de gekozen grenswaarden voor de operatieve temperatuur.
- Dit dient regelbaar te zijn in het gebouwbeheersysteem (GBS), in de ontwerpfase dient te worden afgestemd of dit per ruimte bedienbaar moet zijn. Indien lokaal regelbare koeling is toegepast is de temperatuur in het koelseizoen per verblijfsruimte handmatig regelbaar binnen +/- 2°C rondom het setpoint.
- De snelheid van de temperatuurregeling is maximaal circa 1°C per half uur.
- De bedieningsknop voor de temperatuurregeling moet zonder instructie te begrijpen zijn.
- Indien (buiten)zonwering aanwezig is, dient deze vanuit de ruimten bedienbaar (of te overrulen) te zijn.

4.4.3. Stralingsasymmetrie

Voor de stralingstemperatuurasymmetrie wordt onderstaand aangehouden. De verticale temperatuurgradiënt is $<4\text{K/m}$. Dit geldt niet voor vides of atria.

De stralingstemperatuurasymmetrie is:

- Bij een warm plafond $< 7^{\circ}\text{C}$.
- Bij een koude wand $< 13^{\circ}\text{C}$.
- Bij een koud plafond $< 18^{\circ}\text{C}$.
- Bij een warme wand $< 35^{\circ}\text{C}$.

5. **Bruikbaarheid**

5.1. Veiligheid

5.1.1. Brandveiligheid

Het ontwerp van de brandmeldinstallatie moet voldoen aan de wettelijke eisen. In dit kader zijn ook van belang:

- Er dient een efficiënte compartimentering te worden gecreëerd binnen de grenzen van het Bouwbesluit, om dure voorzieningen als brandwerende ramen en kozijnen zoveel mogelijk te beperken.
- Brandslanghaspels bij voorkeur als inbouw in wand uitvoeren. De vrije ruimte aan de onderzijde moet circa 250 mm bedragen in verband met de geleiderol en de afsluiter. De slang van een brandslanghaspel mag niet door een deur van een brandcompartiment gaan (dus niet in (vlucht)trappenhuisen plaatsen).
- Een draagbaar blustoestel met een inhoud van ten minste 6 kilogram sproeischuim (of een vergelijkbaar blusmiddel) behoort in overleg met de opdrachtgever aanwezig te zijn maar minimaal (In of nabij) technische ruimten (cv-ruimte, laagspanningsverdeelruimte etc.) ruimten met verhoogd brandgevaar.

5.1.2. Aanvalsplan

Met de brandweer moet de situering besproken worden van:

- Opstelplaats blusvoertuig.
- Vluchtwegen.
- Rook- en brandcompartimenten.
- Brandslanghaspels.
- Brandhydranten op terrein.
- Droge blusleidingen (grote of hoge gebouwen).
- Sleutelkuis.
- Brandmeldcentrale en bedieningspanelen.

5.1.3. Ontruimingsinstallatie

Indien een ontruimingsinstallatie verplicht is, dan moet een PvE worden opgesteld dat door de brandweer moet worden goedgekeurd. Vaak kan worden volstaan met een combinatie van een brandmeldinstallatie en signaalgevers. Deze signalen dienen in elke ruimte voldoende (volgens regelgeving) hoorbaar te zijn.

5.1.4. Noodverlichting

De noodverlichting moet aangelegd worden conform wet- en regelgeving.

5.1.5. Vluchtwegaanduiding

De vluchtwegaanduiding moet aangelegd worden conform wet- en regelgeving. De (permanent verlichte) vluchtwegaanduidingen met pictogrammen kunnen gecombineerd worden met de noodverlichting.

5.1.6. Bliksembeveiliging

De regelgeving vereist geen bliksembeveiliging.

5.1.7. Overspanningsbeveiliging

De inrichting van de overspanningsbeveiliging is afhankelijk van het beveiligingsniveau. Uitgangspunt is één grofbeveiliging op de hoofdverdeler en vier middenbeveiligingen per 5.000 m² bvo. Daarvoor is het noodzakelijk om in de hoofdverdeelkast en in of nabij eventuele verdeelkasten met voedingen voor gevoelige apparatuur overspanningsafleiders aan te brengen:

5.1.8. Uitval van elektriciteit (noodstroomvoorziening)

De volgende installatieonderdelen worden voorzien van een noodstroomvoorziening (op basis van accu):

- Noodverlichting (centraal of decentraal, tegenwoordig meestal decentraal).
- Brandmeldinstallatie (indien van toepassing).
- Ontruimingsinstallatie.
- Omroepinstallatie.
- Inbraakbeveiligingsinstallatie.

5.1.9. (Door)valbeveiliging

Deze dient te voldoen aan het Bouwbesluit. Houd hierbij rekening met opstelling van eventuele luchtbehandelingskasten en PV-panelen.

5.1.10. Oproep mindervalidentoilet

Het mindervalidentoilet moet worden voorzien van een signalering door middel van een trekkoord, een trekschakelaar en een bel met signaleringslamp. Deze moeten op een goed zichtbare plaats worden aangebracht. Registratie van deze signalering vindt plaats in de centrale receptie.

5.1.11. Camerabewaking (CCTV)

Het datanetwerk wordt ook gebruikt voor de camerabewaking. Aantal en locaties afhankelijk van het ontwerp, te bepalen door de installatieadviseur in overleg met de opdrachtgever. Als uitgangspunt geldt dat t.b.v. de CCTV installatie ledige voorzieningen opgenomen dienen te worden in het gebouw.

5.1.12. Toegangscontrole

Ten behoeve van een toegangscontrolesysteem dienen ledige voorzieningen opgenomen te worden.

5.1.13. Inbraakbeveiliging

Het ontwerp van de inbraakalarminstallatie moet voldoen aan BORG.
Er wordt uitgegaan van bewaking met PIR's op de begane grond.

Verder worden de buitendeuren voorzien van deurstandsignalering door middel van magneetcontacten. Alle buitentoegangsdeuren niveau B2 (3 minuten inbraakwerend). Zo mogelijk één buitendeur als hoofdtoegangsdeur aanmerken (de deur die toegang geeft tot het codebediendeel en waarboven de optische alarmgever aangebracht wordt). Het hang- en sluitwerk van de hoofdtoegangsdeur dient te voldoen aan het niveau B2 (een inbraakwerendheid van 3 minuten).

Bij het ontwerp van het gebouw moet in het kader van inbraakpreventie daarnaast aandacht zijn voor:

- De inbraakinstallatie dient in minstens twee zones uitgelegd te worden zodat beide zones separaat van elkaar gebruikt kunnen worden.
- De inbraakinstallatie dient op afstand bedient te kunnen worden.
- Het vermijden van donkere gebouwhoeken.
- Toepassen van (schrik)verlichting bij poorten etc.
- Hang- en sluitwerk conform klasse BRL 3104 SKG 2 sterren.
- Het vermijden van opklimbaarheid.
- Het op de begane grond van binnenuit beglazen van ramen. Voorzie daarnaast puien die grenzen aan openbare ruimten van zo min mogelijk draairamen.

5.1.14. Buitenverlichting

In verband met sociale veiligheid en inbraakbeveiliging wordt nabij entrees, fietsenstallingen en parkeerplaatsen buitenverlichting aangebracht. Hiervoor ledverlichting toepassen.

5.1.15. Legionella

Installaties voor warm en koud tapwater uitvoeren conform bepalingen in ISSO-publicatie 55.1 In verband met het voorkleinen van de kans op legionellavorming dient de watertemperatuur van de warmtapwateropwekker een temperatuur van 70°C te kunnen leveren voor doorspoeling van het aangesloten leidingwerk.

5.1.16. Terreinafscheiding

Terreinafscheiding door middel van hekwerk.

5.2. Toegankelijkheid

5.2.1. Toegankelijkheid voor mindervaliden

Eisen met betrekking tot toegankelijkheid voor mindervaliden conform Bouwbesluit.

In het kader van de toegankelijkheid voor mindervaliden zijn de volgende aandachtspunten van belang:

- Breng bedieningsknoppen, sluitwerk en apparatuur aan op een hoogte van 90 tot 120 cm.
- Stem ook een deel van de loketten, balie, toonbanken, buffetten en garderobes op mindervaliden af.
- Creëer extra manoeuvreerruimte bij de toegangen tot het mindervalidentoilet en de lift.
- In verband met de integrale toegankelijkheid moeten mindervalidentoiletten worden opgenomen. Het aantal wordt bepaald door het Bouwbesluit, zoals ook uitgebreid beschreven is in het Handboek voor Toegankelijkheid.

5.2.2. Entrees

Pas om tochtverschijnselen te voorkomen tochtsluizen toe. Breng een voldoende lange schoonloopzone aan. (minimaal 3 m, maar voorkeur 6 m lengte)

5.2.3. Horizontaal verkeer

Om opstoppen te voorkomen moeten deuren, gangen, trappen en deurbreedtes zoveel mogelijk op piektijden worden afgestemd. Verder dient rekening te worden gehouden met de mogelijkheid om een hoogwerker in te zetten voor onderhoudswerkzaamheden.

5.2.4. Verticaal verkeer

In een gebouw met meerdere bouwlagen dient een goede spreiding van trappen te worden gerealiseerd. De minimale breedte van trappen bedraagt 1,5 meter. De breedte wordt bepaald aan de hand van de piekhoeveelheid gebruikers.

Mindervaliden- en goederentransport

- De niveauverschillen per verdieping dienen zoveel mogelijk te worden beperkt.
- Het vloeroppervlak van de liftkooi meet inwendig minimaal 1,10 x 1,40 m en heeft een sleutelschakeling aan de buitenzijde van de liftkooi. Het type lift dient afgestemd te worden op het gebruik en de hoogte van het gebouw; tot twee bouwlagen kan een platformlift volstaan.
- De liftinstallatie moet worden gekeurd door het Nederlands Instituut voor Lifttechniek.
- Voor een gebouw waar de hoogste verdiepingvloer boven de 20 meter ligt, is een brandweerlift vereist.

5.2.5. Techniek

Het is noodzakelijk dat de technische installaties in een gebouw eenvoudig bereikbaar zijn om deze te onderhouden, repareren of vervangen. Zie hieronder de aanbevelingen hiervoor.

Kruipruimten

Er wordt een kruipruimte toegepast onder de delen waar leidingen onder de vloer liggen.

Aandachtspunten voor deze kruipruimten zijn:

- Voldoen aan de Arbo-voorschriften (werken in afgesloten ruimten).
- Minimale vrije hoogte 800 mm.
- Kruipluiken zodanig aanbrengen dat de afstand tot installatieonderdelen en tussen twee kruipluiken onder de vloer maximaal 20 meter is, rekening houdend met de fundering en indelingen.
- Vorstvrije en droge aanleg.
- Zwak geventileerd.
- Bodemafluiting.
- Drainage bij hoge grondwaterstand en/of bij slecht waterdoorlatende grondlagen.

Schachten

Bij het toepassen van een schacht gelden de volgende aandachtspunten:

- Goede toegankelijkheid van schachten door deuren of toegangsluiken.
- Roosters op vloerniveau voor noodzakelijke veiligheid.
- Goede geluidsisolerende eigenschappen.

5.3. Groenvoorzieningen
Valt buiten dit TPvE.

6. Materialen

6.1. Duurzame en onderhoudsvriendelijke materialen en materiaaltoepassingen

Bij de keuze van bouwmaterialen dient gebruik gemaakt te worden van de Trias Ecologica of driestappenstrategie, namelijk:

- Voorkom onnodig materiaalgebruik (hergebruik, minimaliseren hoeveelheden, voorkomen bouwafval).
- Gebruik geen eindeloze bronnen (bijvoorbeeld natuurlijke materialen zoals hout, vlas).
- Gebruik eindige bronnen effectief (slank construeren, gebruik secundaire grondstoffen, gebruik sloop-of kringloopmateriaal, maak constructies demontabel, gebruik standaardmaten, creëer geen hybride materialen die niet meer te scheiden zijn voor hergebruik).
- Alle toe te passen materialen dienen makkelijk reinigbaar, milieuvriendelijk en onderhoudsarm te zijn.
- Zorg bij voorkeur voor demontabele onderdelen en herbruikbare of hergebruikte materialen/onderdelen in het kader van circulair bouwen.

6.2. Vloeren en vloerafwerking

Eisen voor de vloeren:

- Het draagvermogen afstemmen om het gebouw en de inhoud te kunnen dragen.
- De sportvloer in de gymzaal (bij voorkeur Interline o.g.) vereist een minimale druksterkte van 20 N/mm².
- Gymzalen: in een zo vroeg mogelijk stadium inbouwvoorzieningen ten behoeve van sporttoestellen inventariseren.
- Vloeren in gymzalen op de overgang van vloer naar wand voorzien van een stootvaste rand van ten minste 40 cm hoog.

Uitgangspunten in relatie tot de vloerafwerking:

- Een vloerafwerking moet worden afgestemd op het beoogde gebruik in die ruimte. In dit kader zijn vooral reinigbaarheid, krasvastheid, slijtvastheid, gladheid en onderhoudskosten van belang.
- In de keuken/uitgifte moeten conform de HACCP-normen alle vloeren volgens dit voorschrift worden afgewerkt, antislipklasse R10/R11.
- De vloerafwerking voor de laboratoriumruimte en behandelruimten dient bestand te zijn tegen intensief gebruik en eenvoudig reinigbaar te zijn. De vloerafwerking dient naadloos over te lopen in holplinten.
- Bij de overgangen naar tegelvloeren bij sanitaire ruimten dorpels toepassen.
- Vloeren in toiletruimten urinedicht en naadloos afwerken en een holplint toepassen.

6.3. Daken, dakafwerkingen en daklichten

In het algemeen geldt voor het dak het volgende:

- Als er op het dak installaties komen, moeten deze met tegelpaden (breed minimaal 0,6 m) bereikbaar zijn.

- Het dak moet van binnenuit bereikbaar zijn.
- Blijvend afschot van ten minste 15 mm per m¹.
- Dakopstanden voldoende hoog, ten minste 120 mm. Nagaan of het mogelijk is om de geveldakopstand zó hoog te maken dat een aparte valbeveiliging voldoende is.
- Voor de dakafwerking zijn de isolatie en de waterdichte afdichting van belang.

Algemene eisen daklichten:

- Eventueel aan te brengen lichtkoepels en lichtstraten dienen dubbelwandig en in slagvast materiaal uitgevoerd te worden.
- Koepels dienen inbraakwerend gemonteerd te worden.

6.4. Buitenwanden, buitenwandafwerking en buitenwandopeningen

Aandachtspunten voor buitenwanden, buitenwandafwerking en buitenwandopeningen:

- Gevels moeten met eenvoudig materieel bereikbaar zijn voor reiniging en onderhoud, zodat er geen dure gevelonderhoudinstallatie noodzakelijk is (bijvoorbeeld een vlak en toegankelijk pad van 2 m¹ breed).
- Voorzie de onderste bouwlaag van het gebouw zoveel mogelijk van vandaalbestendige materialen.
- Veiligheidsbeglazing toepassen waar noodzakelijk.
- Ook gymlokalen van hardglas of andere veilige beglazing voorzien.

6.5. Binnenwanden, binnenwandafwerking en binnenwandopeningen

Aandachtspunten ten aanzien van binnenwanden, binnenwandafwerking en binnenwandopeningen:

- Niet-dragende wanden moeten boven het plafond worden doorgezet tot aan de bouwkundige vloer ter voorkoming van omloop- en overspraakgeluid.
- In sanitaire ruimten sanitaire volkern wandsystemen toepassen, zodat deze ruimten gemakkelijk te reinigen zijn.
- Pas onderhoudsarme plinten toe, overweeg in de wand verwerkte plinten (lambrisering als plint of dunne aluminium plinten).
- Hoekbeschermers aanbrengen bij binnenwanden waarlangs intensief verkeer te verwachten is.
- Waar deuren tegen wanden, kolommen etc. kunnen slaan, vloerstoppen of stootrubbers aanbrengen.
- Stompe deuren toepassen.
- Deuren moeten stootvast zijn en afgewerkt met onderhoudsvrij materiaal.
- De afwerking van een binnendeur moet glad en goed afwasbaar zijn.
- Deuren en kozijnen in brandscheidingen uitvoeren met gecertificeerd systeem (deur, kozijn en glas).
- In de gymzaal dient de afwerking van de wanden glad en vlak te zijn tot op een hoogte van minimaal 2.500 mm boven de vloer en mogen er geen scherpe randen of bouwdeelen voorkomen die letsel kunnen veroorzaken.
- Gymzalen: in een zo vroeg mogelijk stadium inbouwvoorzieningen ten behoeve van sporttoestellen inventariseren zodat deze in de voorzetwand ingebouwd kunnen worden.

De wanden van de volgende ruimten dienen afgewerkt te worden met wandtegels of een waterdichte coating:

- Toiletten, doucheruimten en keukens.
- In werkkasten (circa 1 m²) ter plaatse van de uitstortgootsteen.
- Pantry's ter plaatse van het aanrecht (tot circa 60 cm) boven het aanrechtblad.
- Laboratorium.
- In de keuken/uitgifte wanneer op commerciële basis voedsel (voor)bereid wordt. Zijn hier de HACCP-normen van toepassing. In ruimten waar deze HACCP-normen van kracht zijn, moeten alle betreffende wanden volgens voorschrift worden betegeld of worden voorzien van waterdichte coating.

6.6. Hang- en sluitwerk

- Te openen delen bij binnenwand- en buitenwandopeningen ook van sluitwerk voorzien.
- Het sluitplan tijdens de ontwerpfase in overleg met de gebruiker opstellen.
- Alle deuren voorzien van een gelijksluitend sleutelsysteem in meerdere niveaus en met generale hoofdsleutel.
- Hang- en sluitwerk moet passen bij de zwaarte van de deur (deuren afhangen met minimaal drie scharnieren of paumelles) en moet berekend zijn op zwaar en intensief gebruik (zoals o.a. in gymzalen).
- Sluitplaten type langschild, door en door bevestigen in verband met zwaar en intensief gebruik.
- Alle deuren voorzien van deurstoppers op wand en/of vloer. Buitendeuren voorzien van windvanger en deurstopper.

6.7. Trappen, balustrades en leuning

Voor trappen, balustrades en leuning geldt dat:

- De aantreden stroef en slijtvast moeten zijn.
- De breedte van de trap op het te verwachten aantal gebruikers wordt afgestemd, dat afhankelijk is van het ontwerp, met een minimum (tussen de leuning) van 1.500 mm.
- Bij trappen breder dan 2.200 mm een tussenleuning toegepast moet worden.
- Bij hoogteverschillen > 2.400 mm een tussenbordes toegepast moet worden.
- Stalen trappen bij een onjuiste detaillering geluidsoverlast veroorzaken; hiertegen moeten maatregelen genomen worden.

6.8. Plafondafwerking

Bij de keuze van de toe te passen plafonds dient rekening te worden gehouden met:

- Geluidsabsorptie dient te voldoen aan de eisen als gesteld in dit document.
- Kleur. Donkere kleuren hebben een slechtere reflectiewaarde en zorgen ervoor dat er meer verlichtingsvermogen moet worden toegepast om de verlichtingssterkte te halen.
- Het voorkomen van geluidlekken (vooral boven verlaagde plafonds bij sterk geluids-isolerende binnenwanden).
- Brandveiligheid.
- Het voorkomen van stofophoping.
- Boven het plafond geplaatste installatievoorzieningen; deze dienen eenvoudig bereikbaar te zijn.
- Eenvoudig te de- en hermonteren systeemplafonds.

- Eenvoudig te demonteren plafondplaten, dus bij voorkeur platen van maximaal 600 x 1.200 mm² en *niet* toepassen van verdekt systeem.
- Zo min mogelijk sprongen in hoogte van plafonds, tenzij deze bij scheidingen van ruimten zijn opgenomen.
- Het plafond van het laboratorium dient reinigbaar te zijn en de armaturen dienen voorzien te zijn van een afscherming.
- Toepassing van waterbestendige plafonds in vochtige ruimten.
- In het plafond te plaatsen installaties, zoals verlichting, roosters, sensoren etc.
- De benodigde opstelruimte van vouw- of panelenwanden.
- In gymzaal balvast plafond toepassen (of geen plafond).
- In kleedkamers geen verlaagde plafonds toepassen.
- Rekening houden met bevestigingspunten in/aan het plafond voor bevestigingspunten t.b.v. evenementen,

In de volgende ruimten zijn geen (systeem)plafonds nodig:

- Technische ruimten.
- Bergingen.

6.9. Bestrating
Valt buiten dit TPvE.

6.10. Grondbalans

Bij voorkeur een plan ontwikkelen met een, op de locatie, gesloten grondbalans, zodat er (in principe) geen grond aan- of afgevoerd hoeft te worden, tenzij een andere grondsoort nodig is voor een specifieke toepassing.

7. Energie en water

7.1. Regelinstallatie

- De te realiseren warmte- en luchttechnische installatie dient opgebouwd te zijn uit een aantal afzonderlijke groepen.
- Elke groep dient voorzien te worden van een eigen temperatuurregeling.
- Het verdient de voorkeur ruimten met een gelijk gebruiksprofiel in de plannen te clusteren. Het aantal groepen en de omvang van deze groepen dient afgestemd te zijn op het gebruiksprofiel van de betreffende ruimten.
- Er dient een gebouwbeheersysteem te worden toegepast in webbased uitvoering op basis van open source/software en met een gebruiksvriendelijk dashboard. Verder dient het systeem te bestaan uit eenvoudige digitale regelapparatuur in een stand-alone uitvoering met koppeling op het gebouwbeheersysteem.
- De installaties moeten regeltechnisch gezoneerd worden ten behoeve van het ongelijktijdig-of avondgebruik.
- De installaties mede ontwerpen op een verlaagde nachttemperatuur, gebaseerd op een optimaal opstookprogramma vanuit de regelinstallatie.
- Het gebouwbeheersysteem dient een historie- en logboekfunctie over meerdere jaren (minimaal 5 jaar) te bezitten.

- Een optimaliseringsapparaat toepassen met centrale klok. De regeling dient minimaal uitgevoerd te zijn met een dag-, avond-, week- en jaarklok. In het gebouw worden slimme meters toegepast voor bemetering van water en elektra. Deze meters zijn voorzien van pulsen en zijn aangesloten op de regelinstallatie. Voor de gebruikersinstallatie wordt de elektra apart bemeterd.
- Het energieverbruik wordt geregistreerd in het gebouwbeheersysteem.

7.2. Verwarming

7.2.1. Warmteopwekking

De wijze van warmteopwekking wordt bepaald door de installatieadviseur in samenspraak met de gebruiker en het ontwerpteam, met als uitgangspunt zo energiezuinig mogelijk, met een koel- en verwarmingsoptie.

7.2.2. Warmteafgifte en -distributie

Om de minimale temperatuur te halen moet er, zeker in de wintermaanden, warmte aan de ruimten worden overgedragen. Dit kan door lucht, convectie of stralingsverwarming.

Voor alle verwarmingssystemen geldt dat ze:

- Afsluitbaar en inregelbaar moeten zijn.
- Per groep of radiator regelbaar moeten zijn.
- Flexibel moeten zijn om later nog gewijzigd te kunnen worden.

Groepsindelingen zijn noodzakelijk om de verwarmingsinstallatie optimaal te regelen. Afhankelijk van het ontwerp zijn er separate groepen gewenst voor:

- Luchtverwarming.
- Boilers (bij voorkeur direct gestookte).
- Restauratieve voorzieningen.
- Clusters/gebouwdelen met andere bedrijfstijden.

Indien radiatoren of andere verwarmingslichamen toegepast worden op locaties waar gebruikers hier op kunnen gaan staan of zitten, maatregelen nemen om dit geheel te voorkomen of de verwarmingslichamen dusdanig bevestigen dat deze het extra gewicht kunnen dragen

7.2.3. Regeling verwarming

Verwarming is voorzien van weersafhankelijke voorregeling van aanvoerwater-temperatuur. Verwarming kan per ruimte worden ingeregeld. Kantoorruimten voorzien van naregelingen.

7.2.4. Energiezuinige verwarming

- Benut zoninstraling in de winter en voorkom deze in de zomer.
- Realiseer een compartimentering van de verwarming die is gerelateerd aan het gebruik van de ruimten.
- Beperk transmissieverliezen door het ontwerpen van een compact gebouw
- Beperk temperatuurverschillen tussen ruimten.

7.3. Beperking warmtelast

Maatregelen nemen om de warmtelast te beperken, zoals buitenzonwering.

7.4. Koeling

Op basis van een temperatuuroverschrijdingsberekening zal aangetoond moeten worden wat de te verwachten ruimtetemperatuur over de verschillende seizoenen zal zijn. Hiervoor zijn de uitgangspunten uit bijlage 1 'Ruimtestaat en Ruimtelijs TPVE' van toepassing. Indien overschrijdingen plaatsvinden zal koeling benodigd zijn.

Voor de serverruimte, waar de servers zijn voorzien, moet specifiek op deze voorzieningen aangepaste airco worden voorzien. De maximale temperatuur in deze ruimte is zoals vermeld in bijlage 1.

7.5. Ventilatie

7.5.1. Regeling ventilatie

De ventilatie is voorzien van een regeling afhankelijk van het gebruik (bijvoorbeeld tijdsafhankelijk aan- en uitschakelen of CO₂-sturing bij ruimten met een grote bezetting).

7.5.2. Energiezuinige ventilatie

Bij gebalanceerde ventilatie dient warmteterugwinning (WTW) met een rendement van minimaal 75% toegepast te worden.

7.6. Elektra

7.6.1. Elektriciteitsvoorziening

Het elektrisch vermogen wordt voorzien door een elektrische nutsaansluiting. Afhankelijk van de capaciteit van deze aansluiting zal een trafo noodzakelijk zijn. Er moet op de begane grond of op het terrein een transformatorruimte (traforuimte) komen. Afstemming met nutsbedrijven hierover moet tijdig in het ontwerpproces plaatsvinden door de installatieadviseur.

7.6.2. Energievermindering en PV-panelen

Om op elektrotechnisch gebied het energiegebruik te beperken moet in eerste instantie het benodigde elektrisch vermogen worden beperkt. Vervolgens kan (een deel van) de elektrische energie duurzamer worden opgewekt.

Bij toepassing van PV panelen dient bij oplevering een Scope 12 inspectie uitgevoerd te worden.

Verder moet gelet worden op de brandveiligheid van de dakbedekking. Deze moet minimaal brandklasse B zijn en nog liever FM approved.

7.6.3. Verlichting

- In alle ruimten bewegingsdetectieschakeling die overbrugbaar is.
- Centraal uitschakelen van kracht- en lichtgroepen buiten gebruikstijden.
- Veegschakeling per verdieping.

- Regeling afstemmen op hoeveelheid daglicht (bijvoorbeeld daglichtafhankelijke regeling).
- Algemene ruimten zijn centraal te schakelen.
- In het laboratorium armaturen met een afscherming toepassen.
- In de gymzaal balvaste armaturen toepassen.
- In de gymzaal dient de verlichting op vast in te stellen lichtsterktes instelbaar te zijn.

7.6.4. Infrastructuur

De leidinglengtes van grote vermogens dienen zo klein mogelijk gehouden te worden.

Eisen met betrekking tot de infrastructuur:

- Vanuit de hoofdaansluiting wordt de hoofdverdeelinrichting gevoed, die voorzien is van een reservecapaciteit van 20%.
- Vanuit deze hoofdverdeelinrichting worden door middel van voedingsleidingen en kabelwegen de verdeelinrichtingen aangesloten.
- In een aparte afgaande groep ten behoeve van PV-panelen voorzien.
- De voedingsleidingen moeten zoveel mogelijk in aaneengesloten kabelwegen worden aangelegd.
- Bekabelingen voor sterkstroom en zwakstroom moeten in afzonderlijke compartimenten komen.
- Voor de data- en telecommunicatie moet in de kabelgoten in een gescheiden compartiment worden voorzien. Dit laatste geldt zowel voor horizontale als voor verticale leidingen.
- Verticale opbouwleidingen dienen in een slagvaste buis te worden ondergebracht. (opbouw zoveel mogelijk vermijden).
- Voor de voeding van warmte- en luchttechnische installaties en liftinstallaties moeten afzonderlijke voedingskabels de hoofdschakelinrichting met de verdeelinrichtingen verbinden.
- Ook deze subverdeelinrichtingen moeten geschikt zijn voor een vermogenstoename van 20%.

De schakel- en verdeelinrichtingen moeten voldoen aan de volgende eisen:

- 20% reservegroepen en effectieve uitbreidingsruimte voor latere toevoegingen en wijzigingen.
- Een standaard berekende hoofdschakelaar en installatieautomaten voor de eindgroepen.
- Per bouwdeel minimaal één gecombineerde verdeelkast voor licht en krachtstroom.

7.7. Water

7.7.1. Visie op waterkringloop

In de ontwerpfase dient de waterkringloop in het gebouw beoordeeld te worden om duurzaam om te gaan met drinkwater.

Daarbij geldt het minimaliseren van het gebruik door:

- Waterbesparende (met uitstroombegrenzing door middel van drukknoppen) en vandaalbestendige kranen toe te passen.
- Het aantal warmwaterpunten te beperken.
- Kranen zo te selecteren dat de handen goed onder de waterstraal gehouden kunnen worden.

- Toiletten van een waterzuinige spoeling te voorzien.
- Keerkleppen conform regelgeving toe te passen.
- Minimaal 1 afsluiter per verdieping toe te passen.

7.7.2. Waterleidingnet

Voor de waterinstallatie moet er een waterleidingnet worden aangelegd vanaf de watermeter tot aan de diverse sanitaire aansluitpunten.

Eisen met betrekking tot waterleidingen:

- Koudwaterleidingen moeten dampdicht zijn geïsoleerd.
- Waterleidingen waaraan vorstschade kan ontstaan, moeten worden voorzien van een zelfregelende elektrische leidingverwarming en isolatie. Dit dient tot een minimum te worden beperkt.

7.7.3. Warm water

Of warm water centraal of decentraal wordt opgewekt is afhankelijk van de capaciteitsberekening en de locaties waar warm water nodig is. Veel toegepast zijn: elektrische of gasgestookte boiler, combiketel of zonneboiler. De installatieadviseur moet bij de uitwerking van het plan een onderbouwde keuze maken.

Warmwaterleidingen moeten zoveel mogelijk in lengte worden beperkt en thermisch worden geïsoleerd, met uitzondering van de in het zicht gemonteerde leidingen. In onder andere de volgende ruimten moeten warmwaterpunten komen:

- Werkkasten.
- Keuken.
- Doucheruimte.
- Pantry's.
- EHBO-ruimte.

De installatieadviseur dient in overleg met de gebruiker per ruimte de aantallen koud- en warmwateraansluitingen te bepalen. Er komt geen warm water op de wastafels in sanitaire ruimten.

7.7.4. Regeling

Koudwaterleidingen niet aanleggen bij 'hotspots', omdat deze dan kunnen opwarmen. Legionellavrij ontwerpen conform passende normen.

7.8. Binnenriolering

Bij toepassing van kunststof leidingen in de keuken (heet water) dienen deze doorlopend ondersteund te worden. Op tactische locaties dienen goed bereikbare ontstoppingspunten gemaakt te worden. De toepassing van lijngoten/afvoersleuven zijn niet toegestaan. Op plaatsen waar dit vanuit de functie noodzakelijk is dienen vloerputten opgenomen te worden.

7.9. Hemelwaterafvoer

Volvol hemelwaterafvoersysteem toepassen (Pluvia of gelijkwaardig).

Als binnen het gebouw hemelwaterafvoeren worden opgenomen, moeten deze plaatselijk dampdicht

en akoestisch worden geïsoleerd, zodat ze voldoen aan de akoestische eisen van het gebouw.

- Inpandige pluvia's moeten goed bereikbaar zijn.
- Horizontale en verticale hemelwaterafvoeren binnen de gevel en het dak isoleren in verband met condensvorming en geluid.

7.10. Terreinriolering

Valt buiten dit TPvE.

7.11. Waterhuishouding bodem

De hemelwaterafvoer, infiltratie en/of opvang realiseren op basis van eisen van de gemeente en het bestemmingsplan.

8. Inrichting gebouw en terrein

8.1. Vaste inrichting gebouw

Voor vaste inrichting moeten de volgende onderdelen worden opgenomen:

- Een adequate bewegwijzering door het gehele gebouw en buitenterrein. Deze bewegwijzering staat los van de (elektronische) aanduidingen van de vluchtwegen.
- Ruimteaanwijzingen (inclusief ruimtenummers).
- Gevelopschrift.
- Entreebalie.

Vaste keukenvoorzieningen:

- Uitgiftebalie.
- Aanrechtbladen met spoelbak en waterkraan.
- Aanrechtkasten.
- Bovenkeukenkasten.
- Nader te bepalen (inbouw)apparatuur (budget inrichting, niet budget bouw).

Vaste pantryvoorzieningen:

- Aanrechtblad met spoelbak en waterkraan.
- Aanrechtkastjes.
- Nader te bepalen (inbouw)apparatuur (budget inrichting, niet budget bouw).
- Brandveilige brievenbus.
- Brandweerbuis en/of brandweerkastje (in overleg met brandweer te bepalen en nabij hoofdentree in metselen of vastlassen).
- Zitbanken in de kleedruimten van de gymlokalen.

8.2. Sanitaire inrichting

Vaste sanitaire inrichting die moet worden opgenomen als onderdeel van het bouwbudget:

- In herentoiletgroepen is een combinatie van urinoirs en een closetpot gewenst.
- Vrijhangende toiletputten.
- Urinoirs met keramisch rooster.
- Wastafels.
- Uitstortgootstenen (montagehoogte afstemmen op het gebruik van schrobmachines).

- Wastroggen.
- Spiegels in sanitaire ruimten, bij voorkeur vlak in tegelwerk aanbrengen met ruimte tussen wastafel en spiegel voor zeepdispenser.
- Kledinghaken.
- Alle sanitaire toestellen voorzien van een stopkraan.
- Alle sanitaire ruimten zijn van het water af te sluiten door middel van één kraan boven het systeemplafond.
- De toestellen worden uitgevoerd in standaard wit kristalporselein van een A-merk.
- De voorgeschreven aantallen en de uitvoering van de sanitaire toestellen kunnen in overleg met de opdrachtgever worden gewijzigd.

8.3. Vaste inrichting terrein

Valt buiten het TPvE

8.4. Technische (aansluit)voorzieningen van gebruikersinstallaties

8.5. Aansluitvoorzieningen t.b.v. vaste en losse inrichting en gebruikersinventaris

Voor een nuttig gebruik van elke ruimte dienen op de functie van die ruimte afgestemde (technische) voorzieningen te worden opgenomen. Locatie en aantallen te bepalen door installatieadviseur in overleg met de gebruiker.

8.6. Wandcontactdozen 230V en 400V

Voor algemeen gebruik en gebruikersinstallaties

De installatieadviseur bepaalt in overleg met de gebruiker de aantallen wandcontactdozen voor algemeen gebruik en gebruikersinstallaties.

De benodigde krachtgroepen (voor o.a. keukenapparatuur en een 63 A evenementenaansluiting) moeten op een afzonderlijke eindgroep worden aangesloten.

Contactdozen dienen te worden aangesloten op afzonderlijke eindgroepen van de schakel- en verdeelinrichting van de lichtinstallatie, tenzij anders vermeld.

Het gebruik van meervoudige contactdozen 230V passend in één inbouwdoos is niet toegestaan.

De stroomvoorziening van datanetwerkcomponenten moet op aparte groepen worden gezet.

Een scheiding aanbrengen in de stroomvoorziening van netwerkcomponenten ten opzichte van andere facilitaire componenten en de noodstroomvoorziening voor de hoofdcomponenten (serverruimte/-kast).

8.7. Data-installatie

Voor telefoon- en datacommunicatie voorzien in een datanetwerk, categorie 6A. Het draadloze dataverkeer vindt plaats via access points (AP's). De locatie van de AP's zal afhankelijk zijn van de op te leveren ruimte. De voorkeurslocatie van de AP's is onder het plafond.

Uitgaan van 19 inch patchkasten. De koppeling tussen de patchkasten (hoofdschakelaars) uitvoeren glas in verband met toename van dataverkeer.

Vaste data-aansluitpunten aanbrengen voor gebruikersinstallaties, zoals werkstations, TV schermen/mededelingenschermen, bewakingscamera's en multifunctionals. Locatie en aantallen te bepalen door installatieadviseur in overleg met de gebruiker.

Actieve componenten maken geen deel uit van de gebouwgebonden inrichting.

8.8. Toegangscontrole gebruikers

Ten behoeve van een toegangscontrolesysteem dienen ledige voorzieningen opgenomen te worden.

8.9. CCTV

Ten behoeve van een CCTV installatie dienen ledige voorzieningen opgenomen te worden.

