



Programma van Eisen

Multifunctioneel Sportcentrum Elst

Gemeente Overbetuwe

26 juli 2021

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer	4
2.	Basiseisen sportaccommodatie	5
2.1	Van toepassing zijnde wet- en regelgeving en overige voorschriften	5
2.2	Toegankelijkheid	6
2.3	Duurzaamheid en klimaat	6
2.4	Stedenbouwkundige uitgangspunten en beeldkwaliteitsplan	7
3.	Ruimtestaat	8
4.	Ruimtelijk programma	11
4.1	Algemeen	11
4.2	Ruimtelijke relaties	11
4.3	Openbare ruimte	11
4.4	Gebouw	12
4.4.1	Entree / Centrale hal	12
4.4.2	Horeca en multifunctionele ruimte	13
4.4.3	Personeelsruimten	14
4.4.4	Kleedkamergebied zwembad	15
4.4.5	Zwembad	16
4.4.6	Technische ruimten zwembad	19
4.4.7	Sporthal	19
4.4.8	Multifunctionele zaal	27
4.4.9	Vechtsportzaal	31
5.	Technische Eisen	33
5.1	Algemeen	33
5.2	Bruikbaarheid	33
5.2.1	Sporttechnische eisen	33
5.2.2	Akoestische en geluidseisen	33
5.2.3	Diverse exploitatie technische aandachtspunten	34
5.2.4	Evenementenaansluiting	34
5.2.5	Instelhoogten beweegbare bodem	34
5.3	Deelgebruik	35
5.4	Installaties algemeen	35
5.5	Monitoringsysteem	36
5.5.1	Algemeen	36
5.5.2	Monitoring van verbruiken	36
5.5.3	Bemeteren van verbruiken	37
5.6	Watertemperatuur	38
5.7	Waterzuiveringsinstallatie	38
5.8	Werktuigbouwkundige installaties	39
5.9	Elektrotechnische installatie	41
5.10	ARBO	48
Bijlage 1	Relatie schema 2D	49
Bijlage 2	Relatieschema 3D	50
Bijlage 3	Getekend Programma van Eisen	53
Bijlage 4	Sporttechnische inrichting zwembad	55
Bijlage 5	Sporttechnische eisen binnensport	56
Bijlage 6	Belijningstekening sporthal	59
Bijlage 7	Sporttechnische inrichting sporthal	63

Bijlage 8 Sporttechnische inrichting multifunctionele zaal	65
Bijlage 9 Sporttechnische inrichting vechtsportzaal	66
Bijlage 10 Trussen ten behoeve van evenementen	67
Bijlage 11 Demarcatie overzicht aannemer - gemeente	68

1. Inleiding

In dit document zijn de functionele en technische producteisen omschreven waaraan het Werk in de eindsituatie dient te voldoen. Daarnaast worden er eisen gesteld aan de totstandkoming van het Werk. De in voorliggend Programma van Eisen (PvE) omschreven onderdelen dienen gelezen te worden als minimum eisen behorende tot het werk van Opdrachtnemer (ON). Indien het in afwijking van vorenstaande een wens, voorkeur of werk door derden betreft, dan is dit specifiek vermeld.

Bij de totstandkoming van dit PvE is meerdere keren overleg geweest met de toekomstige gebruikers van het sportcentrum. Door middel van een workshop is het relatieschema en het getekend programma van eisen samen met de toekomstige gebruikers samengesteld. Het relatieschema en het getekend PvE vormen een integraal onderdeel van dit PvE en zijn in de bijlagen 1,2 en 3 toegevoegd.

1.1 Leeswijzer

Het voorliggende document is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 worden de nadere randvoorwaarden bij de uitwerking van de opdracht gegeven.
- In hoofdstuk 3 is de ruimtestaat uitgewerkt.
- In hoofdstuk 4 zijn de voor de in ruimtestaat opgenomen ruimtes de functionele eisen omschreven.
- In hoofdstuk 5 is een overzicht van de voor het project van toepassing zijnde technische eisen omschreven.

2. Basiseisen sportaccommodatie

In onderstaand overzicht zijn de basiseisen voor de sportaccommodatie weergegeven. Een nadere omschrijving van de ruimtes is te vinden in de ruimtestaat en de omschrijving van het ruimtelijk programma.

Functie	Afmeting	Diepte / hoogte	Overige
Wedstrijdbad	25 x 15,4 m ¹	netto 2,0 m ¹	6 banen
Doelgroepenbad	15 x 10 m ¹	0 tot 2 m ¹	volledig beweegbare bodem
Peuterbassin	40 m ²	0,3 m ¹	
Whirlpool	8 m ²	sta 80 cm / zit 55 cm	
Sporthal	30 x 48,2 m ¹	vrije hoogte 7 m ¹	te scheiden in 3 zaaldelen
Multifunctionele zaal	22,5 x 12 m ¹	vrije hoogte 5 m ¹	
Vechtsportzaal	23 x 13 m ¹	vrije hoogte 3,5 m ¹	

In de gehele accommodatie zijn maximaal 1.250 personen gelijktijdig aanwezig.

2.1 Van toepassing zijnde wet- en regelgeving en overige voorschriften

Het sportcentrum dient te voldoen aan de bij oplevering vigerende wet- en regelgeving, alsmede de daarin genoemde zorgplicht. Speciale aandacht is daarom gevraagd voor wet- en regelgeving waarvan reeds bekend is dat deze wordt gewijzigd. Daarbij wordt moet minimaal, maar niet limitatief, worden voldaan aan onderstaande wet- en regelgeving.

- Omgevingswet, inclusief bijbehorende Besluiten;
- Bouwbesluit;
- Besluit Activiteiten Leefomgeving;
- Wet hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden (WHVBZ) 1-10-2012 t/m heden;
- Besluit hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden (BHVBZ) 1-7-2011 t/m heden;
- Wet milieubeheer 1-7-2020 t/m heden;
- Activiteitenbesluit milieubeheer 1-7-2020 t/m heden;
- Besluit lozing afvalwater;
- Drinkwaterbesluit 1-7-2018 t/m heden;
- Waterwet;
- Arbeidsomstandigheden Wet 1-1-2020 t/m heden;
- Arbeidsomstandigheden Besluit 1-7-2020 t/m heden;
- Warenwetbesluit Attractie- en Speeltoestellen (WAS), 25-05-2016 t/m heden;
- Drank- en horecawet, 31-12-2017 t/m heden;
- Elektriciteitswet 1998;
- Warenwetregeling Hygiëne van Levensmiddelen, 14-12-2019 t/m heden;
- Warenwetbesluit liften, 1-2-2020 t/m heden;
- Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 31: 2020, versie 0.2 (april 2020) - Interim versie;
- Biocidenverordening, (EU) 528/2012, 1-9-2013 t/m heden;
- Regeling kennisgeving badinrichtingen (RKB), 1-10-2010 t/m heden;
- Modelbeheersplan Legionellapreventie in leidingwater;
- NEN-EN 50110-1 & NEN 3140;
- NEN 1010:2015;
- NEN-EN 1069-1: 2017 en NEN-EN 1069-2:2017;
- Richtlijn Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP);
- NPR 9200:2015 Metalen ophangconstructies en bevestigingsmiddelen in zwembaden;
- NEN-EN 15288-1:2019 (Veiligheidseisen voor ontwerp);
- Internationale Toegankelijkheid standaard (IT-standaard), 2018;
- Handboek Huisvesting Bewegingsonderwijs KVLO;

- Handboek KNZB, april 2018;
- Aanpassingen waterpolo spelregels 2019;
- Fina eisen tolerantie 1 cm wedstrijdbad
- DIN 51130:2014-02;
- Keurmerk Veilig & Schoon, Handboek versie 2021;
- Luka Handboek - Nederlandse vereniging van Luchtkanalenfabrikanten 2019-07;
- Berekening ventilatie conform VDI 2089;
- Energieprestatie BENG;
- Eisen Verbond verzekeraars aan PV-installaties;
- Risicoklasse 2 VKRI;
- NEN-EN 12193:2018;
- Regionale Adaptatie Strategie (RAS).

De aanvraag voor keurmerk Veilig & Schoon wordt uitgevoerd door de Exploitant. De kosten hiervoor zijn ook voor de Exploitant. Opdrachtnemer dient zorg te dragen dat het gebouw voldoet.

Verder dient het sportcentrum te voldoen aan eisen van de afzonderlijke sportbonden:

- Wedstrijdzwemmen
- Waterpolo
- Basketbal
- Volleybal
- Badminton
- Tafeltennis
- Gymnastiek
- Zaalvoetbal
- Zaalhockey.

Indien de eisen in deze documenten verschillen dient de zwaarste eis te worden gerealiseerd.

2.2 Toegankelijkheid

De gemeente stelt hoge voorwaarden aan de toegankelijkheid voor mindervaliden. De accommodatie dient integraal toegankelijk te zijn. Het ontwerp dient te voldoen aan het Handboek voor Toegankelijkheid en worden voorzien van het ITS Totaal symbool.

Een aantal aandachtspunten:

- automatische toegangsdeuren (geen drangers);
- ruime verkeersruimten en kleedvoorzieningen;
- douche- en kleedvoorzieningen voor mindervaliden;
- geen of in ieder geval zo min mogelijk drempels/dorpels (ook in verband met schoonmaak);
- alle deuren in het gebouw dienen een minimale dagopening te hebben van 90 cm.

2.3 Duurzaamheid en klimaat

De Opdrachtgever hecht grote waarde aan duurzaamheid. Duurzaamheid wordt gezien als het beperken van middelen, grondstoffen en inzet van menskracht, door bijvoorbeeld het beperken van reisbewegingen (bouwfase), hergebruik van aanwezige (bouw)materialen, gebruik van duurzame materialen, (her)bruikbare materialen na sloop huidige ontwikkeling, klimaatadaptatie (hitteplan, droogte), maar ook als het beperken van het gebruik van energie (algemeen), water, en meer specifiek: fossiele brandstoffen.

De Opdrachtnemer wordt uitgedaagd een zo duurzaam mogelijke omgeving, gebouw, gebouw-gebonden installaties én proces-gebonden installaties te realiseren. Hierbij de aandacht dat de keuzen die gemaakt worden in basis gericht zijn op circulair

gebruik van materialen, energiebesparing en onderhoudsarme materialen.. Daarnaast geldt voor de gebouw-gebonden, proces-gebonden installaties en gebruiksmiddelen de eis voor (aard)gasloze uitvoering.

Het gebouw én de procesinstallaties dienen Bijna Energie Neutraal te zijn (BENG), zonder gebruik te maken van (aard)gas (dus toepassing van All-Electric installatie). Als uitgangspunt voor het nieuwe sportcentrum geldt minimaal een GPR score van 8,0. Voor het onderdeel energie geldt eveneens de minimale GPR score van 8,0.

Klimaatadaptatie

De Opdrachtgever heeft de ambitie om te werken aan een klimaatbestendige en water-robuuste leefomgeving, waarbij wordt geanticipeerd op de gevolgen van klimaatverandering (extremere wateroverlast, extremere droogte en extremere hitte). Bij de uitwerking dient hier rekening mee te worden gehouden.

In lijn met de motie 19MO038 van 12 november 2019 betreffende 'Duurzame daken vastgoed' is het een wens om het dak van het sportcentrum uit te voeren als een groen dak.

Energie

Het gebouw en de gebouw gebonden installaties dient Bijna Energie Neutraal (BENG) te zijn. Hierbij de aandacht dat de keuzen die gemaakt worden in basis gericht zijn op energiebesparing en onderhoudsarme materialen. De duurzame opwekking (BENG-3 eis) dient in eerst instantie te worden ingezet om tot een (bijna) energieneutraal gebouw (inclusief proces gebonden installaties) te komen.

In het ontwerp dient men rekening worden houden met:

- Het dak en de constructie van het gebouw dient, eventueel in combinatie met het groene dak, geschikt te zijn voor uitgebreidere energie opwekking door middel van zonnepanelen (PV of PV-T) over het gehele dakoppervlak (voor zover niet reeds het gehele dak gebruikt wordt);
- De midden spanning trafo, hoofdverdeler én bekabeling hoeven niet verzwakt te worden om in de toekomst een energie-neutraal gebouw te realiseren;
- Het sportcentrum (gebouw- en procesgebonden installaties) dient volledig All-Electric te worden gerealiseerd (geen (aard)gas aansluiting);

Natuur inclusief bouwen

Het sportcentrum dient 'diervriendelijk' te worden ontwerpen, met speciale aandacht voor: vleermuizen, huismussen, mezen, (gier)zwaluwen en eekhoorns.

Circulariteit

Er wordt een materialenpaspoort verlangd die gekoppeld is aan een BIM-model, minimaal voor de nieuw te gebruiken materialen (nieuwbouw + renovatie).

10% van de toegepaste bouwmaterialen moet Cradle to Cradle gecertificeerd (of gelijkwaardig) zijn.

2.4 Stedenbouwkundige uitgangspunten en beeldkwaliteitsplan

De stedenbouwkundige uitgangspunten en het beeldkwaliteitsplan van het multifunctionele sportcentrum worden, in voorbereiding op de planologische procedure, nog opgesteld. Deze dienen wel als uitgangspunten voor de aanbesteding gehanteerd te worden.

3. Ruimtestaat

In onderstaande tabel is de ruimtestaat voor het sportcentrum weergegeven.

Ruimte	Aantal	Opp. per ruimte (m ² FNO)	Oppervlak (m ² FNO)
Algemeen en facilitair			
Tochtportaal	1	10	10
Centrale hal, receptie	1	50 (<i>wens is 100</i>)	50
Sanitaire groep	1	12	12
Toilet mindervalide	1	6	6
Serverruimte/kluisruimte	1	10	10
Containerruimte	1	10	10
Werkkast	1	6	6
Personeel			
Personeelsruimte	1	25	25
Kantoorruimte	1	25	25
Vergaderruimte / spreekkamer	1	10	10
Kleedruimte personeel	2	20	40
Wasmachine- en droogruimte personeel	1	6	6
Horeca en multifunctionele ruimte			
Horeca (incl. bar)	1	150	150
Keuken	1	20	20
Koel- en vriescel	1	8	8
Magazijn	1	15	15
Multifunctionele ruimte	1	50	50
Zwembad - kleedkamergebied			
Buggy stalling	1	10	10
Make-up zone	1	4	4
Kleedruimte groepen	4	20	80
Kleedruimten gezinscabines	4	4	16
Kleedruimten wisselcabines	28	1,7	47
Miva kleedruimte met toilet en douche	1	10	10
Garderobekasten <i>120 stuks</i>	1		12
Sanitaire groepen	2	15	30
Doucheruimte	2	15	30
Werkkast	1	10	10
Wedstrijdbad (compartiment)			
Wedstrijdbad <i>25 x 15,4 x 2,0 m¹</i>	1	632	632
- Perron langsijde <i>2,5 m¹</i>			
- Perron langsijde <i>2,5 m¹</i>			
- Perron zijde start <i>3,5 m¹</i>			
- Perron zijde overkant <i>2,5 m¹</i>			
Toeschouwersruimte <i>150 personen</i>	1	90	90
Berguimte verenigingen	2	6	12
Berguimte vereniging	1	20	20
Berguimte doelen, wedstrijdenmaterialen	1	12	12
Berguimte exploitant	1	20	20

Juryruimte		1	20	20
Doelgroepen / peuterbad / recreatie (compartiment)				
Doelgroepenbad	15 x 10 x 2,0 m ¹	1	300	300
- Perron langzijde	2,5 m ¹			
- Perron zijde overkant	2,5 m ¹			
- Perron kopzijde	2,5 m ¹			
- Perron kopzijde	2,5 m ¹			
Berg ruimte exploitant		1	20	20
Peuterbad		1	40	40
- Perron		1	40	40
- Zitgelegenheid		1	40	40
Kindertoilet		2	2	4
Whirlpool		1	8	8
Glijbaan (tube)	38 m ¹			
EHBO / administratie leszwemmen		1	15	15
Sporthal				
Wedstrijdruimte	30 x 48,2 x 7 m ¹	1	1440	1440
Toeschouwersruimte	450 zitplaatsen	1	270	270
Toestellenberging sporthal		1	130	130
Wedstrijdleiding		1	6	6
EHBO ruimte		1	12	12
Kleedkamers		6	25	150
Doucheruimten		6	12	72
Sanitaire groep		3	6	18
Kleedruimten scheidsrechter / docenten, incl.		2	10	20
Werkkast		1	6	6
Multifunctionele zaal				
Multifunctionele zaal	22,5 x 12 x 5 m ¹	1	280	280
Toeschouwersruimte		-	-	-
Berging		1	30	30
Kleedruimten		2	25	50
Doucheruimten		2	12	24
Sanitaire groep		1	6	6
Vechtsportzaal				
Dojo	23 x 13 x 3,5 m ¹	1	299	299
Toeschouwersruimte	40 personen	1	24	24
Berging		1	24	24
Kleedruimten (combi met multifunctionele zaal)		-	-	-
Doucheruimten (combi met multifunctionele zaal)		-	-	-
Sanitaire groep (combi met multifunctionele zaal)		-	-	-
Techniek (niet limitatief)				
Werkplaats		1	15	15
Filtterruimte				
Doseerinstallaties, monitoring				
Buffer wedstrijdbad				
Buffer doelgroepenbad				

Vuilwaterbuffer			
Warmte / koude opwekking			
Warmwaterbereiding			
Luchtbehandeling			
Transformatorruimte / middenspanning ruimte			
Hoofdverdeler elektra			
Onder verdelers elektra			
Patchkast, geluidsinstallatie, audio installatie			
Werkplaats en magazijn technische dienst			

4. Ruimtelijk programma

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de belangrijkste eisen per ruimte op basis van de ruimtestaat uit hoofdstuk 3 en dient als basis voor het ruimtelijk ontwerp.

4.1 Algemeen

In de ruimtestaat zijn de benodigde verblijfsruimten en opslagruimten met afmetingen weergegeven. Met uitzondering van de perrons mag van de afmetingen weergegeven in de ruimtestaat beperkt worden afgeweken. Afwijken mag verder alleen onder voorwaarde dat aan de eisen als genoemd in paragraaf 2.1 wordt voldaan.

Voor verkeersruimten en technische ruimten dient de afmeting te worden bepaald aan de hand van het ontwerp en de toegepaste installaties. Afmetingen van de bergingen moeten optimaal worden afgestemd op de inrichting ervan.

4.2 Ruimtelijke relaties

De routing en relaties tussen ruimten zijn essentieel voor het goed functioneren van een gebouw. In bijlage 1 zijn de relaties tussen de ruimtes visueel weergegeven. Het schema laat de wens van de opdrachtgever en gebruikers zien om het sportcentrum efficiënt en gebruiksvriendelijk te laten functioneren. Het is aan de inschrijver om tot de beste en/of meest optimale (ontwerp) oplossing te komen.

Hierbij is het van belang dat:

- Ruimten logisch zijn gesitueerd in relatie tot het gebruik van de ruimte;
- Relaties tussen ruimten logisch zijn voor bezoekers, gebruikers, personeel en onderhoudswerkzaamheden;
- Verkeersruimten voldoende breed zijn om opstoppen te voorkomen;
- De routing overzichtelijk is, onnodige hoeken en omwegen dienen te worden voorkomen;
- Ruimten drempelloos zijn te bereiken;
- Vlucht- en looproutes zijn logisch;
- Er een praktische zonering is voor sleutel- en alarmbeheer;
- Ruimten vandaalbestendig zijn daar waar bezoekers en gebruikers komen.

4.3 Openbare ruimte

Algemeen

Het entree gebied dient een sociaal veilige en rookvrije plaats te zijn met voldoende verlichting en camera's. Nabij de entree zijn een drietal vlaggenmasten voor vlaggen met banieren, en diverse prullenbakken, aangebracht.

Voorkomen dient te worden dat er sociaal onveilige plaatsen ontstaan op het terrein. De buitenverlichting schakelen doormiddel van een schemerschakelaar en een tijd klok. De verlichtingssysteem dienen energiezuinig te zijn en de levensduur van de toegepaste lampen optimaal lang. Buitenverlichting en straatmeubilair dienen vandaal bestendig te zijn

Parkeervoorzieningen

Dichtbij de entree is parkeergelegenheid voor zo'n 250 fietsen en 20 scooters. Voor het personeel is een afsluitbare overdekte fietsenstalling benodigd voor 10 fietsen.

Voor auto's zijn 202 parkeerplaatsen benodigd.

Overig

Een opstelplaats voor brandweer en ambulance dient aanwezig te zijn die een directe relatie heeft met de entree van het gebouw. Tevens rekening houden met laden en lossen door vrachtwagens voor afvalstromen, horeca, technische zaken en attributen.

Aan de receptie dienen 2 (kassa) werkplekken te komen. De medewerkers achter de receptiebalie hebben eveneens zicht op de schermen van de beveiligingscamera's die op de diverse plaatsen in en rond het sportcentrum geplaatst worden voor de sociale veiligheid.

De elektronische toegangscontrole en de (eventueel separate) doorgang voor rolstoelers en kinderwagens dient ter plaatse te openen zijn (RFID paslezer en QR/barcode scanner) en vanuit het receptiemeubel te openen en sluiten te zijn. De entreedeuuren van de tochtsluis dienen eveneens vanuit achter de receptie te openen en sluiten te zijn.

Toiletruimte

In de centrale hal is een toiletruimte opgenomen, bestaande uit:

- Een herentoilet met voorportaal en één wastafel, één herentoilet;
- Een damestoilet met voorportaal met één wastafel en één damestoilet;
- Een mindervalidetoilet inclusief baby-omkleedruimte (verzorging).

De toiletgroep is in verband met schoonmaak voorzien van hangende toiletten en holle plinttegels.

Interieur

De centrale hal, de algemene ruimten en horeca hebben een strakke en rustige uitstraling. Sfeer is van groot belang. Het dient ook gezellig voor kinderen te zijn. Dit dient terug te komen in de afwerking van de ruimte en de verlichtingsinstallaties (directe verlichting ruimte, sfeer- en indirecte verlichting). Materiaalkeuze dient onderhoudsarm en stevig te zijn, de uitstraling gastvrij. Aandacht in het interieur voor mindervaliden. Beperkte nagalmtijd, beperkte contrasten in vloer (voor slechtzienden), heldere kleurgebruik, bewegwijzering helder en contrastrijk

4.4.2 Horeca en multifunctionele ruimte

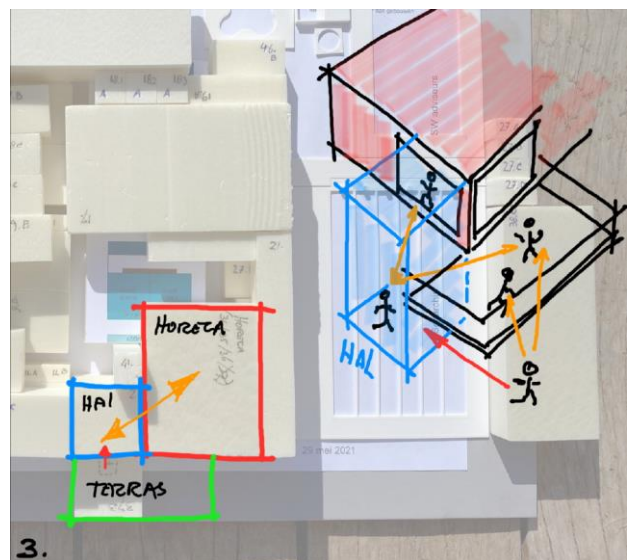
Horeca

De horecaruimte heeft een visuele verbinding met de centrale hal en is de ontmoetingsplek voor de actieve en passieve sporter. Bij het ontwerp van de horeca wordt veel aandacht besteed aan transparantie. De ruimte heeft een directe verbinding met zowel de tribune van het wedstrijdbad als de sporthal.

Vanuit de horeca is goed zicht op het wedstrijdbad. Het zicht dient vanuit de zwemzaal en bij gebruik van specifieke doelgroepen te kunnen worden geblindeerd.

Voor de bar zijn de voorzieningen weergegeven in de demarcatie-lijst die als bijlage 8 is toegevoegd.

De horeca heeft een omvang van minimaal 40 ruime zitplaatsen. Daarnaast heeft de horeca een directe relatie met de multifunctionele ruimte. Voor grotere evenementen is de ruimte qua veiligheid geschikt voor gebruik van minimaal 100 personen.



De horeca is afsluitbaar vanaf de centrale hal. De centrale hal en horeca kunnen een gezamenlijke toiletgroep hebben.

Multifunctionele ruimte

Voor algemeen gebruik is een multifunctionele ruimte voorzien. De ruimte wordt als vergaderruimte gebruikt door de exploitant, verenigingen of kan worden verhuurd. De multifunctionele ruimte:

- heeft een minimale geluidsisolatie (Rw) van 48 dB;
- is voorzien van multimediale presentatie middelen en regelbare verlichting die in de ruimte te bedienen zijn;
- is te verduisteren.

Keuken en magazijn

Vanachter de bar is er een directe toegang tot de bereidings- en spoelkeuken. De bereidingskeuken wordt minimaal voorzien van de apparatuur als genoemd in de demarcatielijst (bijlage 8). Vanuit de (bereidings) keuken zijn de koel- en vriescel en het magazijn direct bereikbaar. Bij voorkeur is het magazijn voor de horeca ook van buitenaf te bevoorraden. Indien het magazijn op de verdieping geplaatst wordt dan graag dicht bij de lift.

Werkkasten

Voor de schoonmaak is in de nabijheid van zowel de horeca als de centrale hal een werkkast opgenomen inclusief uitstortgootsteen met warm- en koudwater, mechanische afzuiging met bijbehorende luchttoevoer, aansluitpunten elektra-, wateraansluitpunten en leegloopleiding schrobzuigmachine (PVC afvoer 70 mm met schroefdeksel, 50 mm + afgewerkte vloer). Deze ruimte is voorzien van een schrobput.

Lift

De lift dient geschikt te zijn voor mindervaliden en brancard. Lift dient te zijn voorzien van verdieping aanduiding visueel en via spraak. De lift moet voorzien worden van leuning aan 2 zijden en een spiegel op een zijde vanaf 750 + vloer. De vloer in de lift dient een lichte kleur te hebben. De lift is aangesloten op de brandmeldinstallatie en heeft gesproken woord.

De lift kan ook komen in de technische ruimte van het zwembad.

Trap

De trap dient zo gesitueerd te worden dat het gebruik van de trap wordt aangemoedigd tov het gebruik van de lift. De trap dient voorzien te worden van een tussenbordes om ook senioren aan te moedigen de trap te nemen.

Toiletruimte

In de nabijheid van de horeca is een toiletruimte opgenomen, bestaande uit:

- Een herentoilet met voorportaal en één wastafel, één herentoilet en drie urinoirs;
- Een damestoilet met voorportaal met één wastafel en drie damestoiletten;

De toiletgroep is in verband met schoonmaak voorzien van hangende toiletten en holle plinttegels.

4.4.3 Personeelsruimten

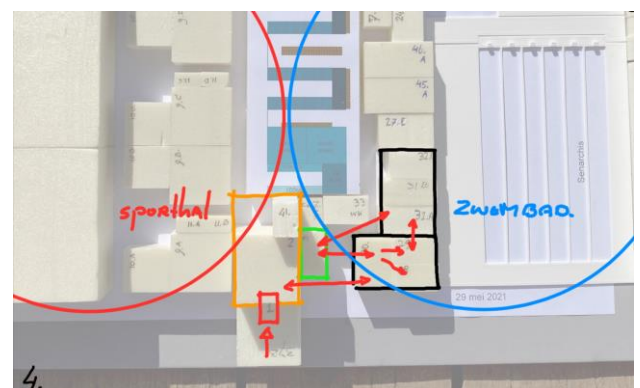
Personeelsruimte

De personeelsruimte is dicht bij het zwembad gesitueerd, én dient zich eveneens niet te ver van de kantoorruimte / back office te bevinden. De ruimte is voorzien van een pantry (zie bijlage 10). Vanuit de personeelsruimte is een directe relatie met de kleed- en doucheruimte personeel.

Kleedruimten personeel

Voor zowel dames als heren (personeel) is een kleedruimte met een douche, een toilet en garderobekasten voorzien. De kleedruimten bevinden zich aan de personeelsruimte en heeft een directe relatie met de schone voetengang van het kleedkamergebied van het zwembad. Voorkomen moet worden dat personeel met badkleding door 'koude' gebieden moeten bewegen.

De garderobekasten (dames 20 stuks en heren 15 stuks) hebben een minimale afmeting van 40x80 cm per garderobekast en een diepte van 40 cm. Ze zijn tot het plafond afgewerkt om stofvorming te voorkomen.



Wasmachineruimte

De wasruimte is voorzien van voorzieningen (elektra, water en riolering) voor een wasautomaat en wasdroger. Er is een mogelijkheid om badkleding uit te hangen en aan de lucht te laten drogen. Ventilatie is hierop afgestemd. De wasruimte is vanuit de personeelsruimte toegankelijk.

Kantoorruimte

Direct achter de receptie is een kantoorruimte als backoffice aanwezig met 3 werkplekken incl. kasten.

Tevens is een vergaderruimte voor 4 personen direct in nabijheid van de kantoorruimte aanwezig. Deze ruimte kan ook worden gebruikt als tijdelijke werkplek.

Serverruimte

In nabijheid van de kantoorruimte is een ruimte voor een printer, kopieermachine, servers, alarm en een aan vloer gemonteerde kluis. In deze ruimte worden ook de patchkast, geluidsinstallatie (eindversterkers) en CCTV installatie (HDD recorders) geplaatst. De ruimte dient voorzien te zijn van een (lokale) koeling.

4.4.4 Kleedkamergebied zwembad

Algemeen

Vanuit de centrale hal betreden de actieve bezoekers een licht en overzichtelijk (afsluitbaar) kleedkamergebied. De toegang is geregeld middels een separate poort in combinatie met twee tourniquets en mindervalide poortje. In verband met klimaat en veiligheid is het kleedkamergebied afsluitbaar.

Alle ruimten van het zwembad dienen op één niveau te liggen. Er zijn geen hoogteverschillen.

De in- en uitgang van het kleedkamergebied zijn gescheiden zodat dit pandemie proof kan worden gemaakt.

Make-up ruimte

In het kleedkamergebied in de nabijheid van de in- en uitgang is een ruime make up ruimte voor minimaal 2 personen voorzien met in ieder geval een in tegelwerk opgenomen RVS spiegel en in hoogte verstelbare elektrische haardrogers.

Buggy / rolstoel / rollator ruimte

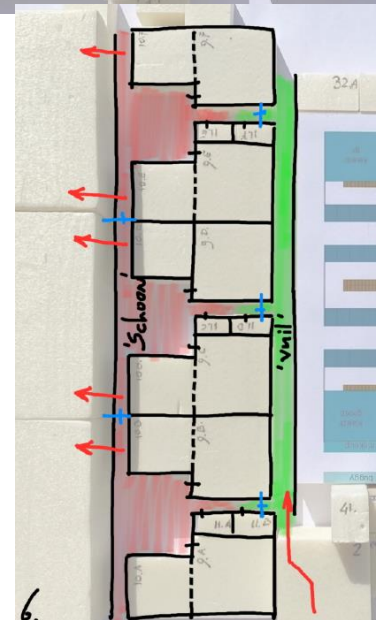
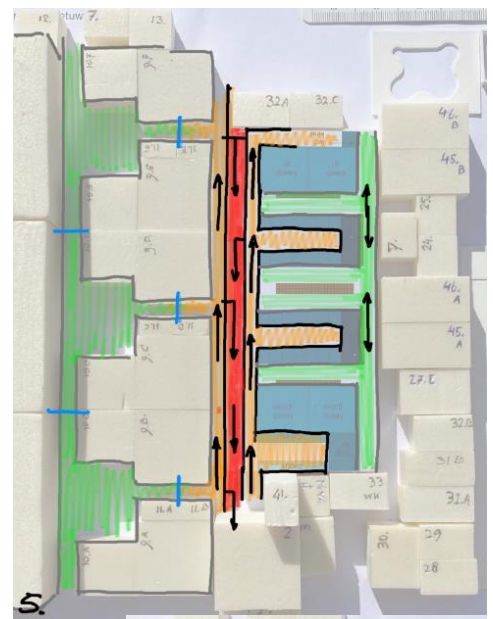
In de nabijheid van de make up ruimte aan de vuilen voetenzijde is een ruimte ingericht voor de stalling van 15 buggy's (nis met een rail waaraan buggy's zijn vast te maken). Deze is ook geschikt voor rolstoelen en rollatoren.

Kleedruimten

De kleedruimten voor het wedstrijdbad en doelgroepenbad dienen te worden gecombineerd, en zijn voorzien van:

- 4 afsluitbare groepskleedruimten;
- 28 wisselcabines (semi-vrijhangend uitvoeren);
- 4 familiecabines (semi-vrijhangend) incl. verschoonmeubel.
- Boxen (los) in nabijheid familiecabines

De gezinscabines en wisselcabines liggen centraal tussen de groepskleedkamers. Bij niet gebruik staan de deuren open en zijn de kledinghaakjes zichtbaar.



De groepskleedkamers zijn deels voorzien van bredere toegangsdeuren en bredere banken zodat het ook voor mensen vanuit een rolstoel mogelijk is om zich in de kleedkamers om te kleden. Twee groepskleedruimten zijn eveneens voorzien van een verschoonmeubel. Tevens zijn alle groepskleedruimten voorzien van een spiegel. Inkijk kleedkamers dient te worden voorkomen.

Aan de zowel de vuile als schone voetengang is een flexibele scheiding gerealiseerd zodat bij enkel gebruik van het doelgroeppenbad of wedstrijdbad een de helft van het kleedkamergebied kan worden afgesloten.

Lockers en ophangvoorzieningen

Nadat zwemmers zijn omgekleed wordt de schone voetengang bereikt. Tussen de kleedruimten en de doucheruimten zijn lockers (met pandsloten) geplaatst. De lockers hebben de afmetingen van 40x80 cm (40 st) en 30x60 cm (80 st). De lockers staan minimaal 20 cm van de vloer en zijn tot plafond afgewerkt. Bij voorkeur worden ze in nissen geplaatst.

Voor het ophangen van kledingstukken is in een meubel een garderobestang voorzien (circa 1,5 m¹ boven de vloer over een lengte van 6 m¹) Dit moet verdeelt worden een twee maal 3 m¹ in verband met afsluitbare gedeeltes.

Toiletruimten

De toiletruimten dienen zo te worden gesitueerd dat deze tevens dicht bij de zwembaden liggen voor gebruik van de zwemmers, maar zeker ook voor personeel dat les geeft.

Doucheruimten

Voordat de zwemmers de zwembaden betreden wordt eerst gedoucht. De doucheruimte is daarom zodanig gesitueerd dat zwemmers er verplicht langs moeten voordat ze de binnenbaden betreden. De doucheruimte zijn voorzien van 8 (sensor) douchepunten tegen de wand en 8 douchepunten aan het plafond. De sleutelschakelaar voor de plafonddouches bevindt zich in de zwemzaal en heeft meerdere standen zodat ook een deel van de plafonddouches kan worden aanzet.

Werkkasten

Voor de schoonmaak is in het kleedkamergebied een werkkast opgenomen inclusief uitstortgootsteen met warm- en koudwater, mechanische afzuiging met bijbehorende luchttoevoer, aansluitpunten elektra-, wateraansluitpunten en leegloopleiding schrobzuig-machine (PVC afvoer 70 mm met schroefdeksel, 50 mm + afgewerkte vloer, leegloopleiding op 40 cm boven de vloer). Deze ruimte is voorzien van een schrobput en is tevens opslagruimte voor de schrob-zuig-machine. De uitstortgootsteen en schoonmaakspullen dienen bereikbaar te zijn als de schrob-zuigmachine in de ruimte staat.

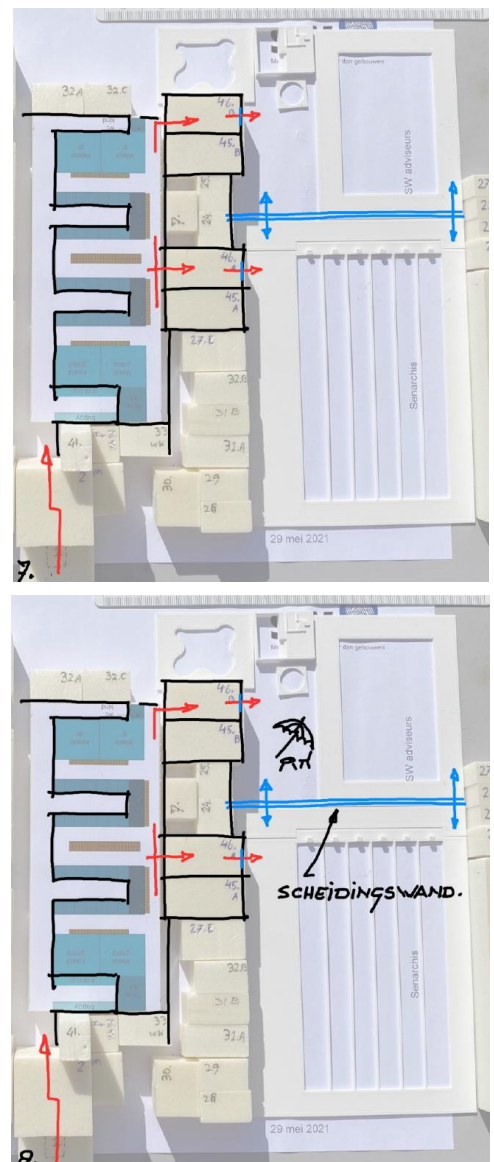
4.4.5 Zwembad

Algemeen

Het zwembad is in twee compartimenten opgedeeld:

- doelgroeppenbad, peuterbad, whirlpool en glijbaan;
- wedstrijdbad en tribune.

Tussen de compartimenten bevindt zich een vaste transparante scheiding voorzien van elektrische zichtwering. De scheiding is voor minimaal de helft voorzien van transparante harmonica deuren inclusief de benodigde loopdeuren als



de scheiding gesloten is. Vanuit de doucheruimte komen de bezoekers via één deur in één van de compartimenten. Het zwembad beschikt niet over enorme gevelraampartijen. De plafonds zijn rustgevend, vochtwerend en balbestendig. De nagalmtijd is 1,5 m/s.

Peuterbad

Het peuterbad van minimaal 40 m² (vrije vorm) heeft een waterdiepte van op zijn diepst 300 cm. Het bad heeft minimaal 4 vaste recreatieve (thema doe en ontdek) speelelementen, waaronder een glijbaantje. De speelelementen zijn afzonderlijk uit te zetten en leeg te laten lopen. Het is veilig en aantrekkelijk voor jonge kinderen zonder zwemdiploma (met zwembandjes).

Rondom het bad is voldoende zitgelegenheid en toezichtmogelijkheden voor ouders. Omkleed/verschoonvoorzieningen zijn aan het bad geplaatst zodat ouders met meerdere kinderen ook hun andere kinderen in de gaten kunnen houden.

Belangrijk is dat het peuterbad een veilige omgeving is waar de allerkleinsten zonder zwemdiploma niet eenvoudig naar een ander bad kunnen wandelen.

Voorzieningen aan het bad:

- Vaste omkleed / verschoon meubel baby's (minimaal 3 m¹) met opbergvoorzieningen voor meerdere tassen en maxicosi's (minimaal 5 stuks)
- Boxen (los) (minimaal 2 stuks)
- Ruimte voor minimaal 5 tafels met 4 stoelen (zitgelegenheid)
- Vaste zitbank voor 5 personen

Vanuit de kleedkamerruimte dient geen koude lucht het comfort van het peuterbad negatief te beïnvloeden. Vanuit het kleedkamergebied dienen de allerkleinsten zonder diploma op een veilige manier bij het peuterbad te komen.

Doelgroepenbad

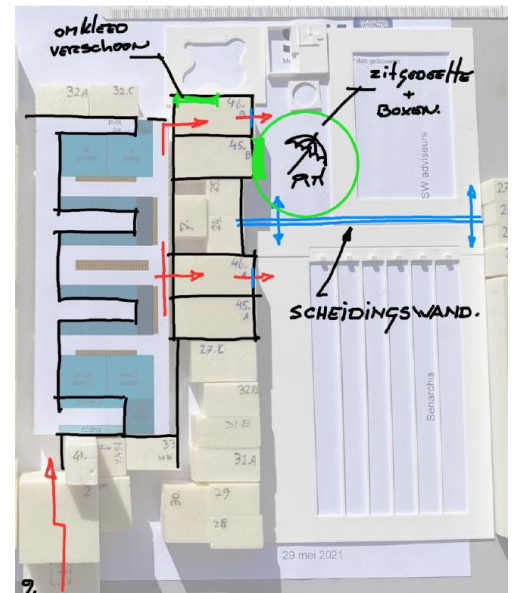
Het doelgroepenbad heeft een afmeting van 15 x 10 m¹ en een netto diepte van 2,0 m¹ en is voorzien van een beweegbare bodem. Voor de betreding van het bad door ouderen is een luie trap benodigd die in de wand schuift. Voor mindervaliden zijn voorzieningen voor de plaatsing van een tillift opgenomen.

Wens: bouwkundige vaste trap naast het doelgroepenbad

Ruimten aan het bad:

- Berging exploitant
- EHBO / administratie leswemmen (in nabijheid wedstrijdabad) bedieningspaneel voor de recreatieve elementen.
 - voorzien van een wastafel met eenhendelkraan en een laaggeplaatste voetwasbak die beiden voorzien zijn van warm- en koud water.
 - voorzien van persluchtaansluiting (8 bar) met slanghaspel (automatisch oprolbaar en te reduceren) ten behoeve van het opblazen van plastic (drijf)attributen (zwembandjes, grote drijfelementen, enz.) De opstelplaats persluchtcompressor in technische ruimte (kelder).
 - 1 werkplek
 - bedieningen (in EHBO / administratie leswemmen ruimte) voor geluid (bekabeling en bluetooth), (disco)verlichting en zicht/zonwering .
 - Wandcontactdozen met USB lader
- 2 kindertoiletten (inclusief laag deurtje) met zicht vanaf het peuterbad

Voor de zwemlessen zijn rondom het doelgroepenbad voldoende vaste zit mogelijkheden aanwezig.



Het doelgroepenbad is verder voorzien van aan de muziekinstallatie gekoppelde RGBW verlichting met boven water minimaal 12 spots en onder water minimaal 8 onderwaterlampen.

*Wens: Ledscherm 2 x 3m¹ multi mediaal
Doelgroepenbad 16x10m¹ geschikt voor diploma zwemmen*

De hoogte van het doelgroepenbad hoeft niet aan de eisen van de KNZB te voldoen. Hoogte is wel van belang voor gevoel en functionaliteit van het doelgroepenbad.

Recreatieve voorzieningen

De zwemzaal van het doelgroepenbad is voorzien van een:

- aantrekkelijke multimediale tube (buis) glijbaan met uitglijbak. De glijbaan is dubbel geïsoleerd en heeft een geïsoleerde tube afdichting bij de instap en uitglijbak, tevens voorzien van een stoplicht. De afdichting is eenvoudig door één persoon te hanteren.
- ruime (bouwkundige) whirlpool met een makkelijke instap voor ouderen. Apart in te schakelen. Voorzien van verlichting en leegloop voorziening.

Wedstrijdbad

Het wedstrijdbad heeft een afmeting van minimaal 25 x 15,4 m¹ en een diepte van 2,0 m¹. Voor de betreding van het zwembad door ouderen is een luie trap benodigd die in de wand schuift. Voor mindervaliden zijn voorzieningen voor de plaatsing van een tillift opgenomen.

Het wedstrijdbad is voorzien van vaste wanden aan de kopse kanten.

Tevens mogelijkheden aan de zwembadranden en vloer voor het bevestigen van touwwerk voor bijvoorbeeld een grote opblaasbare waterbaan aan vast te maken en/of een duikscherm.

*Wens: Beweegbare bodem 9 x 15,4m¹ voor diepte van 0 tot 2m¹ (i.v.m. met lesplan en te gebruiken voor meerdere activiteiten toekomst gericht)
Deel van zwembad een diepte van 2,60m¹ (beweegbare bodem heeft inbouwdiepte van 2,60m¹, goed te combineren)*

Ruimten aan het bad (allen voorzien van dubbele wandcontactdozen en afvoerputten):

- 4 bergingen verenigingen
- doelenberging
- berging exploitant
- juryruimte wedstrijden
 - 3 werkplekken (incl. verenigingsnetwerk voor bv printen)
 - Met vrij zicht op startzijde en direct toegang tot wedstrijdbad

Voor grotere evenementen als zwemwedstrijden zijn voor de sporters voldoende vaste zit mogelijkheden aanwezig.

Voor de toeschouwers is een vaste tribune op de verdieping beschikbaar met 150 vaste zitplaatsen (niet zijnde kuipjes).

Rondom het wedstrijdbad dienen vaste en betegelde zitbanken worden gerealiseerd zodat circa 80 sporters kunnen zitten. Tevens dient er naast de zitbanken voldoende ruimte te zijn voor wedstrijdassen (bijvoorbeeld achter de banken in raam).

Het wedstrijdbad is verder voorzien van:

- sporttechnische inrichting conform bijlage 4;
- aan de muziekinstallatie gekoppelde RGBW verlichting met boven water minimaal 12 spots en onder water minimaal 10 onderwaterlampen;
- bedieningen (in juryruimte / EHBO) voor geluid (bekabeling en bluetooth), (disco)verlichting en zicht/zonwering;
- Ten behoeve van rugslagzwemmen per wedstrijd baan aan het plafond een duidelijke markering in vorm van een rechte lijn;
- Opstelplaats voor jurytafel:
 - in midden van een langszijde met zicht op scorebord;

- ter plaatse van de opstelplaats geen betegelde zitbank zodat comfortabelere losse stoelen kunnen worden geplaatst;
- Perron ter plaatse van positie jurytafel circa 3 m¹ zodat scheidsrechter voldoende ruimte heeft om langs jurytafel te lopen;
- Achter jurytafel niskast met aansluitpunten LED scherm tbv bediening als scorebord, wcd tbv laptop, UTP aansluiting netwerk.

4.4.6 Technische ruimten zwembad

Technische ruimte zwembadinstallaties

De ruimte waar de installatie staan is (vanaf maaiveld) goed toegankelijk. De leidingen zijn zoveel mogelijk langs de wanden gelegd en de vrije hoogte is minimaal 2,1 m¹. Naast dat de ruimte van binnenuit logisch bereikbaar is dient het ook buitenaf goed bereikbaar te zijn het vervangen grote installatiecomponenten of toelieferingen.

Het betref een inpandige koekoek voorzien van een elektrische hijstakel. (dit zodat de materialen altijd droog naar binnen kunnen worden getransporteerd). In de directe nabijheid van de koekoek dient een vaste trap te zijn gesitueerd.

Installatie onderdelen die gecontroleerd of onderhouden moeten worden moet goed bereikbaar zijn in plenum met voldoende hoogte.

Werkplaats

De werkplaats dient vanaf de buitenzijde bereikbaar te zijn, in nabijheid van de sporthal te liggen en geeft direct toegang de technische ruimte van de zwembadinstallaties. Indien een trap wordt toegepast betreft dit een rechte stalen trap. Tevens is de ruimte dan voorzien van een hijsvoorziening. De ruimte is drempelloos in verband met transport.

Bergruimte chemicaliën

De bergruimten voor chemicaliën zijn voor bevoorrading met vrachttransport goed bereikbaar.

4.4.7 Sporthal

Algemeen

Een overzicht van de sporttechnische eisen is opgenomen in bijlage 5. De belijningstekeningen voor de verschillende sporten zijn opgenomen in bijlage 6. In bijlage 7 is de sporttechnische inrichting weergegeven.

Aanvulling daarbij is dat er voldoende wand- en inbouwruimte dient te zijn voor de inrichting met vaste toestellen (wandrekken, bediening ringen, touwen, rekstok, basketbaldorden, schuifprofielen volleybalnet e.d.).

Evenementen

In het sportcentrum worden incidenteel evenementen georganiseerd zoals een pronkzitting. Voor evenementen wordt dan evenementenvergunning aangevraagd. Voor de brandveiligheid en vluchten worden dan brandwachten ingezet.

Voor ventilatie wordt geaccepteerd dat de temperatuur wat meer stijgt in de sporthal. De vergunning geeft ook toestemming om meer geluid te produceren.

In elke zaaldeel van de wedstrijdruimte dienen trussen te kunnen worden opgehangen (inclusief voldoende elektrische aansluitpunten) conform bijlage 10. De takels zijn middels balkenklemmen aan de staalconstructie van het dak verbonden.

Podiumtruss:

Opgehangen aan 4 punten welke niet volledig symmetrisch belast worden:

Totaal gewicht: circa 1500kg

Per ophangpunt achterzijde: circa 250 kg

Per ophangpunt voorzijde: circa 500 kg

Zaaltruss:

Opgehangen aan 6 punten welke niet volledig symmetrisch, maar nagenoeg gelijk belast worden:

Totaal gewicht: circa 1350 kg
Per ophangpunt gemiddeld circa 225 kg

Ten behoeve van de evenementen zijn extra voorzieningen aangegeven in paragraaf 5.2.3 en 5.2.4.

De sportvloer dient te worden uitgevoerd met een extra dikke toplaag, namelijk klasse 2 punt-elastisch uit te voeren met een toplaag van 3mm gegoten PU.

Wedstrijdruimte

In de wedstrijdruimte dient geen direct daglicht toe te treden. Diffuse daglichttoetreding in het dakvlak of de gevel, welke geen hinderlijke projectie, reflectie of contrast voor de sporters tot gevolg heeft is wel toegestaan en gewenst bij gebruik door de basis- en middelbare scholen.

De wedstrijdruimte heeft een minimale afmeting van 30 x 48,2 m¹ en een minimale vrije hoogte 7,0 m¹. De obstakelvrije hoogte van 7 m¹ boven de velden en uitlopen dient te allen tijde gewaarborgd te blijven. Voor de touwen en ringinstallaties rekening houden met een scharnierpunt van 5,5 m¹.

De sporthal is door middel van scheidingswanden te verdelen in drie gelijke zaaldelen. In elk zaaldeel kan afzonderlijk van de andere zaaldelen de verlichting en het geluid worden ingesteld.

De tekening van de voorzieningen (belijning en sportinrichting) als weergegeven in bijlage 5 en 6 geven de eisen voor de sportinrichting voor voortgezet onderwijs en turnen weer.

De sporthal (zaaldelen 1 t/m 3) wordt, naast voortgezet onderwijs, onder andere voor basketbal, volleybal, badminton, zaalvoetbal en zaalhandbal gebruikt. De belijningen hiervoor zijn weergegeven in bijlage 6.

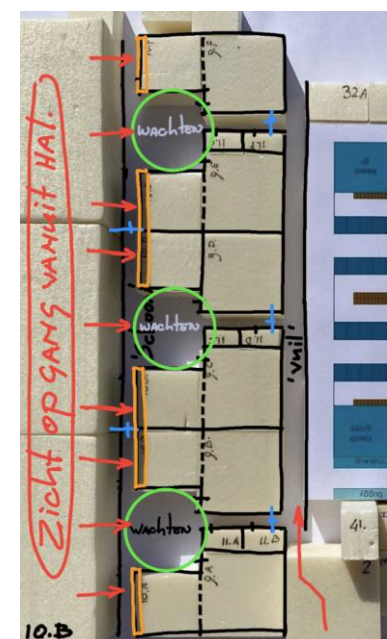
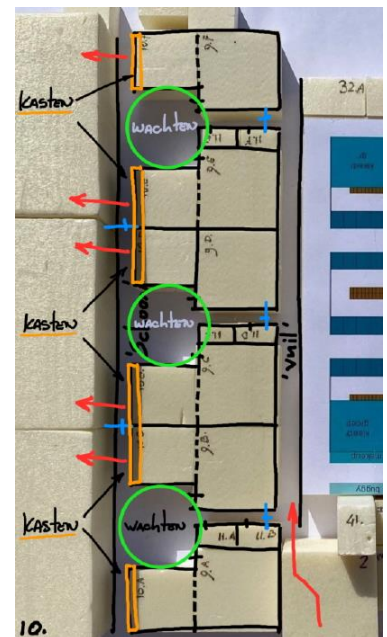
Ieder zaaldeel heeft toegang tot twee kleedkamers. Daarnaast is er een directe relatie met de ruimte voor de wedstrijdleiding vanuit het middelste zaaldeel. Ieder zaaldeel heeft toegang tot de toestellenberging.

Vanuit elk zaaldeel moet zicht zijn op de twee erbij horende kleedruimten. Er dient vanuit de zaaldelen zicht te zijn op de 'schone voetengang' (afbeelding 10b). Vanuit elk zaaldeel moet een herentoilet en een damestoilet bereikbaar zijn voor sporters zonder eerst een kleedruimte te hoeven betreden. Bij de toegang van een zaaldeel moet voldoende ruimte zijn om wachtende groepen sporters of klassen van basisonderwijs/middelbaaronderwijs te laten wachten zonder de sporters in een zaalruimte te storen. In het getekend programma van eisen is aangegeven wat de eisen zijn ten aanzien van het betreden van de zaalruimte.

Kasten van een vereniging en scholen staan in de schone voetengang. Per zaaldeel 7 vaste (bouwkundige) afsluitbare kasten met een minimale inwendige afmeting van 45 x 100 x 200 cm (d x b x h).

De wedstrijdruimte dient geschikt te zijn voor toekomstbestendig bewegingsonderwijs. Digitale leermiddelen dienen meer dan voldoende te kunnen worden toegepast, zoals:

- er moet gewerkt kunnen worden met multi media apparaten (smart phone, tablet, laptop oid);
- ruim voldoende data aansluitpunten (RJ45), 230V wandcontactdozen (waarvan minimaal één met USB 5V outlet) en wifi bereik (Acces Points) in de afzonderlijke zaaldelen;
- geluidinstallatie, lichtinstallatie;



- bedienbaar centraal;
- bedienbaar per zaal vanuit wedstrijdleiding, docentenwerkkruimte, receptie en in het zaaldeel zelf;
- bedienbaar via bluetooth.
- Per zaaldeel een inkassing t.b.v. een 55" Active Panel Bedieningsscherm (levering derden), de daartoe benodigde voorzieningen opnemen (bekabeling, voeding, data, luidsprekerkabel, etc.). Het bewegingsonderwijs kan hiermee op het scherm voorbeelden laten zien of feedback op eigen bewegingen of tactiek.

Voor het transporteren van wedstrijd-turtoestellen of voor evenementen is in de buitenwand wedstrijdruimte óf buitenwand toestellenberging een transportdeur en een laad- en los opstelplaats. De toegang dient langs deze weg een minimale afmeting te hebben van 4,0 x 2,5 m¹.

Alle zaaldelen voorzien van een duidelijk waarneembare en afleesbare klok (tijdsaanduiding). Te bedienen vanaf wedstrijdtafel via bluetooth verbinding.

Elk zaaldeel dient voorzien te zijn van een LED scherm dat zichtbaar is vanaf de tribune met minimaal de volgende weergaves:

- Normaal gebruik: tijdsaanduiding;
- Volleybal: scores tot minimaal 99-99, periode, setstanden en time-out;
- Badminton: score en speeltijd;
- Zaalvoetbal: score en speeltijd;
- Basketbal: voorzieningen voor schotklokken centre court;
- Reclame of andere uitingen.

Aandachtspunten afwerking:

- Vlakke rechte wanden, geen kolommen in oefenruimte.
- De wanden dienen tot 2 m¹ hoogte obstakelvrij en van een materiaal te zijn uitgevoerd dat lichamelijk letsel zoveel mogelijk uitsluit.
- Bedieningsmechanismen en brandslanghaspels etc. wegwerken in koven in muur en/of afschermen. Sporttoestellen vlak in de wand opnemen.
- De brandslanghaspels vlak in de wand opnemen. De brandslanghaspelkast ~~bij voorkeur~~ voorzien van een deur welke balbestendig is;
- Uitwendige hoeken en eventueel vrijstaande kolommen in toestelberging tot 2 meter boven vloer afronden.
- Materiaalwanden dienen bestand te zijn tegen mechanische beschadigingen en niet te brokkelen of korrelen (balvast). Lichamelijk contact mag zo min mogelijk letsel (schaven, branden) tot gevolg hebben (geen bezande steensoorten of kunststof wanden).
- Materiaalwanden dienen een geluidabsorptiecoëfficiënt te hebben van minimaal 0,25 αW.
- Glasvlakken dienen balvast (gehard en gelaagd) te zijn en bestand te zijn tegen mechanische beschadigingen.
- Glasvlakken dienen geen hinderlijke reflecties te geven. Dit kan voorkomen worden door ontspiegeld glas toe te passen of het glas onder een kleine hoek (3-5 graden) in de sponning te plaatsen.
- Indien van toepassing, afgeschuinde vensterbanken toepassen om ophoping van ballen en shuttles (badminton) te voorkomen
- De draairichting van de toegangsdeuren en ramen dient nooit zaal inwaarts te zijn.
- Deurkozijnen vlak in de wand opnemen en uitrusten met verzonken beslag.
- De reflectiefactor van de wanden ligt tussen de 0,45 en 0.60.
- Akoestische maatregelen opnemen in de wanden.
- Wandschakelaars terugliggend aanbrengen in de wanden.

Plafond:

Per sportzaal dient het plafond te beschikken werkbalken voor het bevestigen van ringen, touwen en rekstokinstallaties. De gangbare (turnen), wenselijke en gemiddeld goed uitvoerbare zwaaihoogte is hier ook 5,5 meter.

Met de volgende uitgangspunten dient men rekening te houden:

- Het plafond dient minimaal tot 7 m¹ obstakelvrij te zijn.
- Het plafond dient bestand te zijn tegen mechanische beschadigingen en dient balvast te zijn.
- Het plafond kan in belangrijke mate bijdragen aan de akoestische kwaliteit en dient een hoge geluidsabsorptie te hebben.
- Verlichtingsarmaturen moeten vlak weggewerkt worden en beschermd tegen mechanische beschadiging. Opbouwverlichting tpv bergingen, installatieruimte en gymzaal.
- De reflectiefactor van het plafond ligt tussen de 0,60 en 0,80.

Sportvloer:

Uitvoeren als een NOCNSF-US1-15, klasse 2 punt-elastisch uit te voeren met een toplaag van 3mm gegoten PU.

De sportvloer moeten voldoen aan de keuringseisen zoals deze zijn vastgelegd in het 'Handboek sportaccommodaties' van het NOC*NSF. Een onderdeel daarvan is het realiseren van een goede akoestiek in de gymzaal. De sportvloer moet aangelegd worden door een volgens het NOC*NSF gecertificeerd bedrijf dat is opgenomen in de 'Sportvloerenlijst'. Bij de keuze van de sportvloer en belijning moeten de opdrachtgever (en de gebruikers) nauw betrokken worden.

De sportvloer in de sporthal dient te voldoen aan:

- Geschikt voor diverse sportactiviteiten;
- de sportvloer dient te voldoen aan NEN-EN 14904 en de daarbinnen gestelde specificatie volgens NOCNSF-US1-15
- de sportvloer dient te voldoen aan de Nederlandse eisen volgens NOCNSF-US1-15
- De vloer wordt minimaal uitgevoerd in klasse 1 (classificatie NOC*NSF).
- de sportvloer dient volledig dragend op de onderbouw te worden aangebracht
- de overgang naar de wanden en bij de vloerpotten dient waterkerend te zijn
- de opening van de naden bij de potdeksels mag maximaal 1 mm bedragen
- de belijning behoort egaal van kleur en strak te zijn
- de belijning dient te contrasteren met de kleur van de vloer
- Constructieve voorzieningen in de vloer opnemen t.b.v. vloerpotten op nog nader te bepalen plaatsen.
- de potdeksels dienen bekleed te zijn met de sportvloer
- De vloer moet schokabsorberend zijn. Druk vaste ondervloer: ISA-M 14. Ondervloer afstemmen op vochtigheidsgraad en eisen leverancier sportvloer.
- Er mag geen hinderlijke vloerreflectie zijn. Kleurreflectiefactor: tussen 0,25 en 0,40.
- Certificatie van vloer is een eis.

Verlichting

De verlichting buiten en binnen dient in energie-efficiënte uitvoeringen te worden aangebracht (LED).

De verlichting dient geschakeld te worden doormiddel van aanwezigheidsschakelaars c.q. bewegingsmelders die te overbruggen zijn in verband met bijeenkomsten.

Voor sfeerverlichting 36 spots LED RGBW opnemen.

Verlichting vlak wegwerken en dient obstakelvrij en balvast toegepast te worden.

- Verlichtingssterkte voldoet aan een E_h gem van 500 lux (gebruikswaarde) gemeten op het vloerniveau
- De nieuwwaarde ligt ongeveer een factor 1,25 hoger.
- De gelijkmatigheid van de verlichting E_{min}: E_{gem} moet minimaal 0,7 bedragen. Zie ook NEN-EN 12193
- Een kleurweergave-index R_a van minimaal 80 en kleurtemperatuur van 4000K.
- Verlichting dient per zaaldeel schakelbaar te zijn in de volgende lichtniveaus te weten:
 - 1 / 3 schoonmaak
 - 2 / 3 (training en schoolgebruik)
 - 3 / 3 (wedstrijdniveau)
 - Dimbaar
 - Geheel aan of uit per zaaldeel

Voor de richting van de lichtlijnen dient rekening gehouden te worden met de situering van de diverse wedstrijdvelden. De lichtlijnen dienen niet boven de badmintonvelden gesitueerd te worden en niet boven de servicelijn en aanvalszones van het volleybal. Op de volledig gemaatvoerde belijningstekening dient ook de plaats van de verlichting aangegeven te worden.

Noodverlichting en vluchtwegaanduiding aan te brengen op essentiële plaatsen, in vluchtwegen en boven nooduitgangen volgens NEN-EN 1838

Verwarming / koeling

De ruimtetemperatuur van de wedstrijdruimte dient per sport aangepast te kunnen worden. Sport met een hoog activiteitsniveau vraagt om temperaturen van ca 15 graden Celsius. Sport met een laag activiteitsniveau vraagt om een hogere temperatuur van circa 20-22 graden Celsius. De capaciteit dient zodanig te zijn dat deze temperaturen gehaald kunnen worden.

Een dag- / nacht- / weekendschakeling wordt aanbevolen om een verantwoord energiebeheer te kunnen uitvoeren.

Luchtsnelheden ten gevolge van een verwarmingssysteem mogen niet meer dan 0,5 m/s bedragen. Het toe te passen verwarmingssysteem dient balvast te worden uitgevoerd.

De wedstrijdruimte dient te zijn voorzien van koeling om in de zomerperiode een voor de sporters acceptabele ruimtetemperatuur te kunnen realiseren. De temperatuur in de zomer mag maximaal 25 graden Celsius bedragen.

Ventilatie

De hoeveelheid ventilatielucht dient te voldoen aan de gestelde eisen conform NOC*NSF-norm. Er dient uitgegaan te worden van een ventilatie- / luchtbehandeling systeem die in de sportzaal zorg draagt voor het afvoeren van overtollige warmte en vochtproductie. Hergebruik van warmte in de afvoerlucht dient mogelijk te zijn door middel van recirculatie, warmteterugwinning of een combinatie van beiden.

Luchtsnelheden ten gevolge van een verwarmingssysteem mogen niet meer dan 0,5 m/s bedragen. Het toe te passen ventilatiesysteem dient balvast te worden uitgevoerd.

Akoestiek

Het is belangrijk dat aandacht wordt besteed aan de akoestiek in de sporthal. De akoestische kwaliteit van een sporthal dient hoog te zijn omdat vele sportactiviteiten met een hoge geluidsbelasting gepaard gaan.

Een juiste keuze van vloer, wand en plafondaafwerking kan de nagalmtijd beperken.

- De gemiddelde absorptiecoëfficiënt van de sportruimte dient ten minste 0,25 α_W te zijn.
- De nagalmtijd is afhankelijk van volume en absorberend vermogen van een ruimte. De gemiddelde nagalmtijd in een frequentiegebied van 125 – 4.000 Hz is maximaal 1,3 seconden voor een sportzaal van 16x 28 x 7m. Wanneer een vouw wand openstaat in een sporthal van 28x48x7m, dan mag de nagalmtijd maximaal 1,7 seconden zijn
- De nagalmtijd per frequentieband (T_{max}/fb) wordt gerekend door T_{gem} te delen door T_{max}/fb en dient: 0,7 te zijn.
- Het achtergrondgeluidsniveau is maximaal 40 dB(A). Dit geldt zowel voor externe geluiden als verkeer van buiten als voor interne geluidsbronnen als ventilatie- en verwarmingssystemen.
- Naast alle bovengenoemde eisen dienen flutterecho's te worden vermeden.
- Bij toepassing van geperforeerde stalen dakplaten de spijkers voorzien van afdekplaatjes of ervoor zorgen dat de spijkers geen ballen leeg kunnen prikken.
- Geluidabsorptie via de wanden op de eerste drie meter is het meest effectief.

Tribune

De tribune bevindt zich op de verdieping, heeft een capaciteit van 450 personen (uit te breiden voor turnwedstrijden ca 4 x per jaar 500 personen) en ligt in de nabijheid van de horeca. Vanaf elke zitplaats op de tribune moet de wedstrijdruimte onbelemmerd te zien zijn en er dus geen hinder is van kolommen e.d. De scheiding van de zaaldelen loopt door over de tribune zodat voor elk zaaldeel een afzonderlijk deel van de tribune gebruikt kan worden. Zitplaatsen in de vorm van banken dienen eenvoudig schoon te maken zijn. De tribune heeft voldoende opstelplaatsen voor rolstoelgebruikers om aan de eisen voor ITS te voldoen.

De balustrades in glas uitvoeren zodat vrij zicht is op de wedstrijdvloer. De verkeersruimte achter de tribune dient te worden voorzien van afsluitbare doorgangen tussen de zaaldelen i.v.m. omloopgeluid.

Toestellenbergruimte sporthal

De toestellenbergruimte van sporthal is één grote ruimte (dus geen berging per zaal) en heeft een minimale diepte van 5 m¹. Belangrijk aandachtspunt is daarbij dat voorzieningen zijn opgenomen zodat de (eventuele) nooduitgangen vrij blijven. De nooduitgangen dienen zoveel mogelijk gecombineerd te worden met vereiste toegangen als laden en lossen van toestellen om het aantal deuren in de gevel minimaal te houden. Bij voorkeur de nooduitgangen op de grens van de zaaldelen situeren, zie getekend PVE. De berging beschikt over diverse vlak ingebouwde en stootvaste dubbele wandcontactdozen en verlichting.

De toestellenbergruimte dient afsluitbaar te zijn middels vaste, stootvaste, sectionaaldeuren, roldeuren of segmentdeuren met een minimale dagmaat van 3,5 m¹ breed en 2,75 m¹ hoog. De deuren dienen vlak in de wand (obstakel vrij) te zijn opgenomen. De kleur van de deur mag niet teveel contrasteren met de wand. De overgang van de wedstrijdvloer naar de vloer van de toestellenberging dient drempelloos te zijn. De toestellenbergruimte is vanuit alle zaaldelen direct te bereiken.

In de directe nabijheid van iedere toegangsdeur tot de locatie van de werkkast(en) voorzien in een tweevoudige wandcontactdoos voor algemeen gebruik.

In de toestelberging dient de verlichtingssterkte te voldoen aan een Eh gem van 150 lux (gebruikswaarde) gemeten op het vloerniveau.

Elke bergruimte voorzien van 2 dubbele WCD.

Kleedruimten

De kleedruimtes mogen niet direct op de wedstrijdruimte uitkomen, er dient een verbindingsgang (schone voetengang) tussen te zitten. De kleedruimten zijn direct gelegen aan de wedstrijdruimte (twee per zaaldeel). De kleedkamers zijn deels voorzien van bredere banken en een lagere garderoberrail zodat het ook voor mensen vanuit een rolstoel mogelijk is om zich in deze kleedkamers om te kleden. De gehele kleedruimte uitvoeren in vandaalbestendige materialen en detailleringen.

Alle kleedruimten voldoen verder aan de volgende criteria:

- ingedeeld dat er minimaal 20 personen zich gelijktijdig kunnen verkleden;
- 10 m¹ (minimaal) wandbanken vrij van vloer;
- 34 stuks kledinghaken;
- 1 wastafel met kraan geschikt voor vullen hoge bidons van 25cm hoog;
- 1 in tegelwerk opgenomen spiegel achter de wastafel;
- 1 dubbele wandcontactdoos;
- deuren met deurdranger (met glij-arm);

- 1 toegangsdeur afsluitbaar met cilinder en met draaiknop van binnen-uit;
- geen zicht van buitenaf de kleedkamers in als de deur wordt geopend: dit geldt voor beide zijden (schaamschotten);
- systeemplafond voorzien van vandaalbestendige en vochtbestendige platen toepassen.

De afwerking van de vloer en wanden in de kleedruimte dient zodanig te zijn dat deze goed schoon te houden is.

Het verlichtingsniveau in de kleedruimten dient minimaal 150 lux, spatwaterdicht te zijn. De verlichtingsarmaturen in de kleedruimten dienen vandaalbestendig te worden uitgevoerd, bij voorkeur door inbouwarmaturen toe te passen. Verlichting d.m.v. bewegingssensoren schakelen.

In de kleedruimte dient minimaal een zesvoudige ventilatie aanwezig te zijn. Luchtsnelheden ten gevolge van de ventilatie dienen niet hoger te zijn dan 0,2 m/s. Bij toevoer van koudere lucht dient deze voorverwarmd te worden, alvorens deze de ruimte wordt ingeblazen.

Doucheruimte

De doucheruimte dient een directe verbinding te hebben met de kleedruimte. De scheiding tussen kleed- en doucheruimte dient te worden gerealiseerd door middel van een RVS goot. De doucheruimte dient voorzien te zijn van een afschot van minimaal 10 mm per meter.

In de doucheruimte dient minimaal het volgende te zijn opgenomen:

- 5 vandaalbestendige individueel bedienbare douchepunten;
- 5 handdoekhaken;
- 1 wartelkraan tbv koud water (25 cm van vloer);
- Per douchepunt dient er ook in de nabijheid van de doucheruimte een handdoekhaak aan de wand te zitten.
- De vloer dient hard en stroef te worden uitgevoerd (minimaal R11 antislipwaarde)
- Wand en betegelen tot aan het plafond, leidingwerk weggewerkt
- systeemplafond wordt uitgevoerd als vandaal en vochtbestendig plafond, hierdoor blijft installatie uit zicht, evt (regelkleppen etc.) zijn daardoor niet bereikbaar voor onbevoegde en tevens hygiënischer.
-

In de doucheruimte dienen de bedieningselementen binnen handbereik van de zittende gebruiker te worden gepositioneerd. Dit betekent een hoogte van 0,9 - 1,0 m¹ minimaal 0,5 m¹ uit de inwendige hoek.

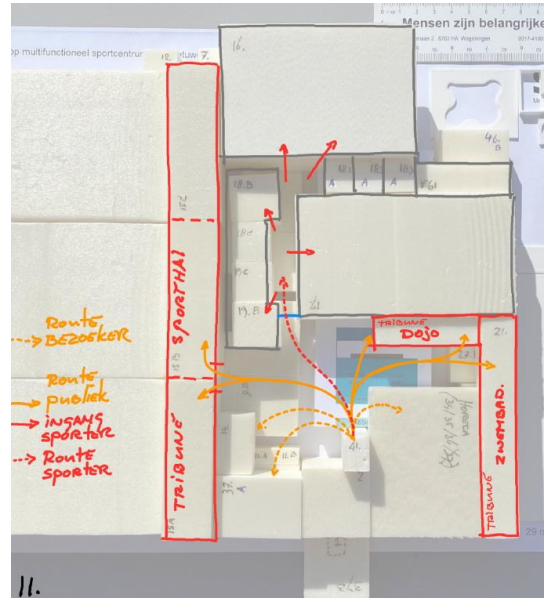
Het verlichtingsniveau in de doucheruimte dient minimaal 150 lux, spatwaterdicht te zijn. De verlichtingsarmaturen in de doucheruimte dienen vandaalbestendig te worden uitgevoerd, bij voorkeur door inbouwarmaturen toe te passen. Verlichting d.m.v. bewegingssensoren schakelen.

In de doucheruimte dient een tienvoudige ventilatie aanwezig te zijn. Luchtsnelheden ten gevolge van de ventilatie dienen niet hoger te zijn dan 0,2 m/s. Bij toevoer van koudere lucht dient deze voorverwarmd te worden, alvorens deze de ruimte wordt ingeblazen.

Toiletruimte sporters

Per zaaldeel zijn toiletruimten beschikbaar. De toiletruimten zijn aan de schone voetengang.

De toiletruimte dient te zijn voorzien van tegelwerk als wand en vloerafwerking, waarbij een spiegel is opgenomen in het wand-tegelwerk. De fontein in de toiletruimte dient aan de bovenzijde minimaal 800mm boven de vloer te zitten. De toiletten dienen te worden uitgevoerd als hangend toilet.



Wedstrijdleiding

De wedstrijdleiding ruimte dient direct aan de wedstrijdruimte te worden gesitueerd. Er dient vanuit deze ruimte goed visueel contact te zijn met de wedstrijdruimte waarbij deze ruimte geen obstakel vormt voor de zichtlijnen van het publiek.

De wedstrijdleiding ruimte dient minimaal van de volgende onderdelen te zijn voorzien:

- Ruimte voor een werkblad en stoelen (los meubilair)
- Aansluitingen voor scorebord
- Aansluitingen voor geluidsinstallatie / overige communicatie apparatuur

Het verlichtingsniveau in de wedstrijdleidingruimte dient minimaal 150 lux en inbouw te zijn.

In de ruimte dienen voldoende wandcontactdozen te worden opgenomen. Verlichting d.m.v. drukschakelaar schakelen.

Scheidsrechter- / docentenkleedruimten

Voor zowel dames als heren scheidsrechters / docenten is een (afsluitbare) kleedruimte beschikbaar. De scheidsrechterraimten bestaan minimaal uit:

- Een kleedgedeelte met wandbank van 1,2 m¹ met kledinghaken;
- Een (hangend) toilet met een wastafel en spiegel;
- Een doucheruimte;
- 3 garderobekasten (lockers) van minimaal 40x80cm.

Het verlichtingsniveau in de kleedruimte dient minimaal 150 lux, spatwaterdicht en inbouw te zijn.

In de kleedkamer dienen voldoende wandcontactdozen te worden opgenomen tbv het reinigen van de kleedkamers. Verlichting d.m.v. bewegingssensoren schakelen.

In de kleedruimte dient minimaal een zesvoudige ventilatie aanwezig te zijn. Luchtsnelheden ten gevolge van de ventilatie dienen niet hoger te zijn dan 0,2 m/s. Bij toevoer van koudere lucht dient deze voorverwarmd te worden, alvorens deze de ruimte wordt ingeblazen.

Werkkasten

Voor de schoonmaak is in het kleedkamergebied een werkkast opgenomen inclusief uitstortgootsteen met warm- en koudwater, mechanische afzuiging met bijbehorende luchttoevoer, aansluitpunten elektra-, wateraansluitpunten en leegloopleiding schrobzuig-machine (PVC afvoer 70 mm met schroefdeksel, 50 mm + afgewerkte vloer, leegloopleiding op 40 cm boven de vloer). Deze ruimte is voorzien van een schrobput en is tevens opslagruimte voor de schrobmachine. De uitstortgootsteen en schoonmaakspullen dienen bereikbaar te zijn als de schrobmachine in de ruimte staat.

EHBO ruimte

De EHBO ruimte dient direct aan de wedstrijdruimte te worden gesitueerd en heeft een directe relatie met de buitenruimte nodig in verband met de bereikbaarheid voor een ambulance. De ruimte mag gecombineerd worden met de ruimte voor de wedstrijdleiding. De ruimte moet geschikt zijn voor fysiotherapie waarbij de behandeltafel in het midden van de ruimte kan staan.

De EHBO ruimte dient minimaal van de volgende onderdelen te zijn voorzien:

- Telefoonaansluiting
- Wastafel met eenhendelkraan en een laaggeplaatste voetwasbak, beiden voorzien van warm- en koud water.
- Spiegel (inbouw in tegelwerk achter wastafel)
- Kast voor opbergen EHBO materiaal (los meubilair)
- Ruimte voor een behandeltafel (los meubilair)
- Ruimte voor een bureau en stoelen (los meubilair)

Het verlichtingsniveau in de EHBO ruimte dient minimaal 150 lux, spatwaterdicht en inbouw te zijn. In de ruimte dienen voldoende wandcontactdozen te worden opgenomen. Verlichting d.m.v. bewegingssensoren schakelen.

4.4.8 Multifunctionele zaal

Multifunctionele zaal

De multifunctionele zaal dient o.a. geschikt te zijn voor dansonderwijs, tafeltennis en diverse vormen van bewegen voor ouderen waaronder yoga. Bij dansonderwijs is (diffuus) daglicht gewenst dat geen hinderlijke projectie, reflectie of contrast voor de dansers tot gevolg heeft echter zonder inkijk. Voor het gebruik tijdens tafeltennis is daglicht niet toegestaan. In bijlage 8 is de sporttechnische inrichting weergegeven.

De multifunctionele zaal heeft een minimale afmeting van 22 x 12,5 m¹ en een minimale vrije hoogte 5,0 m¹. De obstakelvrije hoogte van 5 m¹ boven dient te allen tijde gewaarborgd te blijven. De multifunctionele zaal dient te worden voorzien van een spiegelwand minimaal 10 m¹ lang en minimaal 2 m¹ hoog. Hinderlijke projectie, reflectie of contrast van de spiegel voor de overige sporters dient voorkomen te worden. De multifunctionele zaal dient voorzien te worden van een vaste horizontaal barre (aan de muur bevestigde houten leuning) van 10 m¹ ten behoeve van de danssport.

De wens is om de multifunctionele zaal door middel van een flexibele scheidingswand te verdelen in twee zaaldelen.(2/5 en 3/5) De wens is dan ook dat in elk zaaldeel kan afzonderlijk de verlichting en het geluid kan worden ingesteld. Bij geopende wand ontstaat een rechthoekige ruimte zonder obstakels.

In de nabijheid van de multifunctionele zaal bevinden zich twee kleedruimten bedoeld voor het omkleeden van sporters voor de multifunctionele zaal. De kleedruimten hebben geen directe toegang tot de multifunctionele zaal.

De multifunctionele zaal dient geschikt te zijn voor de toepassing van digitale (leer)middelen:

- er moet gewerkt kunnen worden met multi media apparaten (smart phone, tablet, laptop oid);
- ruim voldoende data aansluitpunten (RJ45), 230V wandcontactdozen (waarvan minimaal één met USB 5V outlet) en wifi bereik (Acces Points);
- geluidinstallatie, lichtinstallatie;
- bedienbaar centraal;
- een inkassing t.b.v. een 55" Active Panel Bedieningsscherm (levering derden), de daartoe benodigde voorzieningen opnemen (bekabeling, voeding, data, luidsprekerkabel, etc.);.

Aandachtspunten afwerking:

- Vlakke rechte wanden, geen kolommen in oefenruimte.
- De wanden dienen tot 2 m¹ hoogte obstakelvrij en van een materiaal te zijn uitgevoerd dat lichamelijk letsel zoveel mogelijk uitsluit.
- Bedieningsmechanismen en brandslanghaspels etc. wegwerken in koven in muur en/of afschermen. Sporttoestellen vlak in de wand opnemen.
- De brandslanghaspels vlak in de wand opnemen. De brandslanghaspelkast bij voorkeur voorzien van een deur welke balbestendig is;
- Uitwendige hoeken en eventueel vrijstaande kolommen in toestelberging tot 2 meter boven vloer afronden.
- Materiaalwanden dienen bestand te zijn tegen mechanische beschadigingen en niet te brokkelen of korrelen (balvast). Lichamelijk contact mag zo min mogelijk letsel (schaven, branden) tot gevolg hebben (geen bezande steensoorten of kunststof wanden).
- Materiaalwanden dienen een geluidabsorptiecoëfficiënt te hebben van minimaal 0,25 αW.
- Glasvlakken dienen balvast (gehard en gelaagd) te zijn en bestand te zijn tegen mechanische beschadigingen.
- Glasvlakken dienen geen hinderlijke reflecties te geven. Dit kan voorkomen worden door ontspiegeld glas toe te passen of het glas onder een kleine hoek (3-5 graden) in de sponning te plaatsen.
- Indien van toepassing, afgeschuinde vensterbanken toepassen om ophoping van tafeltennisballen en evt shuttles (badminton) te voorkomen
- De draairichting van de toegangsdeuren en ramen dient nooit zaal inwaarts te zijn.
- Deurkozijnen vlak in de wand opnemen en uitrusten met verzonken beslag.
- De reflectiefactor van de wanden ligt tussen de 0,45 en 0.60.
- Akoestische maatregelen opnemen in de wanden.
- Wandschakelaars terugliggend aanbrengen in de wanden.

Plafond:

Met de volgende uitgangspunten dient men rekening te houden:

- Het plafond dient minimaal tot 5 m¹ obstakelvrij te zijn;
- Het plafond dient bestand te zijn tegen mechanische beschadigingen en dient balvast te zijn;
- Het plafond kan in belangrijke mate bijdragen aan de akoestische kwaliteit en dient een hoge geluidsabsorptie te hebben;
- Verlichtingsarmaturen moeten vlak weggewerkt worden en beschermd tegen mechanische beschadiging. Opbouwverlichting tpv bergingen, installatieruimte en gymzaal;
- De reflectiefactor van het plafond ligt tussen de 0,60 en 0,80.

Sportvloer:

De sportvloer moeten voldoen aan de keuringseisen zoals deze zijn vastgelegd in het 'Handboek sportaccommodaties' van het NOC*NSF. Een onderdeel daarvan is het realiseren van een goede akoestiek in de gymzaal. De sportvloer moet aangelegd worden door een volgens het NOC*NSF gecertificeerd bedrijf dat is opgenomen in de 'Sportvloerenlijst'. Bij de keuze van de sportvloer en belijning moeten de opdrachtgever (en de gebruikers) nauw betrokken worden.

De sportvloer in de multifunctionele sportzaal dient te voldoen aan:

- Geschikt voor dans en diverse sportactiviteiten;
- Tenminste punt-elastisch, geen combivloer;
- Vloerklasse (NEN-EN 14904-06): P1;
- Prestatie-eisen (NOC*NSF US1-15-09) (klasse): 3;
- Weerstand tegen slijtage (NEN-EN-ISO 5470-1-99) (mg): 150 (Taber H18/1000);
- Rek bij breuk (NEN-ISO 37-11) (%): 200;
- Brandgedrag (NEN-EN 13501-1+a09) (klasse): Bfl-s1;

Verlichting

De verlichting buiten en binnen dient in energie-efficiënte uitvoeringen te worden aangebracht (LED).

De verlichting dient geschakeld te worden doormiddel van aanwezigheidsschakelaars c.q. bewegingsmelders die te overbruggen zijn in verband met bijeenkomsten.

Verlichting vlak wegwerken en dient obstakelvrij en balvast toegepast te worden.

- Verlichtingssterkte voldoet aan een Eh gem van 500 lux (gebruikswaarde) gemeten op het vloerniveau
- De nieuwwaarde ligt ongeveer een factor 1,25 hoger.
- De gelijkmatigheid van de verlichting E min: E gem moet minimaal 0,7 bedragen. Zie ook NEN-EN 12193
- Een kleurweergave-index R_a van minimaal 80 en kleurtemperatuur van 4000K (warmwit).
- Verlichting dient schakelbaar te zijn in de volgende lichtniveaus te weten:
 - 1 / 3 schoonmaak;
 - 2 / 3 (training);
 - 3 / 3 (wedstrijdniveau);
 - Dimbaar;
 - Helemaal aan of uit.

Voor de richting van de lichtlijnen dient rekening gehouden te worden met de situering van de diverse wedstrijdtafels van de tafeltennis.

Noodverlichting en vluchtwegaanduiding aan te brengen op essentiële plaatsen, in vluchtwegen en boven nooduitgangen volgens NEN-EN 1838

Verwarming / koeling

De ruimtetemperatuur van de wedstrijdruimte dient per sport aangepast te kunnen worden. Dans en sport met een hoog activiteitsniveau vraagt om temperaturen van ca 15 graden Celsius. Sport en yoga met een laag activiteitsniveau vraagt om een hogere temperatuur van circa 20-22 graden Celsius. De capaciteit dient zodanig te zijn dat deze temperaturen gehaald kunnen worden.

Een dag- / nacht- / weekendschakeling wordt aanbevolen om een verantwoord energiebeheer te kunnen uitvoeren.

Luchtsnelheden ten gevolge van een verwarmingssysteem mogen niet meer dan 0,5 m/s bedragen. Het toe te passen verwarmingssysteem dient balvast te worden uitgevoerd.

De multifunctionele ruimte dient te zijn voorzien van koeling om in de zomerperiode een voor de sporters acceptabele ruimte-temperatuur te kunnen realiseren. De temperatuur in de zomer mag maximaal 25 graden Celsius bedragen.

Ventilatie

De hoeveelheid ventilatielucht dient te voldoen aan de in het bouwbesluit gestelde eisen. Er dient uitgegaan te worden van een ventilatie-/ luchtbehandeling systeem die in de multifunctionele zaal zorg draagt voor het afvoeren van overtollige warmte en vochtproductie. Hergebruik van warmte in de afvoerlucht dient mogelijk te zijn door middel van recirculatie, warmteterugwinning of een combinatie van beiden.

Luchtsnelheden ten gevolge van een verwarmingssysteem mogen niet meer dan 0,5 m/s bedragen. Het toe te passen ventilatiesysteem dient balvast te worden uitgevoerd.

Akoestiek

Het is belangrijk dat aandacht wordt besteed aan de akoestiek in de sporthal. De akoestische kwaliteit van een sporthal dient hoog te zijn omdat vele sportactiviteiten met een hoge geluidsbelasting gepaard gaan.

Een juiste keuze van vloer, wand en plafondbewerking kan de nagalmtijd beperken.

- De gemiddelde absorptiecoëfficiënt van de sportruimte dient ten minste 0,25 α_w te zijn.
- De nagalmtijd is afhankelijk van volume en absorberend vermogen van een ruimte. De gemiddelde nagalmtijd in een frequentiegebied van 125 – 4.000 Hz is maximaal 1,0 seconde
- De nagalmtijd per frequentieband (T_{max}/f_b) wordt gerekend door T_{gem} te delen door T_{max}/f_b en dient: 0,7 te zijn.
- Het achtergrondgeluidsniveau is maximaal 40 dB(A). Dit geldt zowel voor externe geluiden als verkeer van buiten als voor interne geluidsbronnen als ventilatie- en verwarmingssystemen.
- Naast alle bovengenoemde eisen dienen flutterecho's te worden vermeden.
- Bij toepassing van geperforeerde stalen dakplaten de spijkers voorzien van afdekdopjes of ervoor zorgen dat de spijkers geen ballen leeg kunnen prikken.
- Geluidabsorptie via de wanden op de eerste drie meter is het meest effectief.

Berging multifunctionele zaal

De bergingen dienen direct aan de multifunctionele zaal te worden gesitueerd en dienen afsluitbaar te zijn.

De berging dient onderverdeeld te zijn in 3 aparte via de zaal toegankelijke bergruimte:

- Berging voor 6 tafeltennistafels en toebehoren. Schotten ivm weggrollen balletjes. Berging v.z.v. dubbele deuren en voldoende diepte om tafels haaks in te rijden, boven tafels dienen schappen te zijn aangebracht t.b.v. opslag badjes, netten en balletjes;
- Berging voor dansattributen, eveneens voorzien van dubbele deuren en met voldoende breedte en diepte;
- Berging voor 40 stapelbare stoelen.

De overgang van de multifunctionele zaal naar de vloer van de berging dient drempelloos te zijn.

De openingen van de toestelberging dient afsluitbaar te zijn door middel van deuren. De deuren dienen vlak in de wand (obstakel vrij) te zijn opgenomen. De kleur van de deur mag niet teveel contrasteren met de wand.

In de berging dient de verlichtingssterkte te voldoen aan een E_h gem van 150 lux (gebruikswaarde) gemeten op het vloerniveau.

Kleedkamers

Het betreft gezamenlijke kleedkamers voor zowel de multifunctionele zaal als de vechtsportzaal.

De kleedruimtes mogen niet direct in de multifunctionele zaal uitkomen. De kleedruimten zijn gelegen in de directe nabijheid van de multifunctionele zaal. De eisen voor de kleedkamers zijn gelijk aan de kleedkamers van de sporthal.

Douche

Het betreft een gezamenlijke doucheruimte voor zowel de multifunctionele zaal als de vechtsportzaal.
De eisen voor de doucheruimten zijn gelijk aan de doucheruimten van de sporthal.

Toilet

Het betreft gezamenlijke toiletten voor zowel de multifunctionele zaal als de vechtsportzaal.
De eisen voor het toilet zijn gelijk aan het toilet van de sporthal.

4.4.9 Vechtsportzaal

Vechtsportzaal

De minimum hoogte van de ruimte dient 3,50 m¹ te zijn. In de ruimte dient een judomat van 13 x 13m¹ te worden opgenomen (Categorie vanaf 17jr, vechtmat 7x7m¹ met rondom 3 m¹ veiligheidsstrook). De nagalmtijd in deze ruimte mag maximaal 1,0 seconde zijn. In bijlage 9 is de sporttechnische inrichting weergegeven.

Afwerking:

De wanden dienen obstakelvrij te zijn. Er mogen er geen uitstekende objecten aan de muur bevestigd zijn. Tot een hoogte van 1,50 m¹ mag er ook geen glas zijn. De muren dienen schokbestendig te zijn.

Verwarming

Voor de vechtsportzaal dient met de volgende verwarmingseisen rekening te worden gehouden:

- Temperatuur: tussen 12 en 15 graden Celsius;
- Luchtvochtigheid: maximaal 50 procent;
- Luchtsnelheid: maximaal 0,50 m/s;
- Geluidsproductie: maximaal 45 decibel.

Verlichting

In de vechtsportzaal dient de verlichtingssterkte te voldoen aan een Eh gem van 500 lux (gebruikswaarde) gemeten op het vloerniveau.

Ventilatie

Voor de vechtsportzaal dient met de volgende ventilatie eisen rekening te worden gehouden:

- Per sporter geldt zo'n 40 m³ per uur;
- maximale luchtsnelheid van 0,50 m/s;
- maximale geluidsproductie van 40 decibellen.

Berging vechtsport

De bergingen dienen direct aan de vechtsportzaal te worden gesitueerd en dienen afsluitbaar te zijn. Boksakken dienen via een rail in de berging te kunnen worden opgeslagen. In bijlage 9 is een principe detail opgenomen van deze rail. De lengte van deze rail is minimaal 24 m¹ en wordt bepaald door situering van berging t.o.v. de zaal, het aantal boksakken en de minimale onderlinge afstand tussen de boksakken.

Afwerking:

De overgang van de vechtsportzaal naar de vloer van de berging dient drempelloos te zijn. De openingen van de toestelberging dient afsluitbaar te zijn door middel van deuren. De deuren dienen vlak in de wand (obstakel vrij) te zijn opgenomen. De kleur van de deur mag niet teveel contrasteren met de wand.

Verlichting:

In de berging dient de verlichtingssterkte te voldoen aan een Eh gem van 150 lux (gebruikswaarde) gemeten op het vloerniveau.

Toeschouwersruimte

De toeschouwersruimte heeft een capaciteit van 40 personen. Vanaf elke zitplaats op de toeschouwersruimte moet de vechtsportzaal onbelemmerd te zien zijn en er dus geen hinder is van kolommen e.d. Zitplaatsen dienen eenvoudig schoon te maken zijn. De toeschouwersruimte heeft voldoende opstelplaatsen voor rolstoelgebruikers om aan de eisen voor ITS te voldoen. De toeschouwersruimte is rechtstreeks toegankelijk vanuit de bezoekersruimte(n).

Kleedkamers

Het betreft gezamenlijke kleedkamers voor zowel de multifunctionele zaal als de vechtsportzaal. De kleedruimtes mogen niet direct in de vechtsport zaal uitkomen. De kleedruimten zijn gelegen in de directe nabijheid van de vechtsport zaal. De eisen voor de kleedkamers zijn gelijk aan de kleedkamers van de sporthal.

Douche

Het betreft gezamenlijke doucheruimten voor zowel de multifunctionele zaal als de vechtsportzaal. De eisen voor de douche-ruimten zijn gelijk aan de doucheruimten van de sporthal.

Toilet

Het betreft gezamenlijke toiletten voor zowel de multifunctionele zaal als de vechtsportzaal.
De eisen voor het toilet zijn gelijk aan het toilet van de sporthal.

5. Technische Eisen

5.1 Algemeen

De keuzen die worden gemaakt dienen in basis gericht te zijn op energiebesparing en onderhoudsarme materialen.

De Opdrachtgever wil in principe geen systeemkeuzen maken aan de voorkant. Wel zijn er een aantal uitgangspunten waar het ontwerp aan moet voldoen.

5.2 Bruikbaarheid

5.2.1 Sporttechnische eisen

Het sportcentrum moet voldoen aan de sporttechnische eisen zoals gesteld in paragraaf 2.1 en het gestelde in bijlage 3 en 4.

5.2.2 Akoestische en geluidseisen

Als gevolg van geluidsproductie door installaties, sporters, toeschouwers en geluidsinstallaties dienen maatregelen te worden getroffen om hinder in andere verblijfsruimten en omgeving te voorkomen.

Hiervoor te rekenen op:

Ruimte	Geluidsproductie	Spectrum	Toegestaan achtergrond-geluidsniveau	
Horeca	85 dB(A)	Dance	45 dB(A)	
Wedstrijdbad	85 dB(A)	Dance	45 dB(A)	Discozwemmen
Doelgroepenbad *	85 dB(A)	Dance	45 dB(A)	Discozwemmen
Sporthal	85 dB(A)	Popmuziek	45 dB(A)	
Multifunctionele zaal	85 dB(A)	Popmuziek	45 dB(A)	
Vechtsportzaal	85 dB(A)	Popmuziek	45 dB(A)	
Overige verblijfsruimten	75 dB(A)	Spraak	40 dB(A)	

Het toegestaan achtergrondgeluidsniveau is het maximaal aanwezige geluidsniveau in de betreffende ruimte als gevolg van de interne geluidsproductie conform bovenstaande tabel. Als gevolg van de aanwezige installaties mag het achtergrondgeluidsniveau maximaal 40 dB(A) bedragen in verblijfsruimten en 35 dB(A) in kantoorruimten.

* Aangenomen mag worden dat 85 dB(A) dancemuziek in zwembad niet gelijktijdig zal plaatsvinden met muziek in de sporthal en deze activiteit uiterlijk 23:00 uur zal zijn afgelopen.

Verder geldt dat het volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke lucht-geluidniveauverschil voor de geluidsoverdracht van een besloten ruimte naar een aangrenzende ruimte:

- 42 dB(A) tussen verblijfsruimten
- 33 dB(A) richting verkeersruimten

Dit geldt ook voor de door een met een mobiele wand gescheiden ruimtes tenzij specifiek anders vermeld.

De akoestiek in de ruimten dient uiteraard te voldoen aan de van toepassing zijnde wet- en regelgeving en overige voorschriften zoals gesteld in paragraaf 2.1, alsmede het overige aangegeven in dit document.

5.2.3 Diverse exploitatie technische aandachtspunten

Vanuit exploitatie dienen onderstaande opgenomen te zijn in het ontwerp:

- Hinderlijk licht/zon inval in de baden dient te worden voorkomen. Altijd toepassen van zonwering op de zuid-, oost- en westgevel. Na 16:00uur sowieso geen zonlicht in het wedstrijdbad;
- Schilderij rail in kantoren en personeelsruimte;
- Stormankers op vluchtdeuren;
- Afgeronde hoeken in alle sportzalen;
- Hoekbeschermers op alle buitenhoeken;
- Deurstoppers (niet op vloer gemonteerd);
- Hoofdverkeersruimte breedte doorgang minimaal 1,50 m, gang kleedruimtes sporthal 1,80 m;
- Bij toepassing koekoek deze voorzien van een rooster met luik;
- In de zwembadruimte een niskast met deurtje met daarin opgenomen een dubbele wandcontactdoos, data aansluiting, bediening van verlichting, zichtwering en geluid. In het wedstrijdbad bij voorkeur dichtbij het bassin;
- Afzuiging kooktoestel/frituur keuken middels een inductie systeem, afvoer direct naar buiten en niet naar retourzijde LBK. Standenschakelaar en schakelaar verlichting dampkap inbouw in de wand. Indien inductie niet het volledige afzuigdebiet toevoert, dient de benodigde hoeveelheid lucht uit de ruimte gehaald te worden. De toevoerdebit dient op de afzuigvraag aangepast te worden. Standenschakelaar en lichtschakelaar dampkap op/in wand bevestigd, leidingwerk in de wand verwerkt;
- Wandtegels in kleedkamergebied zwembad (inclusief schone voetengang, douches en toiletten): tot plafond;
- Wandtegels in zwemzaal minimaal 2,0 meter hoog, behoudens waar akoestische voorzieningen opgenomen;
- Alle houten binnendeurkozijnen voorzien van hardsteen of kunststof neuten minimaal 150mm hoog;
- Brandslanghaspels in brandslanghaspelkasten verwerkt vlak in de wand.
- Wandcontactdozen in grotere ruimtes (sportzaal, zwembad, horeca) over meerdere groepen verdelen;
- Deurmelding openstaande deuren;
- Installaties zijn op afstand digitaal regelbaar.

5.2.4 Evenementenaansluiting

In de sporthal (in tijdens gebruik afsluitbare kast in nis):

- 2 stuks evenementen aansluiting (centraal) 400 volt 32 ampère en 2 stuks 400 volt 63 ampère;
- 6 stuks 230 volt aansluitingen tbv mobiele bar;
- 2 stuks 230 volt groepen 16 ampère voor geluidsapparatuur;
- water (leegloopvoorziening en met lucht te doorblazen ivm beperkt gebruik) en afvoer.

Buiten (in tijdens gebruik afsluitbare kast):

- 1 stuks evenementen aansluiting (centraal) 400 volt 63 ampère;
- 1 stuks 230 volt aansluitingen;
- 2 stuks 230 volt groepen 16 ampère voor geluidsapparatuur;
- water (leegloopvoorziening en met lucht te doorblazen ivm beperkt gebruik) en afvoer.

5.2.5 Instelhoogten beweegbare bodem

Binnen de mogelijkheden van de regelgeving dient de beweegbare bodems op zoveel mogelijk hoogten te kunnen worden ingesteld. Onder de bodem dient schoonmaak mogelijk te zijn middels een zuigmachine. De traptreden van de zwembadtrappen zo aanpassen dat minimaal onderstaande instelling van de beschikbare hoogten beschikbaar is:

- 0-10 cm;
- 25-30 cm;
- 50-55 cm;
- 75-80 cm;
- Vanaf 115 cm.

5.3 Deelgebruik

De afzonderlijke gebouwdelen (wedstrijdbad, doelgroepenbad, horeca/algemeen, kleedruimten zwembad, sporthal, multifunctionele zaal, vechtsportzaal en per zaal bijbehorende kleedruimten) dienen zelfstandig en los van elkaar gebruikt te kunnen worden. De gebouwdelen dienen te beschikken over zelfstandig te gebruiken installaties ten behoeve van beveiliging, verwarming, verlichting, ventilatie (en verwarming) en geluid. Zelfstandig functionerende compartimenten dienen elektronisch te kunnen worden afgesloten en bewaakt. Horeca algemeen maakt onderdeel uit van het centrale toegangsbereik en is functionerend bij gebruik van alle afzonderlijke functies.

5.4 Installaties algemeen

Montage

Installatiecomponenten zoveel als mogelijk buiten bereik van publiek aanbrengen in separate ruimtes (technische ruimtes). Daar waar in verblijfsruimtes toegepast en verlaagde plafonds aanwezig zijn, de componenten opnemen in het plenum boven het plafond.

Leidingwerk (waterleidingen, mantelbuizen, kabels) in de wanden wegwerken of zoveel mogelijk in kruipruimten in verband met legionella. In de douche-/kleedruimte plafonds uitvoeren in een slagvaste uitvoering. In de zwembadomgeving hangende componenten voorzien van een extra safety ketting.

Beschikbaarheid

Bij uitval van energielevering uit het openbare net zal het gebouw ontruimd worden, na terugkeer van de energielevering herstarten de installaties systemen zelfstandig en automatisch. Logfuncties dienen bij stroomuitval niet verloren te gaan. Klokken (tijdsaanduiding) dienen, na stroomuitval, de juiste tijd weer te geven. Klokken dienen automatisch zomer- en wintertijd aanpassing te hebben.

Veel installatiecomponenten kunnen enkelvoudig worden uitgevoerd, waarbij een enkel toestel de gevraagde functie vervult. Bij uitval, niet zijnde stroomuitval openbare net, zal dan de functie niet langer kunnen worden uitgevoerd, wat in veel gevallen voor een beperkte periode acceptabel is. Voor een aantal functies is volledige uitval niet acceptabel, deze dienen voorzien te zijn van een noodstroomvoorziening: nood- en vluchtwegverlichting (centraal of decentraal, ter keuze opdrachtnemer), brandmeldinstallatie, inbraakinstallatie, CCTV-installatie en water-op-de-vloer alarmen.

Voor andere functies is een uitval acceptabel voor een korte periode, dit geldt voor:

1. Warmteopwekking en warmtapwatervoorziening;
2. Circulatie van badwater.

Een acceptabele uitval is een uitval waarbij de essentiële bedrijfsprocessen uitvallen, doch doorgang kunnen vinden, zonder dat de wettelijke eisen overschreden worden. Voor de waterzuivering geldt bijvoorbeeld de waterkwaliteit als bepalend: als door uitval geen circulatie plaatsvindt, doch de parameters blijven binnen de bandbreedte, dan is een uitval over een beperkte tijd acceptabel. Een sluiting als gevolg van uitgevallen functie is niet acceptabel.

Transportpompen die het transport van verwarmingswater naar meer dan één groep verzorgen, moeten dubbel worden uitgevoerd, zodat geen "single point of failure" ontstaat, waarbij uitval van één centrale circulatiepomp leidt tot uitval van de warmtevoorziening van het gehele gebouw, of een groot deel van het gebouw.

Circulatie badwater

De badwatercirculatie en filtratie moet altijd zijn gewaarborgd, waarbij kortstondige afwijkingen van de nominale capaciteit tijdens calamiteiten toelaatbaar is. Wel moeten ook dan de volgende minimale capaciteiten worden gehandhaafd:

- Circulatiedebiet minimaal 50%;
- Filtratiedebiet minimaal 40% met maximaal 30 mu. filterdoorlaat;
- Compensatieklep, waarbij nachtverlaging mogelijk is.

Om de circulatie en filtratie bij calamiteiten mogelijk te maken is het toelaatbaar dat daartoe enkele handmatige afsluiters moeten worden bediend (kortsluiting tussen beide circulatie systemen).

Verder in zijn algemeenheid geen gebruik maken van haakse bochten in verband met stromingsverlies.

5.5 Monitoringsysteem

5.5.1 Algemeen

De energieverbruiken van belangrijke afnemers dienen inzichtelijk te worden gemaakt. Deze energieverbruiken bestaan vaak uit meerdere onderdelen. Zo geldt voor de luchtbehandelingskast enerzijds algemeen elektriciteitsverbruik voor de toe- en afvoerventilator (direct of indirect), de klepmotoren en eventueel geïntegreerde warmtepompen, daarnaast heeft een luchtbehandelingskast een warmte- of koude vraag, waarmee thermische energie (aangeleverd door centraal opgewekte warmte- of koude opwekking) wordt verbruikt. Deze thermische energie, alsmede de elektrische energie dient te worden gemonitord.

5.5.2 Monitoring van verbruiken

Voor de bewaking van de prestaties t.a.v. energie, water en chemicaliën verbruik zal door de opdrachtnemer worden voorzien in een digitaal monitoringssysteem. Met het monitoringssysteem wordt geregistreerd, gesignaleerd en gerapporteerd. Het systeem is een dynamisch model waarin de energiestromen van het complex inzichtelijk gemaakt worden. Het monitoringsysteem is inzichtelijk voor de gemeente en exploitant door middel van inloggevens en een wachtwoord.

Met het monitoringssysteem worden relevante gegevens geregistreerd en opgeslagen over onder andere (niet limitatief):

- het totaal en deelverbruik van elektriciteit, water en chemicaliën, verdeeld in de volgende bouwdelen:
 - zwembad (incl. kleedruimtes);
 - sporthal (incl. kleedruimtes);
 - overige ruimten.
- klimaat in zwembad (temperatuur, relatieve vochtigheid);
- klimaat in sporthaldelen, multifunctionele zaal en vechtsportzaal (temperatuur, RV; CO₂-waarde);
- zwemwaterkwaliteit (temperatuur, chloor en pH-waarden) per compartiment;
- contractueel overeengekomen parameters zoals bezoekersaantallen, openingsuren en graaddagen (28);
- stand beweegbare bodem(s);
- elektriciteitsverbruik en warmteverbruik:
 - warmteopwekkingsinstallaties (elektriciteitsverbruik en warmteopwekking);
 - warmwaterbereiding (warmteverbruik of elektriciteitsopwekking indien direct elektrisch);
 - luchtbehandelingskasten (elektriciteitsverbruik totale kast, warmteverbruik);
 - zwemwaterpompen (elektriciteitsverbruik);
 - verlichting (totaal elektriciteitsverbruik sporthal/turnhal verlichting en totaal elektriciteitsverbruik zwembadverlichting).

ON dient het systeem zodanig in te richten dat voorkomen wordt dat storingen en ontregelingen te laat worden ontdekt en dat deze nadelige invloed hebben op het energiegebruik van het complex. De monitoring draagt op deze manier bij aan het realiseren van de energie- en onderhoudsprestatie.

Alle informatie zichtbaar op scherm moet opgeslagen worden (logfunctie) en via rapportages zichtbaar gemaakt kunnen worden. Vanuit het monitoringssysteem kunnen ook rapportages worden uitgedraaid. Er kan zowel actuele als historische informatie over zaken als verbruik, onderhoud en dergelijke worden gegenereerd. Zo kunnen overzichtelijke rapportages door ON aan de gemeente en exploitant worden geleverd gedurende een vooraf gestelde periode en daarna door gebruikers zelf geregistreerd worden.

Voor de elektrische energie van de luchtbehandelingskast volstaat de monitoring van het totaal elektrisch verbruik van elke kast afzonderlijk. Er hoeft geen meting van elke klepmotor of afzonderlijke ventilatormotor geregistreerd te worden. Voor de thermische energie volstaat het totaal aan warmte (of koude) welke aan de individuele kast geleverd wordt.

Het chemie verbruik mag middels handmatige invoer geregistreerd worden, evenals de bezoekersaantallen. De analoge gegevens dienen wel in de monitoring verwerkt te worden (rapportage).

5.5.3 Bemeteren van verbruiken

Gegevens voor de energieregistratie worden ook via de GBS aangeleverd door de koppeling met de elektriciteits-, water- en warmtemeters. Dit betreffen zowel de hoofdmeters van de meetbedrijven als tussenmeters voor registratie van de verschillende (deel)energiestromen, alsmede warmtemeters voor productie en verbruik.

Om de energiestromen goed te kunnen beheersen, dient door de opdrachtnemer in overleg met de gemeente een indeling te worden gemaakt in gebouwdelen die apart worden bemeterd. De verschillende bouwdelen zijn het zwembad, de sporthal en de overige ruimten.

Minimaal dient worden opgenomen:

- Hoofdvoeding Elektriciteitsaansluiting;
- Hoofwatermeter;
- Bruto Productiemeter PV-installatie;
- Het totaal en deelverbruik van elektriciteit, water en chemicaliën, verdeeld in de volgende bouwdelen / onderdelen:
 - zwembad;
 - sporthal
 - horeca
 - evenementenaansluitingen
 - overige ruimten;
- Warmte meter per LW en WW warmtepomp (alleen warme zijde);
- Watermeter voeding boiler(s);
- Watermeters op alle suppletie- en spuilleidingen die in het WZ buffer komen (ook verplicht volgens WHVBZ);
- Elektriciteitsverbruik en warmteverbruik:
 - warmteopwekkingsinstallaties (elektriciteitsverbruik en warmteopwekking), per warmtepomp LW/WW;
 - warmwaterbereiding (warmteverbruik of elektriciteitsopwekking indien direct elektrisch);
 - luchtbehandelingskasten (elektriciteitsverbruik totale kast, warmteverbruik);
 - zwemwaterpompen (elektriciteitsverbruik);
 - verlichting (totaal elektriciteitsverbruik sporthal/turnhal verlichting en totaal elektriciteitsverbruik zwembadverlichting);
 - Elektermeters voor de WZ installatie, regelkastvoeding (en eventueel voeding ZEI, indien van toepassing);
- Klimaat in zwembad (temperatuur, relatieve vochtigheid);
- Klimaat in sporthaldelen, multifunctionele zaal en vechtsportzaal (temperatuur, RV; CO2-waarde);
- Zwemwaterkwaliteit (temperatuur, chloor per bassin, pH-waarden per systeem, alle bassin groepen een flowmeter);
- Contractueel overeengekomen parameters zoals bezoekersaantallen, openingsuren en graaddagen (28);
- Stand beweegbare bodem(s).

Meters mogen niet als pulse meters uitgevoerd worden maar dienen als ModBus meters uitgevoerd te worden.

Het energieverbruik zoals vastgelegd voor de energieprestatie is onder meer gerelateerd aan openingsuren (gebruikstijden) en bezoekersaantallen (zwembad, suppletiewater en gebruik douches sporthal en zwembad). Buiten de openingsuren worden installaties anders geregeld of zijn dan uitgeschakeld. Dit is van invloed op het energie- en waterverbruik. De openingstijden zoals aangegeven in de vraagspecificatie zijn de referentietijden zoals die worden ingevoerd in het GBS.

Voor de bewaking van de prestaties t.a.v. energie, water en chemicaliën verbruik zal door ON worden voorzien in een digitaal monitoringssysteem. Met het monitoringssysteem wordt geregistreerd, gesignaleerd en gerapporteerd. Het systeem is een dynamisch model waarin de energiestromen van het complex inzichtelijk gemaakt worden. Het monitoringssysteem is inzichtelijk voor de gemeente en exploitant door middel van inloggegevens en een wachtwoord.

Met het monitoringssysteem worden relevante gegevens geregistreerd en opgeslagen over onder andere (niet limitatief):

ON dient het systeem zodanig in te richten dat voorkomen wordt dat storingen en onregelingen te laat worden ontdekt en dat deze nadelige invloed hebben op het energiegebruik van het complex. De monitoring draagt op deze manier bij aan het realiseren van de energie- en onderhoudsprestatie.

Alle informatie zichtbaar op scherm moet opgeslagen worden (logfunctie) en via rapportages zichtbaar gemaakt kunnen worden. Vanuit het monitoringssysteem kunnen ook rapportages worden uitgedraaid. Er kan zowel actuele als historische informatie over zaken als verbruik, onderhoud en dergelijke worden gegenereerd. Zo kunnen overzichtelijke rapportages door ON aan de gemeente en exploitant worden geleverd gedurende een vooraf gestelde periode en daarna door gebruikers zelf geregistreerd worden.

Voor de elektrische energie van de luchtbehandelingskast volstaat de monitoring van het totaal elektrisch verbruik van elke kast afzonderlijk. Er hoeft geen meting van elke klepmotor of afzonderlijke ventilatormotor geregistreerd te worden. Voor de thermische energie volstaat het totaal aan warmte (of koude) welke aan de individuele kast geleverd wordt.

Het chemie verbruik mag middels handmatige invoer geregistreerd worden, evenals de bezoekersaantallen. De analoge gegevens dienen wel in de monitoring verwerkt te worden (rapportage).

5.6 Watertemperatuur

	Minimaal	Maximaal	Gemiddeld
Wedstrijdbad	27,0 °C	30,0 °C	27,5 °C
Doelgroepenbad	29,0 °C	31,0 °C	30,0 °C
Peuterbad	30,0 °C	32,0 °C	31,0 °C
Whirlpool	30,0 °C	35,0 °C	33,0 °C

Enige stijging in het Doelgroepenbad als gevolg van het (door)verwarmen van het peuterbad is toelaatbaar.

De temperatuur van het doelgroepenbad moet eenvoudig te regelen te zijn voor de verschillende gevraagde temperaturen voor bijvoorbeeld babyzwemmen, ouderen en dames die in verwachting zijn..

5.7 Waterzuiveringsinstallatie

Waterzuiveringsinstallatie

Desinfectie door middel van zoutelektrolyse met gesloten cellen en zoutregeneratie uitvoeren met de volgende voorzieningen:

- Correctie van de Ph
- Dubbele waterontharder
- Regeneratie van de ontharder op basis van automatische hardheidsmeting
- Chloorgasdetectie
- Vat met dagvoorraad chloride

Minimaal 2 frequentieregelde circulatiepompen per systeem, zodanig dat bij uitval van een pomp minimaal 75% van de nominale circulatie mogelijk is. Pompen uitvoeren met, per systeem één (gezamenlijk) separate haarvanger (geen geïntegreerde haarvangers in pompen).

Filters uit te voeren op voorstel ON in stalen filters met rubbercoating (uitgevoerd met doppenbodem), of een (bewezen) goede kwaliteit kunststof filter (uitgevoerd met doppenbodem), gevuld met zand, meerlaags vulling (zand/hydroantacit),glasparels of ceoliet. Filters voorzien van goede ruime kijkglazen.

Beoogd wordt een filter met een zeer lange levensduur. Voor de filters wordt een garantie van 20 jaren op het filter gevraagd. Deze garantie geldt niet voor de filterdoppen.

SiC vulling in filters¹, zijn zeker ook denkbaar als alternatief voor traditionele oplossingen met zand- of zand/hydroantracyt. Actief kool in een meerlaags filter (volstroom) is niet toegestaan.

Nieuwe filterconcepten, zoals SiC voldoen niet aan de criteria van voorfiltratie, maar hebben wel een gunstige invloed op het spoelwatergebruik. Als SiC filters worden toegepast, dan moeten deze automatisch zelfreinigend zijn.

De installatie moet zijn uitgerust met vlokmiddeldosering en bicarbonaatdosering per filtersysteem. De bicarbonaatdosering moet een concentratie van 40 mg/l in het badwater kunnen realiseren en onderhouden. De bicarbonaatdoseerinstallatie zodanig uitvoeren dat continue circulatie is gewaarborgd, ook als de bicarbonaat-voorraad is opgebruikt, zodat verstoppingen worden voorkomen. De voorraadtanks van vlokmiddel en bicarbonaat moeten een toereikende inhoud hebben voor 10 dagen gebruik.

Toepassen van een leegzuigvoorziening door middel van de circulatiepompen: perszijdig leidingwerk via een bypass aansluiten op de zuigzijde van één circulatiepomp of beide circulatiepompen en perszijde filters via bypass aansluiten op spoelleiding, zodat via de inblaasroosters het bad leeggezogen kan worden en rechtstreeks op het riool lozen.

Bufferkelders voorzien van een leegloopvoorziening met afsluiter (in put nabij bufferkelder) met aansluiting op de vuilwaterput kelder.

Wet hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden

De kwaliteit van het zwemwater moet voldoen aan de WHVBZ. Ook moet worden voorgesorteerd op de aangekondigde nieuwe zwemwaterwet². De installaties moeten dusdanig worden ontworpen en gerealiseerd dat het zwemwater ook aan deze nieuwe wet voldoet en aansluit op het gebouw beheer systeem.

Er moet rekening worden gehouden met het B.A.L.. Dit kan door het voorbereiden van maatregelen als UV-behandeling van badwater, in de vorm van een ruimtereservering en reservering in de schakelkast, regelapparatuur en elektrisch vermogen. Of het verantwoord is om geen UV-behandeling toe te passen hangt af van de totale opzet van de waterbehandeling.

Een aspect wat in de nieuwe Waterwet ook belangrijker wordt, is een goede en snelle verdeling van het toevoerwater (en daarmee de verdeling van vrij chloor). Met name boven beweegbare bodems is de snelheid waarmee toevoerwater in het bassin wordt verdeeld matig tot slecht. Hierdoor kan de vrij chloorconcentratie boven beweegbare bodems sterker fluctueren dan in een bad zonder beweegbare bodem, iets wat bij lagere regelwaardes van vrij chloor problematisch kan worden. Daarom is het realiseren van een goede (directe) watertoevoer boven een beweegbare bodem belangrijk.

5.8 Werktuigbouwkundige installaties

Drinkwateraansluiting

Het drinkwatersysteem (voorzien van poortwachtersysteem) voor zwembad en sporthal deel dienen separaat uitgevoerd te worden. Hiervoor dienen 2 aansluitingen te worden opgenomen. Teneinde het Legionella beheer mogelijk toekomstig te vereenvoudigen, zal het niet prioritaire deel gescheiden moeten zijn van het prioritaire deel. De risico analyse en het beheersplan Legionella dient voor de gehele installatie te worden opgesteld.

Gemeente wil de toekomstige mogelijkheid hebben om (in overleg met de handhavende organisaties) een scheiding in beheer tussen prioritaire en niet prioritaire installatie te realiseren.

In het ontwerp van de installatie dien een terugstroombeveiliging te worden opgenomen direct na de aftakking van het niet prioritaire deel van de installatie. Deze terugstroombeveiliging dient te voldoen aan de eisen van het drinkwaterbedrijf.

¹ SiC filters kunnen niet goed in de GPR worden ingevoerd. Een SiC filter gebruikt minder spoelwater dan een zandfilter, maar vraagt wel weer een zelfde hoeveelheid pompenergie. Daarom is als oplossing gekozen voor het invullen van een percentage hergebruik van spoelwater indien SiC filters worden toegepast, omdat dit een vergelijkbaar effect op het energie en waterverbruik heeft.

² Besluit Activiteiten Leefomgeving, publicatieversie november 2020.

Warmteopwekking en warmtapwatervoorziening

De warmteopwekking en warmwaterbereiding zal niet worden aangesloten op het aardgasnet en moet volledig worden verwarmd met warmtepompen. Voor lucht-water warmtepomp geldt een (minimale) gemiddelde COP van 3,5. Voor water-water warmtepompen geldt een (minimale) gemiddelde COP van 4,0.

De warmteopwekking in het gebouw moet onder alle omstandigheden worden gewaarborgd. Om hieraan te kunnen voldoen moet de warmteopwekking worden verzorgd door minimaal 2 onafhankelijke toestellen, waarvan het opgewekte vermogen bij - 10°C voldoet aan de volgende eisen:

- Continue verwarming van het gebouw conform de transmissieberekening;
- Ventilatie van het gebouw met 50% van het buitenluchtaandeel in zwembaden en 100% van het buitenluchtaandeel voor de overige ventilatie installaties;
- De volledige warmtapwaterverzorging;
- De handhaven van de temperatuur van de baden op de maximale waarde zoals genoemd in paragraaf 5.6

De capaciteit van de installatie, buffer en appendages dient zo uitgevoerd te worden dat de benodigde functionaliteit gewaarborgd wordt (buffercapaciteit, etc.).

Het thermisch spoelen van de drinkwaterleidingen t.b.v. Legionella beheer dient op minimaal 70°C te geschieden. De capaciteit van de warmteopwekking dient dusdanig te zijn dat de thermische spoeling geheel en ongehinderd kan plaatsvinden gedurende de benodigde tijd (op basis van leidinglengte, temperatuur en waterhoeveelheid).

Elke aftakking vanaf aanvoerleiding of circulatieleiding dient voorzien te zijn van controleerbare terugstroombeveiliging met kogelafsluiter.

Extra opwarmvermogen van het opwarmen van de baden kan in deze configuratie weggelaten worden, aangezien het (extra) opwarmen van de baden bij -10 °C een gezochte bedrijfswijze is.

Indien vloerverwarming wordt toegepast dienen de lokale verdelers hiervan te worden weggewerkt in een kast of omkasting zodat deze niet in het zicht is/zijn. Indien vloerverwarming in de zwemzaal, dient de verdeler in een naastgelegen ruimte geplaatst te worden en niet in de zwemzaal.

De luchttemperatuur in de zwemzaal dient 0,5 - 1 graad Celsius boven de watertemperatuur te zijn. De relatieve luchtvochtigheid in de zwembaden hangt af van de ruimtetemperatuur en zal liggen tussen 55% bij 29°C en 47,5% bij 34°C. Wanneer de vochtigheid van de buitenlucht hoger wordt dan 9 g/kg, zullen deze waardes meestijgen met de (absolute) buitenvochtigheid. De luchttemperatuur in de sporthal delen, multifunctionele zaal en vechtsportzaal dient minimaal 18 graden (winter) te bedragen.

Naast de eisen van NOC*NSF en de wettelijke eisen (ventilatie debiet verblijfsruimtes, sanitaire ruimtes) geldt een minimale ventilatie van 30 m³/h per persoon voor bijeenkomstruimten verkeersruimten en 50 m³/h per persoon voor overige ruimten.

Voor de (kantoren) verblijfsruimten geldt een minimale temperatuur tijdens verwarmingsbedrijf van 21 °C en een maximale GTO (conform NEN ISO 7730) van 5% van de gebruikstijd gedurende het gehele jaar.

Sanitair

Al het sanitair dient vrij van de grond te worden aangebracht i.v.m. schoonmaak. Al het sanitair (zoals douches, toiletten, kranen op wastafels, enz.) dienen bedient te worden d.m.v. sensoren. Deze zijn aangesloten op een vaste voeding (niet batterij gevoed). Alle douches dienen voorzien te zijn van een automatisch spoelsysteem, welke de individuele douches automatisch kan laten 'aan' gaan (frequentie op basis van beheersplan Legionella) en het totale systeem thermisch kan laten spoelen. In de drinkwaterinstallatie rekening houden met automatische doorspoeling van leidingen (ook koudwaterleiding), geen dode einden en het einde van de leiding bijvoorbeeld op een automatisch spoelend toilet of suppletie zwembad aansluiten.

Leidingwerk dient opgenomen te zijn in de wanden. Kranen op wastafels dienen voorzien te zijn van stopkranen direct onder de wastafel. Achter uitstortgootstenen of wasbakken is tegelwerk aangebracht. In de voorruimte van toiletten zijn vloerputten opgenomen.

Afvoer water

Voor de afvoer van water op vloeren van kleedruimtes en perrons dienen brede, getegelde vuilwatergoten te worden toegepast met geïntegreerde putten met uitneembare deksels en emmers. Als alternatief mogen goten worden toegepast met afneembare deksels (RVS goten met RVS of kunststof deksels of getegelde goten met kunststof deksels. In overige ruimte mogen schrobputten worden toegepast.

Afvoer hemelwater

Het hemelwater dient in beginsel niet te worden afgevoerd op het openbare riool maar via de A watergangen.

Brandbeveiligingsinstallatie

Brandslanghaspels aanbrengen in inbouw haspelkasten met handbrandmelders in de deur geïntegreerd. Brandslanghaspels in corrosiebestendige kunststof uitvoering, gemonteerd in kunststof haspelkasten. De haspelkasten voorzien van inbouwruimte voor een ontruimingsmelder. In de technische ruimtes en in de keuken handblusmiddelen met wandbeugel opnemen, inhoud 6 kg, in de keuken een blusdeken met wandbevestiging opnemen.

Watersaansluitpunten schoonmaak zwembad

In het kleedkamergebied en zwembaden voldoende watersaansluitpunten opgenomen om de schoonmaak werkzaamheden mogelijk te maken met een maximale lengte 15 m¹.

Douches

De plafonddouches dienen per ruimte met een sleutelschakelaar te bedienen zijn. Voor de levering van warm water uitgaan van een gelijktijdigheid van 50% van de douches in het zwembad, alsmede 50% van de douches in de sporthal.

5.9 Elektrotechnische installatie

Trafo

Indien ten behoeve van de aansluiting op het elektriciteitsnet een (middenspanning) transformator benodigd is, dient te worden voorzien in een eigen (koop) middenspanning trafo met voldoende capaciteit voor het sportcentrum (energieneutraal). Ter keuze aan de ON om de transformator in- of uitpandig te voorzien. De trafo dient binnen het Projectgebied te worden opgesteld.

Vandalisme en veiligheid

Wandcontactdozen in publieksruimten voorzien van kinderbeveiliging. Contactdozen voor algemeen gebruik in kleedruimten en verkeersgebieden plaatsen op een hoogte van 2.000mm +vloer.

Toepassen van een inbraakinstallatie, een brandmeldinstallatie, water-op-de-vloer alarmen (filterruimte, technische ruimte waterzuivering) en een minder valide signalering.

Vluchtdeuren in publieksruimtes voorzien van een akoestisch alarm, waarbij oneigenlijk gebruik (ook bij uitgeschakelde inbraakinstallatie) gesignaleerd wordt in de receptie.

Interne infrastructuur

Bekabeling bij voorkeur opnemen in kabelgoten. Hierbij een strikte scheiding tussen zwakstroombekabeling en 230V/400V bekabeling. De kabelgoten zó dimensioneren, dat bij oplevering maximaal 80% vulling plaats vindt, dit ten behoeve van toekomstige uitbreiding.

Afgaande kabels in gebruikruimtes opnemen in mantelbuizen in de (binnen- en buiten)wanden.

In zwemzaal en ruimtes waar zwembadlucht aanwezig is dienen lasdozen geschikt te zijn voor toepassing in een chloride omgeving.

Gebruikersvoorzieningen

Naast de benodigde voorzieningen voor de vaste inrichtingen, de volgens de NOC*NSF vereiste en elders specifiek benoemde voorzieningen gelden de volgende uitgangspunten:

- Bij meervoudige inbouw wandcontactdozen iedere contactdoos in een afzonderlijke inbouwdoos opnemen;
- Wandcontactdozen in toestellenberging en overige berg ruimtes toepassen volgens specificaties betreffende ruimtes (hoofdstuk 4);
- Voor zover niet benoemd in hoofdstuk 4:
 - iedere ruimte voorzien van tenminste 1 dubbele wandcontactdoos voor algemeen gebruik (schoonmaak) nabij de toegangsdeur;
 - Een dubbele wandcontactdoos algemeen gebruik per 20 m² verblijfsruimte;
 - Een dubbele wandcontactdoos algemeen gebruik per 10 m¹ ganggebied/verkeersruimte;
 - Een dubbele wandcontactdoos algemeen gebruik per 20 m² technische ruimte;
 - Een dubbele wandcontactdoos algemeen gebruik nabij iedere verdeelkast elektre en regelkast;
 - Per werkplek 4 wandcontactdozen en 2 Cat 6A data aansluiting;
 - Meer dan voldoende algemeen te gebruiken wandcontactdozen ter plaatse van werkbladen pantry's keukens en bar-meubels;
 - Achter de receptie balie 20 wandcontactdozen en 10 Cat 6A data aansluitingen Exacte locatie i.s.m. met de gemeente te bepalen;
 - Achter de bar minimaal een 400V aansluiting 25A toegepast voor het koffie apparaat, een separate groep 230V/16A voor een ander warme drank apparaat (hot chocomel of waterkoker of dergelijke) en 10 wandcontactdozen waarvan ook separate groepen (bijvoorbeeld voor tosti ijzer).
- In de personeelsruimen, kantoren en werkplaats dienen de wcd's voorzien te zijn van usb aansluitingen;
- Een dubbele universeel te gebruiken (Wifi, multimedia) Cat 6A data aansluiting ter plaatse van iedere verblijfsruimte groter dan 40 m²;
- Een dubbele universeel te gebruiken (Wifi, multimedia) Cat 6A data aansluiting voor iedere 120 personen ter plaatse tribunes;
- Een dubbele universeel te gebruiken (Wifi, multimedia) Cat 6A data aansluiting per 30 m¹ verkeersruimten en technische ruimten;
- Een dubbele universeel te gebruiken Cat 6A data aansluiting per benoemde werkplek;
- Drie dubbele universeel te gebruiken Cat 6A data aansluitingen ter plaatse van de horeca bar voor kassa apparatuur;
- Die dubbele universeel te gebruiken Cat 6A data aansluitingen ter plaatse van de receptiebalie voor kassa apparatuur;
- In samenwerking met de gemeente te plaatsen 10 stuks universeel te gebruiken dubbele Cat 6A data wandaansluitingen;
- Wateraansluitingen voor onder andere koffie-, chocomel-, spoelbak, ijsblokjesmachine;
- Afvoeren voor onder andere koffiemachine, chocolademachine, spoelbak bar en ijsblokjesmachine.

Alarmering en calamiteiten

Ingeschakelde inbraaksignalering zal onnodig ingeschakelde systemen en verlichting afschakelen en alle functies terugschakelen naar de basisinstelling (veegschakeling). Uitgeschakelde inbraaksignalering zal oriëntatieverlichting ter plaatse van de verkeerswegen inschakelen (waakfunctie). Bij detectie van een inbraak zal de verlichting in verkeerswegen inschakelen.

De (nood) oproepen uit de MIVA's en verzamelde urgente storingsmeldingen uit de verschillende installaties worden weergegeven ter plaatse van de receptiebalie. Storingsmeldingen en (nood)oproepen worden vergezeld door middel van een tekstueel instructiescherm. De instructies zijn door de gebruiker aan te passen.

Brandmeldingen (automatisch en handbrandmeldingen) worden op de brandmeldcentrale gesignaleerd. Het akoestisch signaal van de Brandmeldinstallatie dien in de receptie hoorbaar te zijn (naast of behoudens een eventueel slow whoop signaal).

Gebouw Beheer Systeem

Er dient een integraal Gebouw Beheer Systeem te worden toegepast waarin de HVAC-installaties, Waterzuiveringsinstallaties, Verlichtingsinstallatie, Beweegbare bodems en Energie monitoring zijn opgenomen. Desgewenst mogen dit losse besturingen zijn, maar dienen in één systeem geïntegreerd en bedienbaar te zijn.

Er dient een PC (desktop of laptop) te worden geleverd waarop het GBS lokaal (in LAN) bediend kan worden. Daarnaast dient de bediening webbased (HTML5), per mobiel benaderbaar, zonder Java scripts, te zijn zodat men vanuit elke computer (WAN) met een standaard Browser³ kan inloggen. De bediening van het GBS dient vrij benaderbaar zijn middels inlog accounts. Op de bediening mag geen licentieverplichting liggen.

De functionaliteit van de bediening moet voldoende zijn voor het beheer van de installaties op afstand en het monitoren en analyseren en rapporteren van het functioneren van de installaties en het energie- en waterverbruik over langere tijd. Wij kunnen daarvan een omschrijving verstrekken, maar dat is nooit een volledig RTO en draagt het gevaar in zich dat die omschrijving wordt opgevat als een bestek omschrijving. In deze aanbesteding is er juist voor gekozen om de marktpartijen hun visie en expertise te laten zien. Wel moet rekening worden gehouden met de volgende specifieke functionaliteiten:

- In recirculatiebedrijf moet het actuele, van buiten aangevoerde, luchtdebiet worden gemeten en ingelezen.
- Het debiet van de ventilatoren in de LBK's moet worden gemeten en ingelezen;
- Software om het setpoint van het minimale buitenluchtdebiet en het minimale rondpompdebiet in de bassins, automatisch te verstellen op basis van tijd en chloorvraag moet worden geprogrammeerd;
- Regelbaarheid en instelbaarheid van de temperatuur per ruimte. De temperatuur moet instelbaar zijn in de personeelsruimte, kantoren, spreekkamers, horeca en multifunctionele ruimte;
- De status van de overspanningsbeveiligingen en bijbehorende voorbeveiligingen bewaken binnen het GBS;
- De verzamelde urgente en niet urgente storingsmeldingen van alle systemen, dus ook de systemen welke niet binnen het GBS geregeld, bewaken binnen het GBS.

Regeltechniek

Alle regelingen (waterzuivering, W-installaties, verlichting overige) die op afstand bestuurd worden door één regelinstallatie (met bovenliggend Gebouw Beheer Systeem) dienen middels een 0-10V aansturing gestuurd te worden.

Lichtinstallaties

Alle verlichting dient in LED uitgevoerd te worden. De schakeling van de verlichting dient via een 0-10V sturing te zijn, behoudens de DMX-gestuurde verlichting.

De lichtsterkte in de diverse ruimten kunnen alleen achter de receptie worden ingesteld.

De verlichtingsregeling zorgt voor effectief energiebeheer en voor gemakkelijke en intuïtieve handbediening, ondersteund door adequate automatische werking. Intuïtieve handbedieningen worden ondersteund door duidelijke markeringen bij de bedienknoppen.

Het lichtschakelsysteem moet zoveel mogelijk automatisch reageren op daglichtaanbod en gebruik van de ruimte, in grotere ruimtes of verkeersruimtes regelend per zone. De verlichting in het pand dient centraal gestuurd te worden vanuit de receptiebalie, het zwembaddeel (inclusief kleedruimtes) dient ook vanuit de zwemzaal bediend te kunnen worden, de sportzalen (inclusief kleedruimtes) ook vanuit de werkruimte docenten. Het lichtschakelsysteem moet gekoppeld zijn aan het GBS.

Uitvoeringswijze handbediening mag met puls schakelaars op knoppentableau's en behoeft niet middels een touch screen.

Aanwezigheidsschakelingen in verkeersruimtes en kleedcabines uitvoeren als hoog/laag schakeling waarbij de lage lichtsterkte centraal wordt ingeschakeld en de hoge lichtsterkte op basis van aanwezigheidsdetectie. Overige ruimtes uitvoeren als aan/uit schakeling door middel van aanwezigheidsdetectie. Dit geeft niet alleen een lager energieverbruik, maar verlengt ook de levensduur van armaturen aanzienlijk.

Werkkasten, bergingen en onder trappen sowieso verlichting met bewegingsmelders toepassen.

De schakelprogramma's voor zwembad, sporthaldelen, multifunctionele zaal en vechtsportzaal bedienbaar uitvoeren in de standen: onderwijs/recreatief en wedstrijden. Op basis van aanwezigheidsdetectie wordt de onderwijs/recreatieve stand (bij centrale vrijgave) geactiveerd. Inschakeling van de wedstrijdstand is beperkt tot geautoriseerde personen (middels inlog of

³ Google Chrome, Internet Explorer, Microsoft Edge, etc.

autorisatiecode of sleutel op tableau). In verblijfsruimtes als kantoren, docenten werkruimte de verlichting lokaal schakelbaar/instelbaar (dimfunctie) maken. Na een periode van afwezigheid zal de automatische schakeling worden gereactiveerd.

De verlichtingsinstallatie van de horeca en multifunctionele ruimten automatisch schakelen op aanwezigheid. De verlichting schakelt automatisch in op de hoge stand, door de centrale bediening (receptiebalie is gekoppeld aan de horeca) is het mogelijk de lichtsterkte te dimmen en verschillende scenes te schakelen (scenes vooraf te programmeren door ON op basis van overleg met eindgebruiker, scenes met gebruikmaking van hoofd- en sfeerverlichting). Na een periode van afwezigheid zal de automatische schakeling worden gereactiveerd (tot ingestelde dimstand/scene).

Naast de primaire verlichting in de ruimtes en de RGBW-verlichting in de zwemzaal/bassins dient de accommodatie voorzien te zijn van waakverlichting (hoofdverkeersruimtes, zwemzaal, de drie sporthaldelen, multifunctionele zaal en vechtsportzaal) en gevelverlichting. De gevelverlichting dient minimaal toegepast te worden boven of nabij alle vluchtdeuren (waakfunctie), bij een eventuele scholeningang achterzijde/zijkant van het gebouw gevel, nabij de fietsenstalling en aan de voorgevel algemeen (esthetische aanlichting en sociale veiligheid.).

Privacy schermen, zon- en lichtweringen zijn afzonderlijk van elkaar per wand/gevel bedienbaar in de betreffende ruimte. Een in de gebouwbeheersysteem geïntegreerde centraal gestuurde zon- windautomaat, stuurt de zon- en lichtwering op basis van zon-intensiteit, windsnelheid etc. De glazenwasser schakeling wordt opgenomen in de receptiebalie.

Het gebouwbeheersysteem is uitgevoerd met een astronomische tijd klok welke de buitenverlichting schakelt. Op basis van de hierdoor bekende zonsopgang en zonsondergang zal de buitenverlichting uit en ingeschakeld worden. Een half uur voor zonsondergang zal de verlichting inschakelen, een half uur na zonsopgang zal de verlichting uitschakelen. De verlichting is overbrugbaar vanuit het centraal bedieningspaneel. De verlichting dient tijdens de nacht periode op basis van kloktijden ook nog uit en in geschakeld te worden. De buitenverlichting/gevelverlichting op de gevel nabij de fietsenstalling dient voorzien te zijn van een bewegingssensor.

Er worden gescheiden groepen voor verlichting en wandcontactdozen aangebracht. De verlichting wordt per ruimte groter dan 100 m² over ten minste twee eindgroepen verdeeld. De nood- (en vluchtweg)verlichting wordt op (per ruimte of groep van ruimten) op dezelfde eindgroepen aangesloten als de verlichting, zodat bij storing in de betreffende groep (en lichtuitval) de noodverlichting aan gaat.

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

Alle verlichting uitvoeren met hoogwaardige LED lichtbronnen en drivers afkomstig van fabrikanten met in Nederland gevestigde dealers. Hierbij gelden de volgende specifieke uitgangspunten:

- Minimale armatuurrendement 110 lumen per watt;
- Te verwachten levensduur 50.000h/CLO voor de armaturen ter plaatse van de zwemzaal en sporthal(delen). 50.000h/L80 ter plaatse van intensief gebruikte ruimten zoals en 50.000h/L70 voor de armaturen ter plaatse van minder intensief gebruikte ruimten;
- Voor de berekening kan uitgegaan worden van een schoonmaakcyclus van 3 jaar met een normale vervuiling;
- Kleurweergave (CRI) minimaal 80 Ra;
- Lage kleurtolerantie van MacAdam 3 SDCM of beter;
- Voor de Drivers een verwachte levensduur van 100.000h/10% uitval, cos phi minimaal 0,90, minimaal 90% efficiëntie en een ripple kleiner dan 8%.

Via een synoptisch plan (analoog of digitaal op een scherm) dient zichtbaar te zijn in welke ruimte de verlichting 'aan' is (terugkoppeling schakeling).

Noodverlichting

De noodverlichtingsarmaturen uitvoeren in decentraal onderhoudsvriendelijke uitvoering. Elke noodverlichting dient goed bereikbaar te zijn voor onderhoud. Het noodverlichtingssysteem uitvoeren met een automatisch inspectie- en onderhoudssysteem. Automatische functietesten dienen buiten openingstijden plaats te vinden.

Bij toepassing van batterijen deze voorzien van een door de leverancier afgegeven garantieperiode van minimaal 4 jaar.

Bediening overige

Privacy schermen, zon- en lichtweringen zijn afzonderlijk van elkaar per wand/gevel bedienbaar in de betreffende ruimte. Een in de gebouwbeheersysteem geïntegreerde centraal gestuurde zon- windautomaat, stuurt de zon- en lichtwering op basis van zon-intensiteit, windsnelheid etc. De glazenwasser schakeling wordt opgenomen in de receptiebalie.

Universeel datanetwerk

Actieve ICT- en telefonieapparatuur betreft een directielevering, de universeel te gebruiken passieve data aansluitingen maken deel uit van de leveringsomvang van de ON. De benodigde actieve componenten⁴ t.b.v. het functioneren van de CCTV-installatie, Wifi netwerk, GBS en gebouw-gebonden hardware⁵ dienen door ON/aanbieder geleverd en in gebruik gesteld te worden.

Opdrachtnemer verstrekt uiterlijk twee weken voor oplevering een overzicht met de toegepaste componenten met hun MAC adressen, teneinde de exploitant deze in haar netwerk (LAN) kan opnemen.

Het universeel te gebruiken bekabelingssysteem voldoet minimaal aan de categorie 6a standaard en dient te worden opgeleverd met een door de systeemleverancier af te geven garantie op materiaal, arbeid- en applicatiegarantie voor een periode van 25 jaar.

Het aan te leggen universele bekabelingssysteem bestaat minimaal uit de volgende onderdelen:

- Patchkast(en), patchpanelen en rangeerpanelen;
- Meervoudige glasvezel backboneverbinding tussen de verschillende patch- en apparatuurkasten;
- Horizontale U/FTP koperbekabeling;
- Universele aansluitpunten (UAP) voor aansluiten van werkplekken;
- Consolidatiepunten(CP) boven uitneembare plafonds;
- Aansluitpunten WLAN boven uitneembare plafonds;
- Aansluitpunten voor het technisch netwerk van de interconnectie meet- en regelkasten GBS, lichtbesturing en overige IP gebaseerde systemen;
- Aansluitpunten voor camera's;
- Aansluitpunten voor TV schermen, info- narrowcasting en scoreborden.

Hierbij gelden de volgende specifieke uitgangspunten:

- De patch- en apparatuur kasten centraal in een geklimatiseerde ruimte opnemen;
- Lasten aansluiten op een afzonderlijke lokale eindgroep;
- Kasten voorzien van een deugdelijke potentiaalvereffening;
- Kasten buiten het bereik van het publiek opstellen;
- De kasten overzichtelijk en logisch indelen waarbij specifieke aansluitingen met ruimte voor uitbreiding bij elkaar gegroepeerd en duidelijk gecodeerd afgewerkt worden op patchpanelen;
- Voor de netwerkkapparatuur en de servers van de exploitant dient voldoende ruimte in de kasten beschikbaar te worden gesteld. Servers worden uitsluitend in de centrale ICT serverruimte opgenomen;
- Patchkast(en) voorzien van spanningsslof met minimaal 6 vrije wcd's;
- De kasten voorzien van kabelgeleiders tussen de rangeerpanelen en de Switches/Hubs
- Patch- en apparatuurkasten afsluitbaar en mechanische geventileerd uitvoeren;
- Levering patch- en werkplekaansluitsnoeren voor alle UAP en CP aansluitingen;
- De centrale ICT serverruimte (of apparatuur kasten) dient 24/7 te zijn geklimatiseerd;
- De bedrijfsstatus van het klimaatsysteem en ruimtetemperatuur dient in het GBS te worden gelogd.

⁴ Switches, PoE Switches, Acces Points, etc.

⁵ Meet- en regelkasten GBS, lichtbesturing en overige IP gebaseerde systemen

Opdrachtnemer dient rekening te houden met meerdere gebruikers en separate ((V)LAN) netwerken. Onder andere een netwerk voor de zwemverenigingen (oa juryruimte, scorebord). Toepassing van meerdere patchkasten is toegestaan, mits de backbone bekabeling ook zó wordt uitgevoerd dat meerdere netwerken kunnen worden toegepast. Single outlets dienen tot in de hoofd patchkast te kunnen worden gepatcht, zonder via een switch gecompriemd te worden.

Omroep- en geluidinstallatie

Er dient een omroep- en geluidinstallatie te worden aangebracht waarbij in elke ruimte conform deelgebruik (paragraaf 5.3) een ander programma kan worden gedraaid. Middels een matrix systeem kan per ruimte gekozen worden welke bron ten gehore wordt gebracht. Een bron kan zijn LED scherm, lokale input of centraal geregelde audio. De kleedruimtes sporthal, multifunctionele zaal en vechtsportzaal geeft het geluid van het betreffende zaaldeel. De bediening dient zowel centraal als lokaal te regelen te zijn.

Alle toe te passen componenten dienen geschikt te zijn voor de klimatologische omstandigheden van de betreffende ruimte. Centrale apparatuur zoals versterkers en centrale audiobronnen in 19"-rack opstellen buiten het bereik van bezoekers. Centraal worden de maximaal (zone-)volumes en dergelijke ingesteld.

Ter plaatse van elk bassin, de receptiebalie, de horeca, sporthaldelen, multifunctionele zaal en vechtsportzaal en de multifunctionele ruimte inkooppunten opnemen voor het aansluiten van mobiele devices (RCA +3,5 mm. jack) en microfoon (XLR). Voor de mobiele devices dient een 230 Volt wandcontactdoos en een voorziening voor het neerleggen van de device en microfoon aanwezig te zijn.

De lokale bedieningsmogelijkheden omvat het na-regelen van het geluidsvolume en er kan gekozen worden voor de centraal en lokaal aan te sluiten audiobronnen en koppeling van het geluid uit alle andere zones/ruimtes.

De receptiebalie voorzien van een microfoontableau waarmee kan worden omgeroepen binnen de verschillende zones en over all (alle zones). In geval een algemene oproep vanuit de receptiebalie (alle zones of een specifieke zone) dient de betreffende zone(s) overruled te worden (ook als het volume zacht of uit staat).

De mee te leveren centrale audiobronnen omvat een (DAB+) tuner, CD-wisselaar, MP-3 speler (harddisk), USB-player Tevens dienen er in totaal een 2-tal draadloze microfoons en headsets te worden meegeleverd met laadstations.

Het vermogen van de installaties dient dusdanig te zijn dat deze bepaald zijn op het beoogde gebruik.

Intercom

Ter plaatse van de hoofd- en eventuele subentree dient/dienen een intercominstallatie opgenomen te zijn, waarmee bezoekers/bezorgdiensten buiten openingstijden zich kenbaar kunnen maken. De intercominstallatie dient voorzien te zijn van een belddrukker, spreek/luisterdeel en camera. De binnen unit bevindt zich in de receptiebalie.

LED schermen

Door ON dienen (multi mediale) LED schermen geleverd en aangebracht te worden met een minimale beelddiagonaal van 65 inch. Het audio geluid van de schermen dient als input via de geluidsinstallatie weergegeven te kunnen worden.

Scorebord wedstrijdbad

De aansluitpunten voor de bediening van het scherm in de juryruimte en ten behoeve jurytafel waterpolo in midden aan de langszijde van het wedstrijdbad. Het scherm dient vanaf jurytafel en voor toeschouwers zichtbaar te zijn.

Scorebord sporthal

De aansluitpunten voor de bediening van het scherm Sporthal in wedstrijdleidingruimte (juryruimte) en op een langswand in elk zaaldeel van de sporthal.

Mobiel bereik

In het gehele gebouw een goed bereik van mobiele telefoons (telefonie en 5G). Dit geldt ook voor de kelder.

WIFI Mesh (access points)

Het gebouw dient te worden voorzien van een dekkend (ook in kelder) wifi netwerk (mesh) opgebouwd uit diverse access points. De bekabeling, voeding (desgewenst PoE), (PoE-)switches en in bedrijf stelling behoort tot de levering van de opdrachtnemer.

Inbraaksignaleringsinstallatie

Het gebouw voorzien van een inbraak beveiligingsinstallatie. Vaststelling van de definitieve beveiligingsomvang dient door de aannemer door middel van een door de eisende partijen (gemeente en verzekeraar) goedgekeurd PvE te worden opgesteld.

Voldoende zones (minimaal centrale hal, horeca en zwembad) zodat het gebouw flexibel kan worden gebruikt.

De toegangsdeuren en vluchtdeuren in de gevel en de deuren tussen de verschillende gebruikszones voorzien van deurstand (open stand) signalering en slotstandsignalering op de nachtschoot. De deurstand van de deuren dient door middel van een plattegrond bij de receptie en badmeesterpost worden weergegeven en moet worden gelogd in het GBS (in verband met energie monitoring).

De open stand en ontgrendeling van de betreffende vluchtdeuren, lokaal d.m.v. een akoestische melding, melden bij de betreffende deur en in de receptiebalie (met negeermogelijkheid in receptiebalie).

De status van de in- en uitgeschakelde beveiligingszone en de deurstanden dienen te worden bewaakt in het GBS.

Ingeschakelde inbraaksignalering dient onnodig ingeschakelde systemen en verlichting af te schakelen en alle functies terugschakelen naar de basisinstelling en de beweegbare bodem aansturen. Uitgeschakelde inbraaksignalering dient nader te bepalen oriëntatieverlichting ter plaatse van de verkeerswegen inschakelen. Bij detectie van een inbraak dient de verlichting in verkeerswegen in te schakelen.

In de ruimte waar de waardekluis komt dient een PIR-melder te worden aangebracht.

CCTV

Het camerasysteem biedt de mogelijkheid aan de hand van opgeslagen beeldmateriaal incidenten 24/7 te signaleren naar de verantwoordelijke personen. U dient rekening te houden met de volgende camera's incl. softwaresysteem en display.

- Camera's (minimaal 6 megapixel) ter plaatse van iedere toegang tot het gebouw. Door middel van frontale positionering dienen de gezichten van bezoekers duidelijk in beeld te komen. Camera's zodanig positioneren dat deze in de uitloprichting gericht staan;
- Camera's (minimaal 6 mp) ter plaatse van iedere kassa. Door middel van frontale positionering dienen de gezichten van bezoekers duidelijk in beeld te komen;
- 10 camera's (360 graden) in het gebouw op nader te bepalen posities (in overleg met exploitant);
- 1 camera bij instap glijbaan;
- 2 buitencamera's (360 graden) aan het gebouw op nader te bepalen posities (in overleg met exploitant) incl. nightvision.

Alle camera's zijn slagvast. Op basis van bewegingsdetectie worden bewegende beelden in HD kwaliteit opgeslagen. Opgenomen beeldmateriaal dient aan de politie te kunnen worden overgedragen.

Beeldmateriaal uit de 360 graden camera's worden 360 graden opgeslagen. Het systeem beschikt over de benodigde software om multi-view beelden weer te geven en verwrongen beelden te compenseren en digitaal in te zoomen.

Camerabeelden worden op TV schermen en eerder genoemde multimediale voorzieningen weergegeven voor publiek.

Definitieve locaties worden bepaald in de verdere uitwerking van ontwerp. De beelden kunnen zowel worden opgeslagen als zichtbaar worden gemaakt voor publiek.

Eén en ander moet voldoen aan de privacy wetgeving.

Toegangssysteem

De uitlezing van de gereguleerde toegang kleedruimtes (speedgate/poort(en)) geschiedt door een barcode scanner, een QR code scanner én een RFID scanner. De Speedgate/poort(en) dienen voorzien te zijn van deze scanners. De speedgate/poort(en) dienen ook vanuit de receptiebalie bediend te kunnen worden.

Bekabeling ten behoeve van koppeling op kassa systeem (kassasysteem: levering derden) en lokale bediening van de speedgate/poort(en) naar de receptiebalie en centraal opgestelde besturing, tevens van receptiebalie naar centraal opgestelde besturing. Opnemen van extra loze mantelbuizen tussen toegangscontrole en receptiebalie/bar.

Het kassasysteem en het toegangssysteem dienen met elkaar te kunnen functioneren op een nader te bepalen software systeem.

De opdrachtnemer/aanbieder dient de hardware voor de toegangscontrole, inclusief de kaartlezers te leveren en de werkzaamheden volledig te coördineren en zorg te dragen voor een werkend systeem die bij oplevering al beschikbaar is. Tevens rekening houden met een kaartjes automaat (voorzieningen).

5.10 ARBO

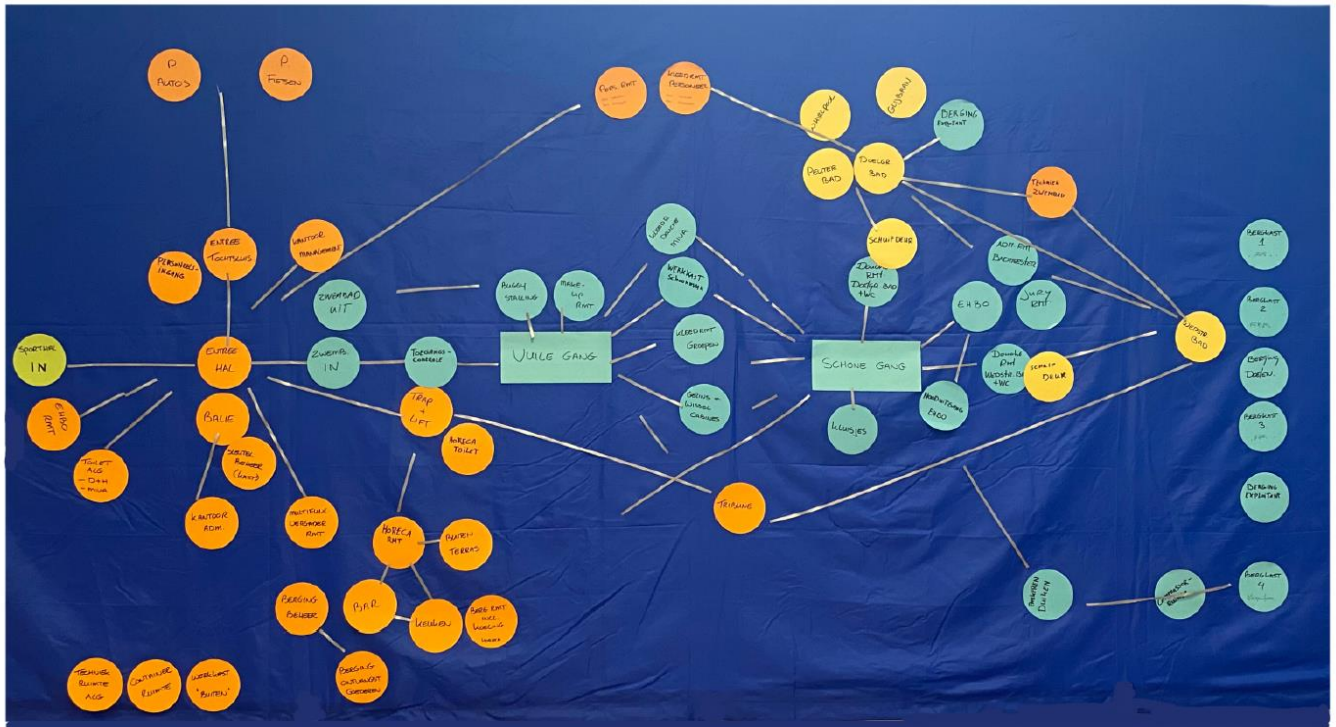
Pompen en andere zware onderdelen dienen dusdanig te worden geplaatst dat deze met behulp van een verrijdbare takel eenvoudig vervangen kunnen worden. Eventueel benodigde hulpmiddelen hiervoor maken deel uit van het werk.

In het werkgebied van de bad omloop dient de minimale vrije hoogte 2,10 m¹ te bedragen.

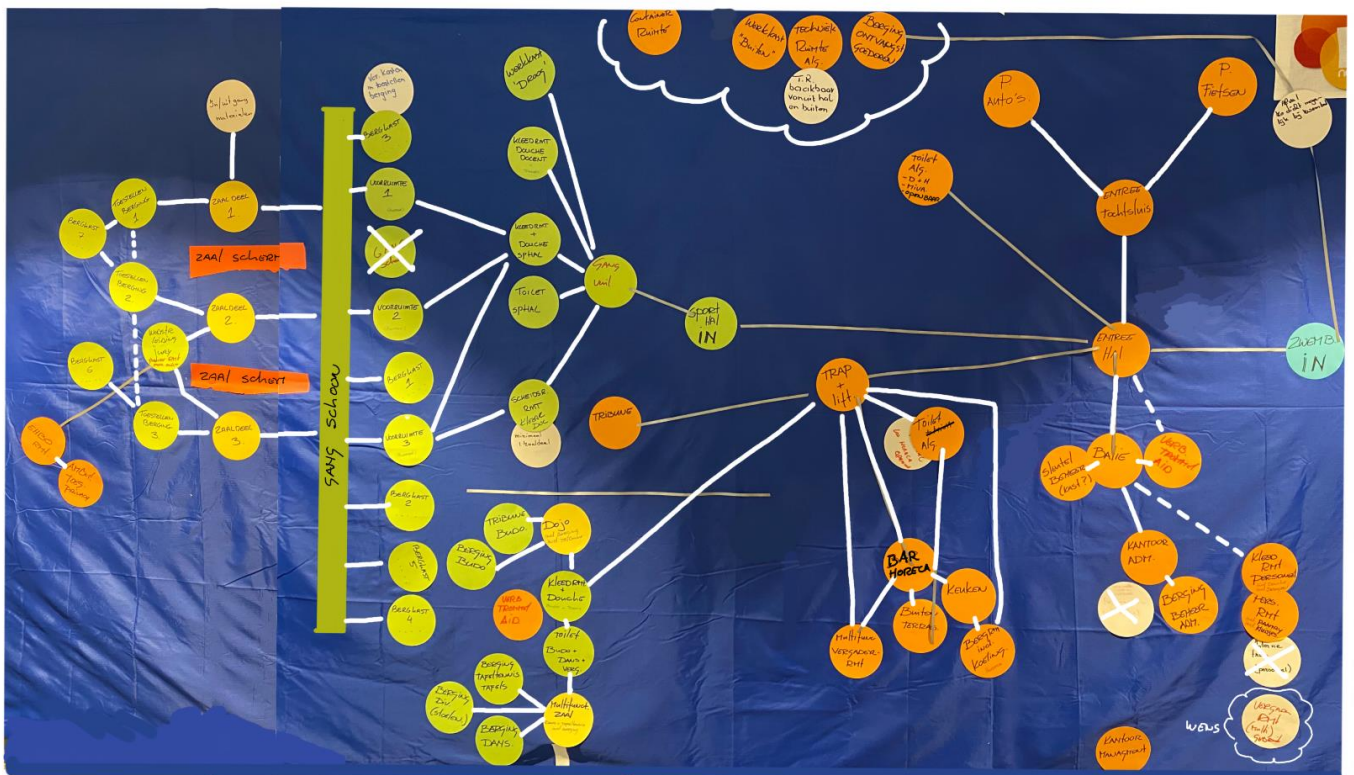
Vloer dient obstakel vrij te zijn en niet voorzien van leidingen.

Bijlage 1 Relatie schema 2D

Samen met de exploitant, verenigingen en de gemeente heeft eind mei 2021 een workshop plaatsgevonden waarin onderstaande relatie schema is vervaardigd.



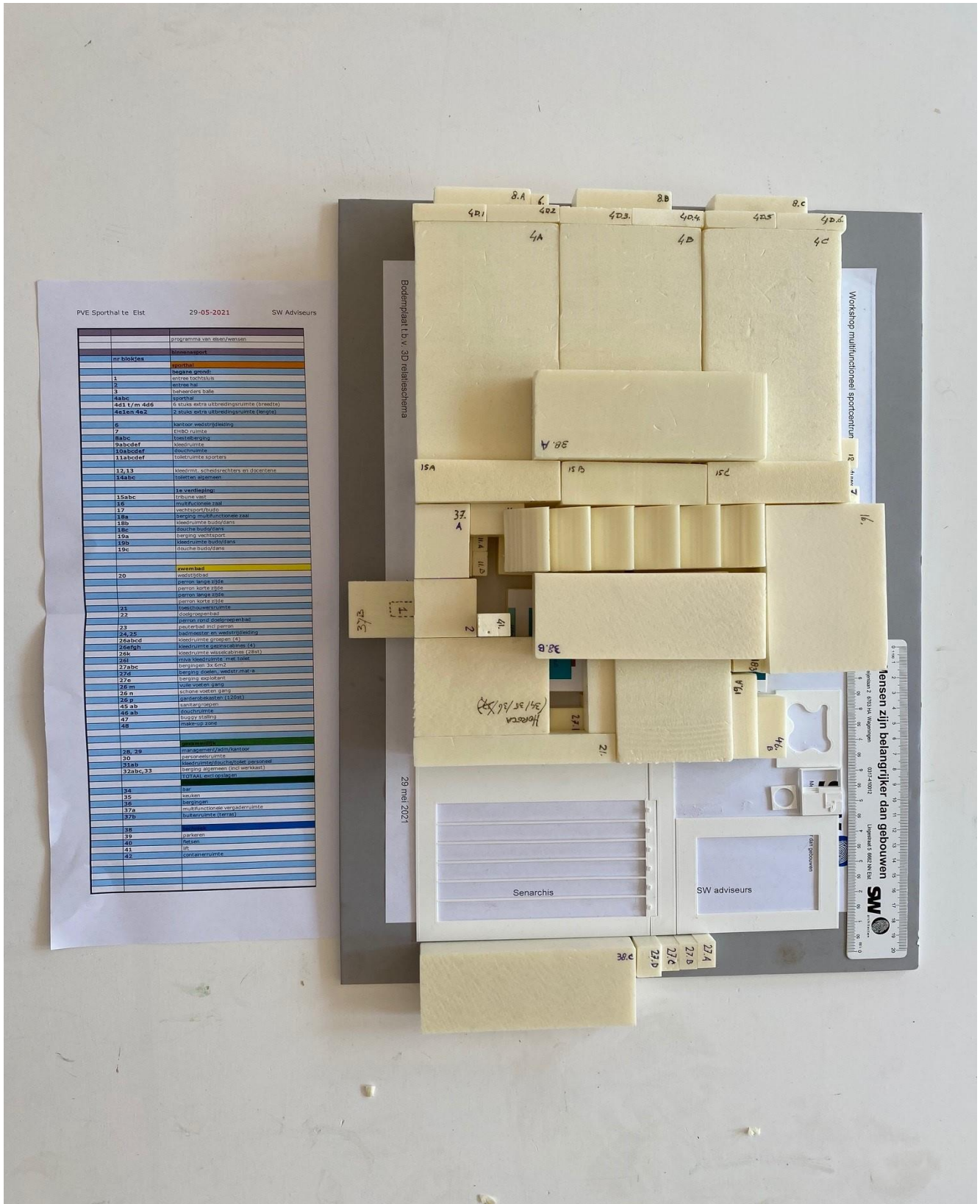
Relatie schema 'nat' workshop dd 29 mei 2021

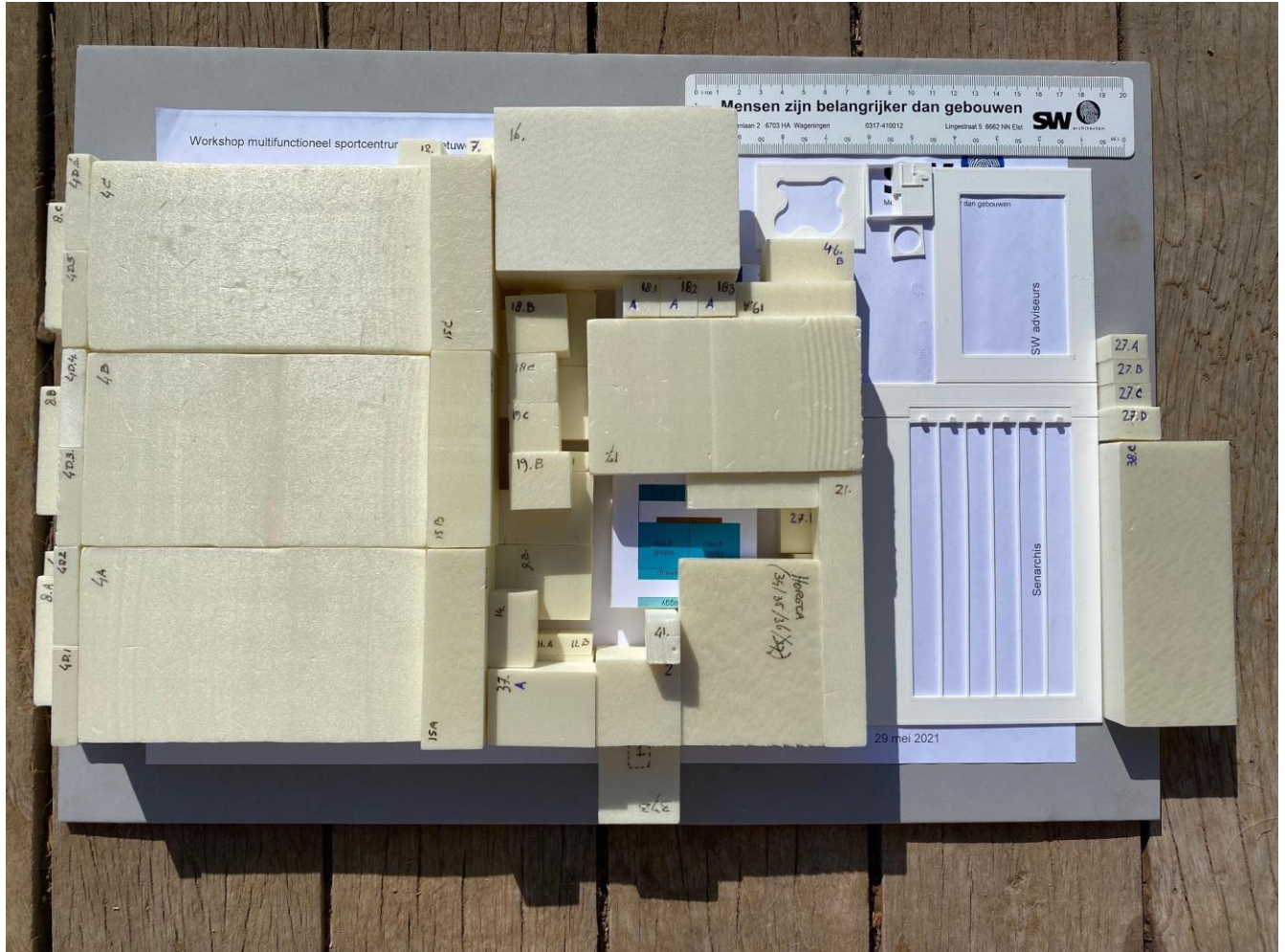


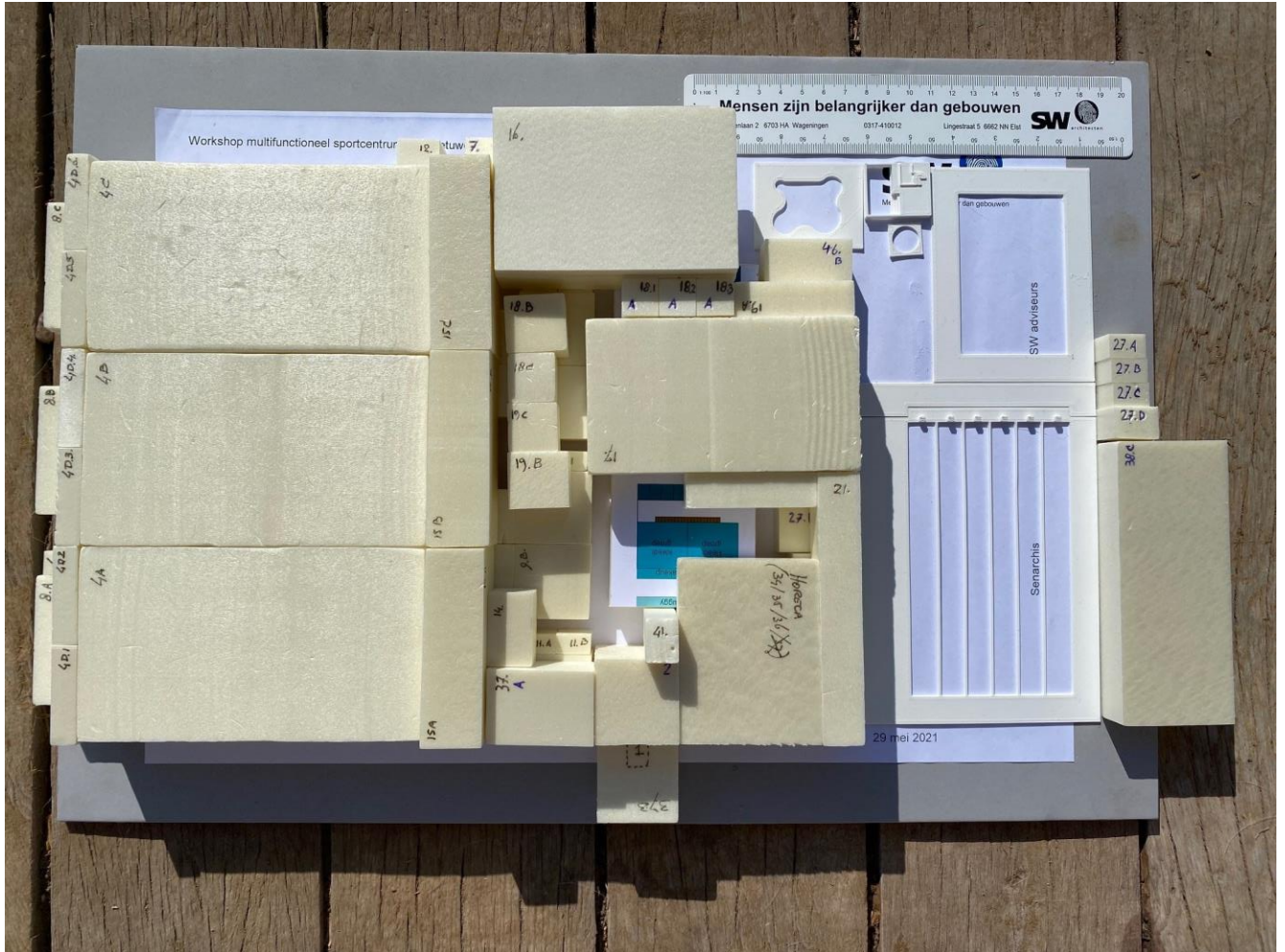
Relatie schema 'DROOG' workshop 29 mei 2021

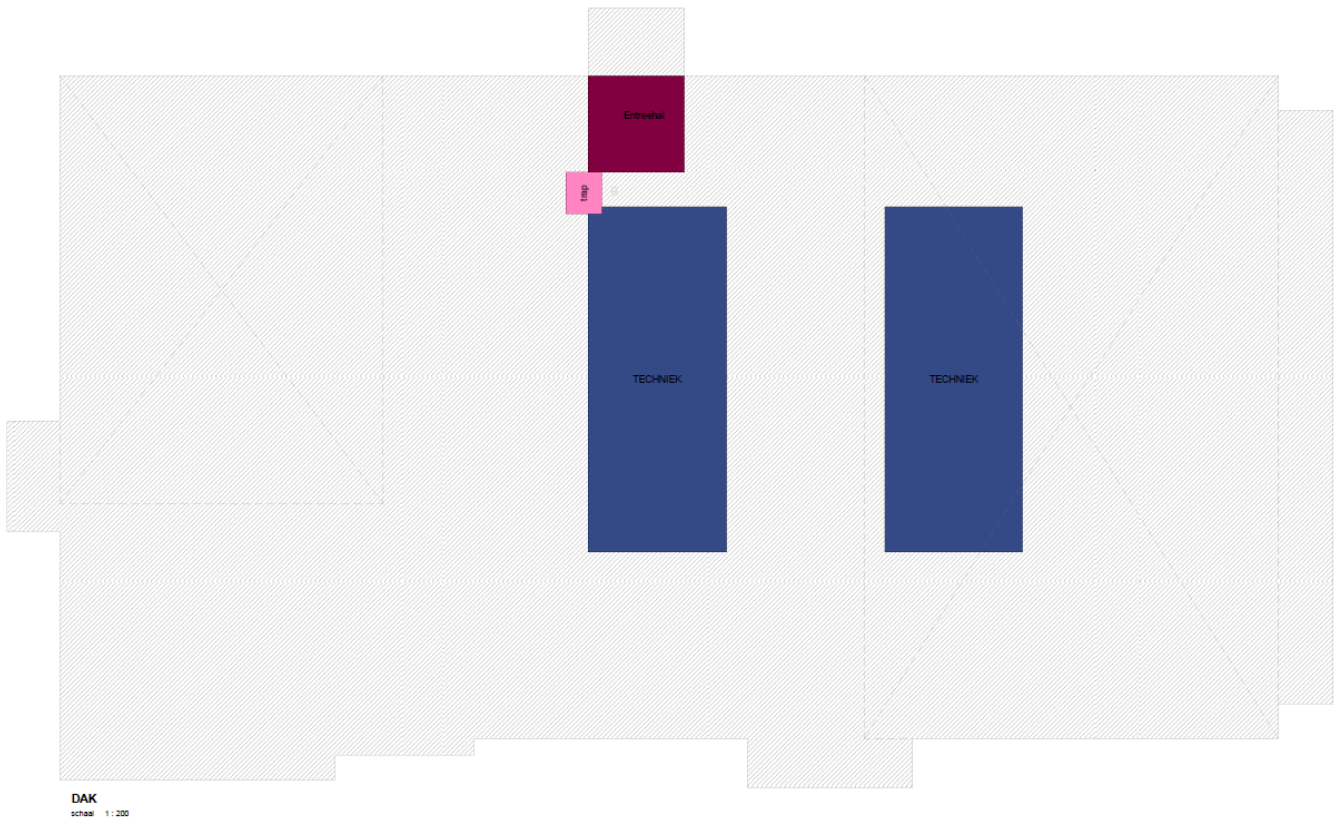
Bijlage 2 Relatieschema 3D

In vervolg op het 2D relatieschema hebben de exploitant, verenigingen en de gemeente een 3D relatieschema vervaardigd.









Bijlage 4 Sporttechnische inrichting zwembad

Algemeen

- Peesframes voor reclame uitingen op een volledige langswand wedstrijdbad
- Multimedia led scherm (minimaal 2 x 3 m¹) dat als scorebord multifunctioneel geschikt is voor zwemmen en waterpolo. Levering inclusief actieve componenten en programmatuur
- Voorzieningen voor digitale tijdwaarneming en aantikplaten (loze mantelbuizen voor data, zwakstroom, voeding alsmede een voedingspunt 230V ten behoeve van bedienunit)
- 10 extra grondbussen / lijnbevestigingen op nader te bepalen posities
- Alle wedstrijd, training- en overige lijnen in perron op te bergen met één doorvoering per lijn inclusief onderliggende kunststof opvangcontainers met afwateringsgaten
- De lijnen zijn voorzien van schijven zodat ze niet door de doorvoering kunnen vallen

Wedstrijdzwemmen

- Startblok Omega OSB 11 of gelijkwaardig (geschikt voor aansluiting met elektronische tijdwaarneming) in het wedstrijdbad
- Wedstrijdlijnen Type competitor Gold of gelijkwaardig voorzien van kleurencombinatie volgens FINA / KNZB wedstrijdregels met spansystemen
- Trainingslijnen met spansystemen
- Wedstrijdlijnen een 6 inch perron doorvoering per lijn inclusief onderliggende kunststof opvangcontainer per lijn
- Trainingslijnen een 4 inch perron doorvoering per lijn inclusief onderliggende kunststof opvangcontainer per lijn
- Rugslagkeerpuntinstallatie (inclusief benodigde vloerpotten)
- Rugslag startinstallatie voor aan elk startblok
- Ten behoeve van rugslagzwemmen per wedstrijd baan aan het plafond een duidelijke markering in vorm van een rechte lijn
- Niveau C-accommodatie Handboek KNZB onderdeel Zwemmen
- Digitale zwemklok 60 seconden (kan in combinatie met schotklok waterpolo)

Waterpolo

- 2 stuks waterpolo doelen wedstrijdveld (kopse kant)
- 2 stuks waterpolo doelen met goetophanging voor lange zijde
- Mini waterpolo speelveld
- 4 stuks kernetinstallatie van 10 m¹ inclusief kernetstaanders en vloerpottenbevestiging voor de 6 doelposities.
- Schotklokken
- Niveau C-accommodatie Handboek KNZB onderdeel Waterpolo

Bijlage 5 Sporttechnische eisen binnensport

Algemeen

- Wedstrijdklok per zaaldeel
- Scorebord (digitaal) per zaaldeel
- Digitale bekerkast
- Goede wifi
- Mogelijkheid tot streamen van wedstrijden
- Peesframes voor reclame uitingen op de langswand van de sporthal
- Ruimte en voorzieningen voor digitale (multimedia) sponsorborden per zaaldeel van de sporthal.
(Scherm afmeting ca 1 x 3 m¹)

Badminton

- Badminton netten 6100x760mm met maaswijdte 15x20mm
- Badminton palen (2 per veld) 1550mm hoog welk op de zijlijn geplaatst worden op steunen buiten de belijning.
- Scheidsrechtersstoel direct achter één van de palen te plaatsen met zitting op een hoogte tussen de 1500 en 1700mm.
- Wanden tot 3000mm hoog vzw materiaal dat lichamelijk letsel uitsluit.
- Geen deuren achter velden (deuren vlak in wand aangebracht)
- Geen ramen in wanden en plafonds ivm kans op hinderlijke lichtinval
- Voor vloer, wanden en plafond zijn alle kleuren die neigen naar wit niet geschikt. Het betreft in ieder geval de kleuren aangeduid met de volgende RAL-nummers: 1013, 1015, 6019, 6027, 6034, 7035, 7038, 7044, 7047, 9001, 9002, 9003, 9010, 9016 en 9018
- Belijning in contrasterende kleur met vloer (voorkeur blauw of wit).

Basketbal

- 2 Mobiele baskets
- Belijning in contrasterende kleur met vloer (voorkeur rood).
- Per veld 4 trainingsbaskets
- Wanden tot 3000mm hoog vzw materiaal dat lichamelijk letsel uitsluit.
- Geen deuren achter velden (deuren vlak in wand aangebracht)

Bewegingsonderwijs

- Balken (dik en dun), glijbaan, ladder, wipwap, ophangframe allemaal op een kar.
- Putjes in vloer (conform tekening intakegesprek) voor bevestigen koorden met een karabijnhaak
- Per zaal:
 - Klimtouwen
 - Ringen
 - Wandrek
 - 2 dikke matten
 - Twee trampolines
 - Springplank
 - Framekast
 - Dichte kast
 - Kleine en grote palen
 - Ophangmogelijkheden conform tekening
 - In hoogte verstelbare korfbalpalen
- Daglicht gewenst, maar niet storend voor de sport
- Gezamenlijke kast per zaaldeel voor:
 - Ballen
 - Pionnen

- Rackets
- Sticks
- enz

Dansatelier

- Spiegelwand (10m¹ x 2 m¹)
- Bar van 10m lang (1x vast en 1x los)
- Kast met losse materialen zoals:
 - Hoepels
 - Linten
 - Matjes
 - Geluidsinstallatie
 - Bars
- Daglicht gewenst
- Verende / zwevende vloer gewenst die niet te glad is

Forte fit (ouderen sport)

- Dynamic tennisvelden (wordt gebruik gemaakt van binnenste lijnen badmintonvelden)
- 2 palen per veld
- 1 net op een hoogte van 820 – 850mm per veld
- Kast met losse materialen zoals:
 - Matten
 - Hoepels
 - Ballen
 - Standaard + netten en ballen Dynamic tennis

Gymnastiek

- Opstelmogelijkheid voor:
 - 2x spanbrug
 - 2x spanrek
 - 2x ringen
 - 2x sprong
 - 2x vierkante mat (12x12m met rondom 1,5m uitloop)
 - 2x voltige
- Ruimte voor jury en deelnemersbank conform voorschriften KNGU benodigd
- Kast voor opslag bovengenoemde attributen inclusief:
 - Oprolbare tumblingmat
 - Minitrampolines
 - springplanken

Tafeltennis

- Minimale hoogte ruimte: 4000mm
- 5x tafeltennistafel
- Opstelruimte in berging voor tafeltennistafels (b x l x h 750x1600x1600mm)
- Kast voor losse materialen zoals:
 - Netjes
 - Ballen
 - Scheidingsrekjes
- Geen daglicht

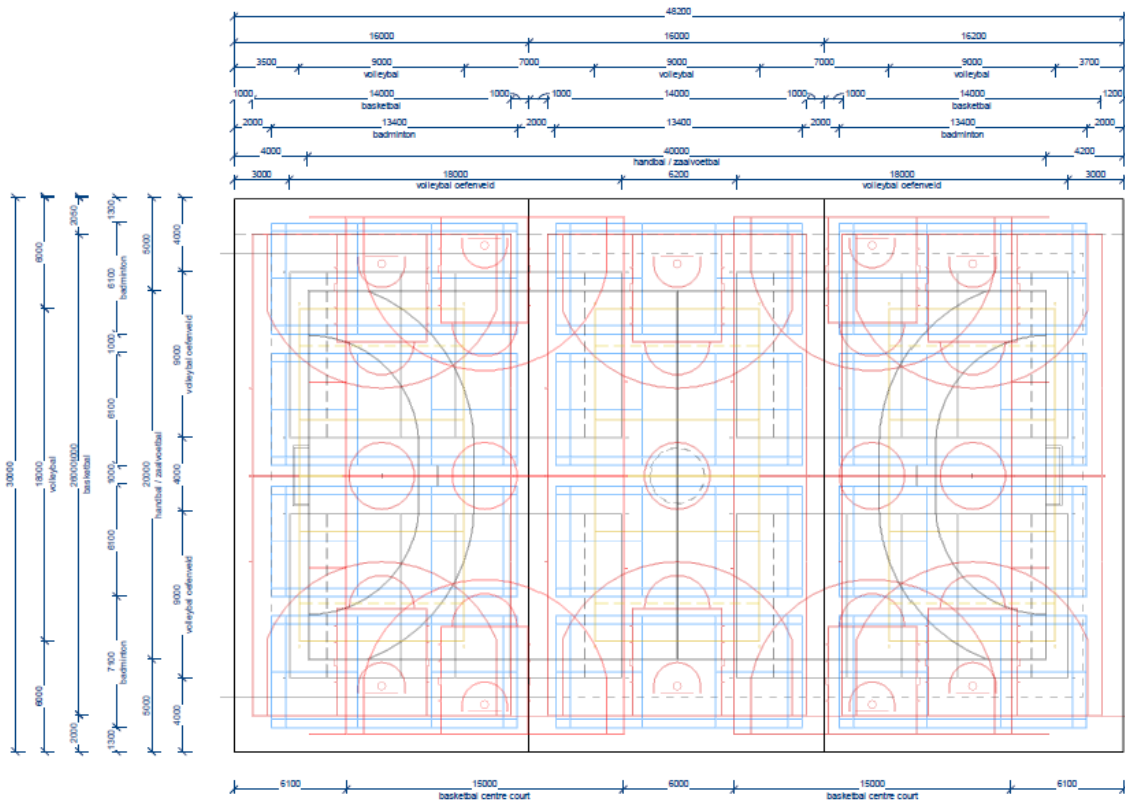
Volleybal

- Minimale hoogte ruimte: 7000mm
- Per veld 2 palen van 2550mm lang vzw een net met maaswijdte van 4,5 tot 10cm
- De potten in de vloer voor de palen dienen op een afstand van 500 tot 1000mm buiten de zijlijnen te worden geplaatst bij ieder veld.
- Belijning in contrasterende kleur met vloer (Nationaal kleur: geel. Internationaal kleur: wit).
- Scheidsrechtersstoel (verstelbaar in hoogte)
- Wanden tot 3000mm hoog vzw materiaal dat lichamelijk letsel uitsluit.
- Kast voor klein materiaal in berging
- Ruimte in berging voor:
 - Palen rond 120mm en ca 3000mm lang (voorkeur om verticaal op te bergen)
 - Netten
 - Scheidsrechtersstoelen
 - Meetlatten
 - Ballenkarren ter grootte van winkelwagens
 - 8 ballenkasten voor 20 teams
- Mogelijkheid tot ophangen netten als afscheiding tussen velden.

Vechtsport

- Minimale hoogte ruimte: 3500mm
- Dojomat 14x20m¹
- Wanden tot 2000mm hoog vzw materiaal dat lichamelijk letsel uitsluit. Tot een hoogte van 1500mm mag er geen glas zijn.
- Kurkvloer onder de matten (ivm vering vloer)
- Boksakken aan een rail die uitkomt in de berging
- Boksring 5x5 meter (wordt gebruikt in de sporthal)
- Accessoires aan muur:
 - Trainingsbeugel
 - Prijzenkast

Bijlage 6 Belijningstekening sporthal

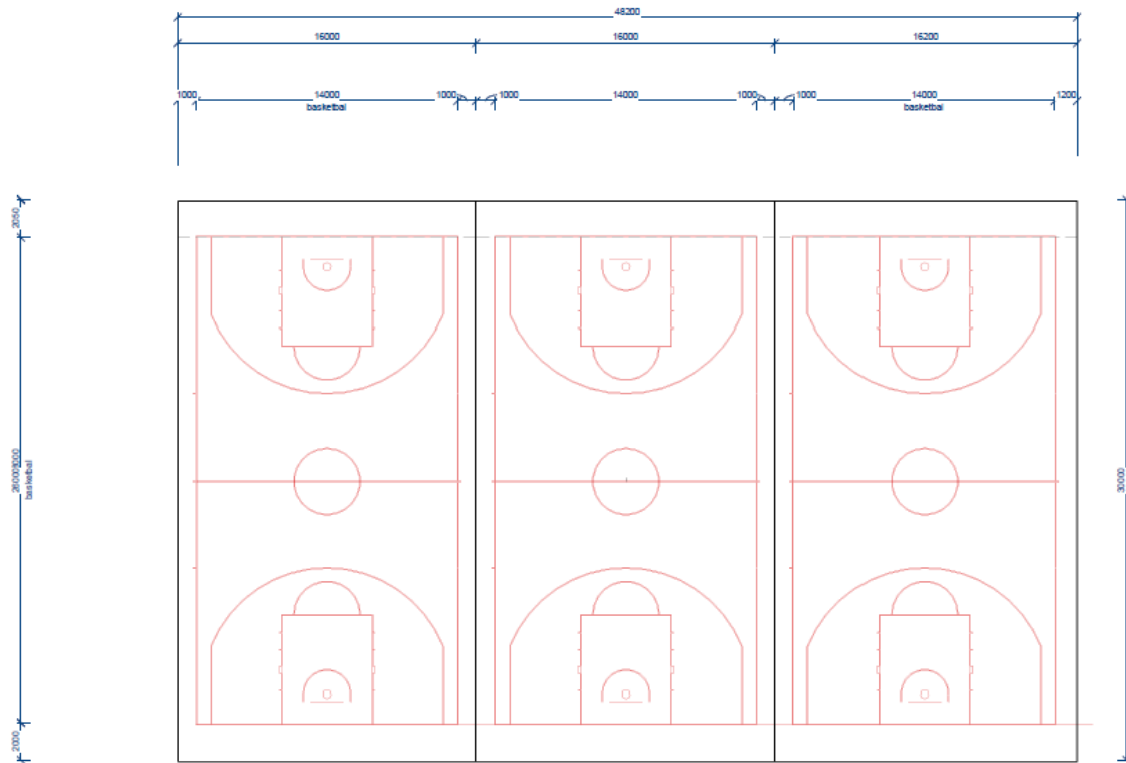


Renvooi:

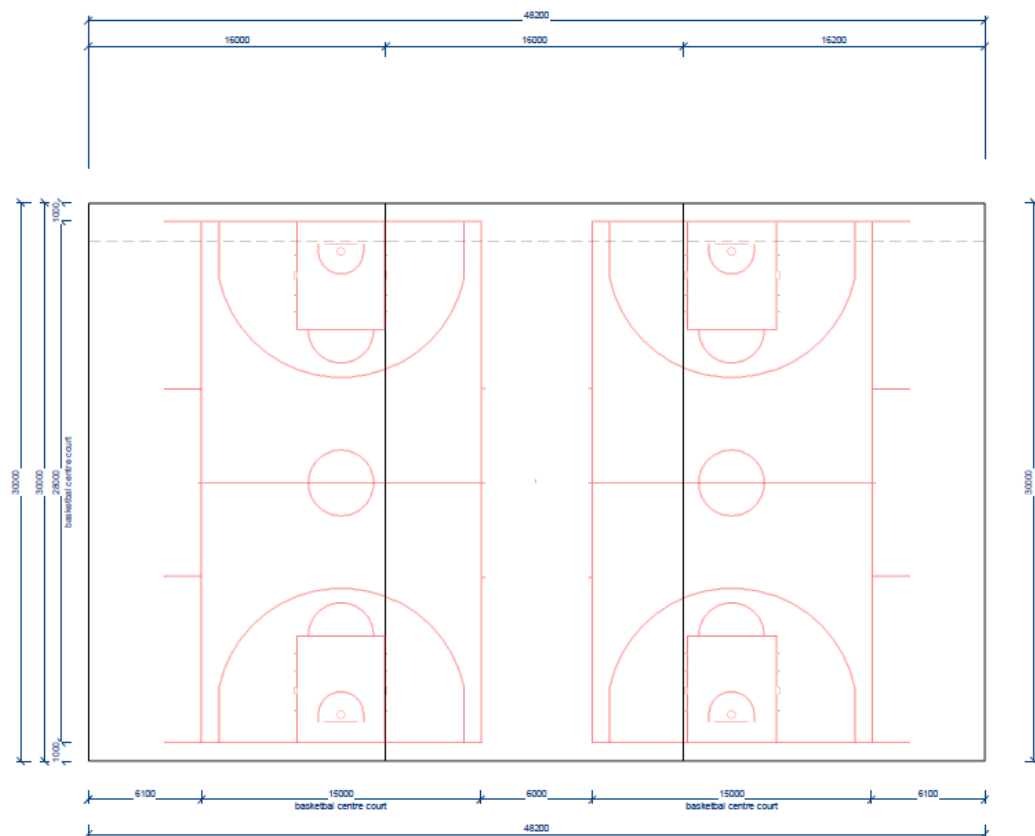
- gele lijn = volleybal
- grijze lijn = volleybal oefenveld (belijning in werkelijkheid wit uitvoeren)
- blauwe lijn = badminton
- rode lijn = basketbal
- lichtrood = basketbal centre court
- zwarte lijn = handbal / zaalvoetbal

let op!

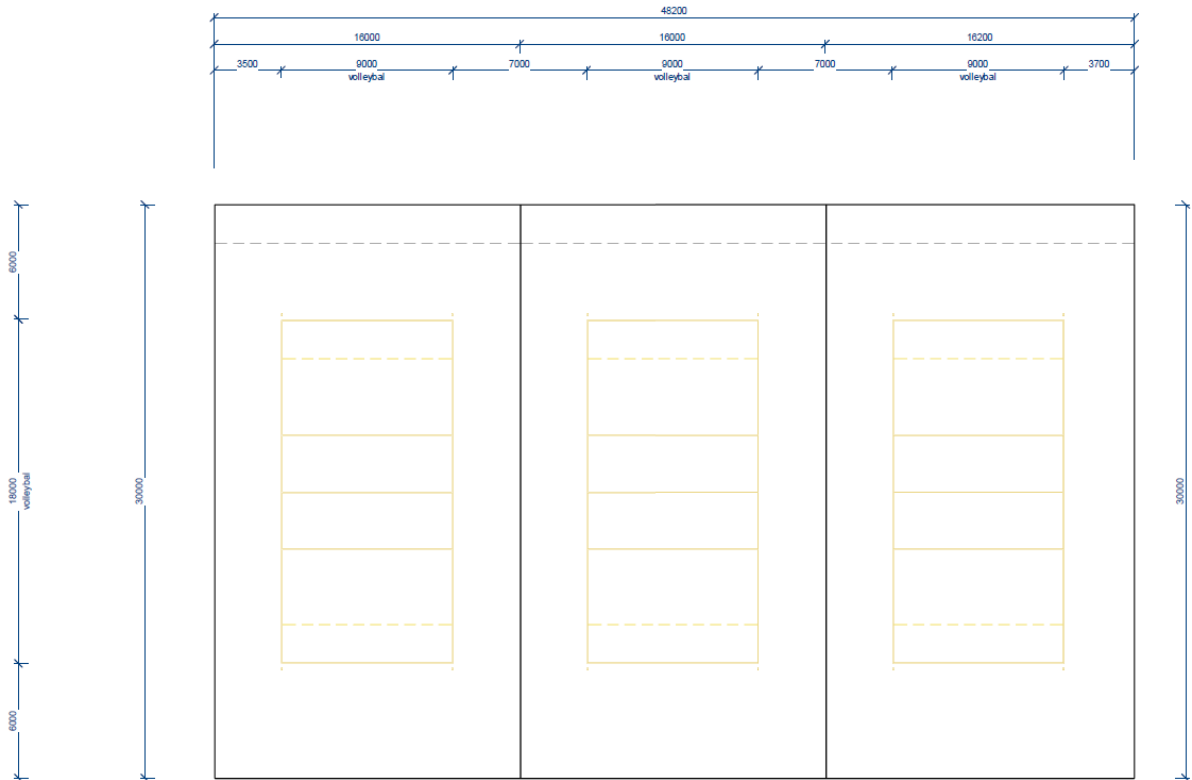
zaal 200mm breder om extra 9e badmintonveld toe te kunnen voegen. indien de zaal niet 200mm breder wordt zal de uitloop van het 9e veld niet aan de eisen voldoen.



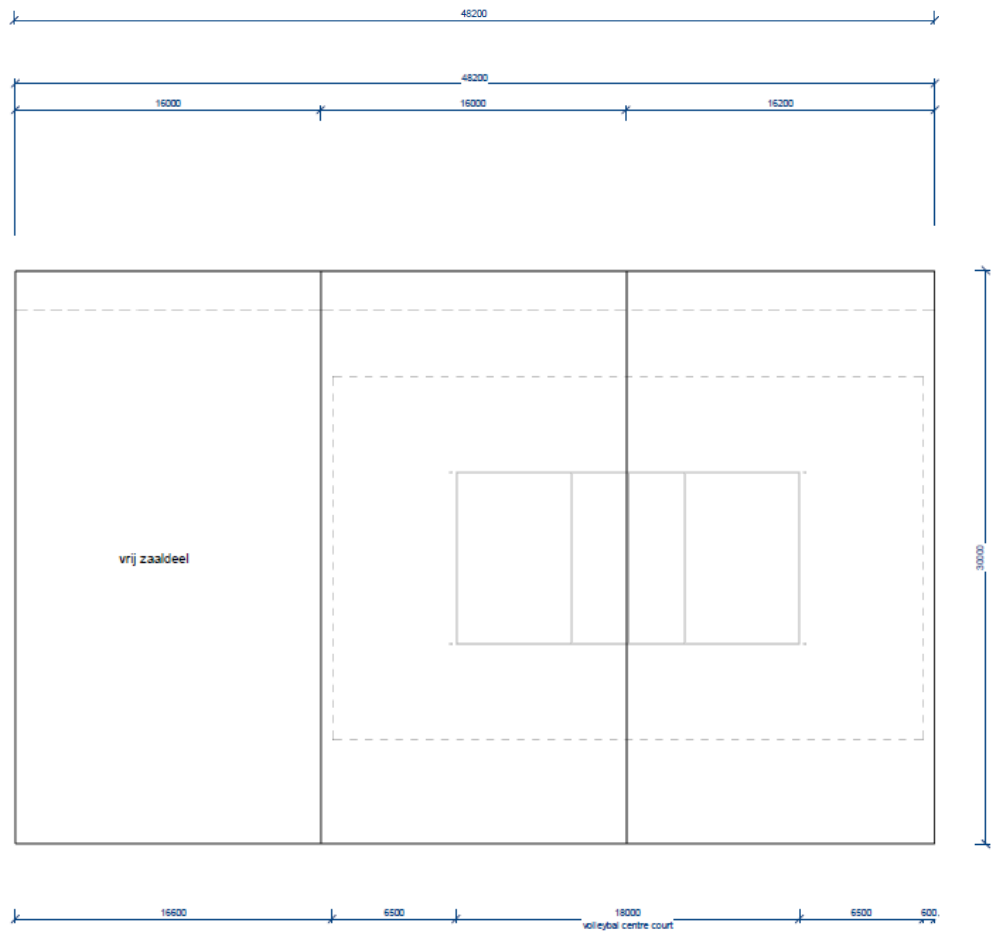
BASKETBAL



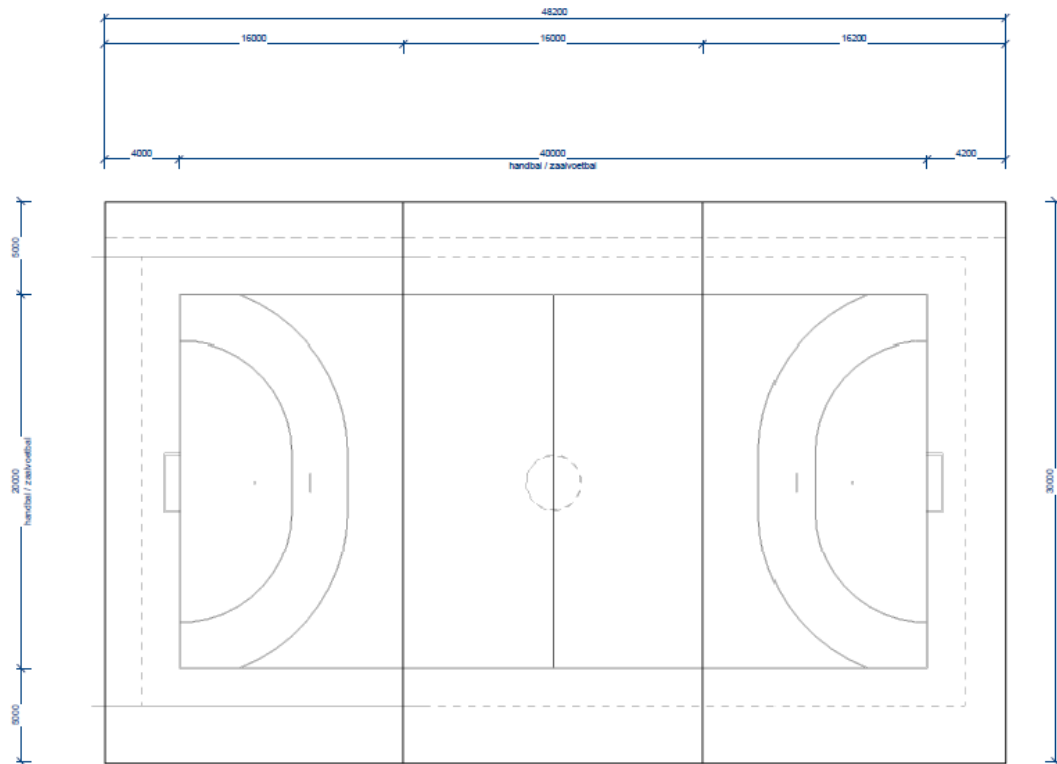
BASKETBAL CENTRE COURT



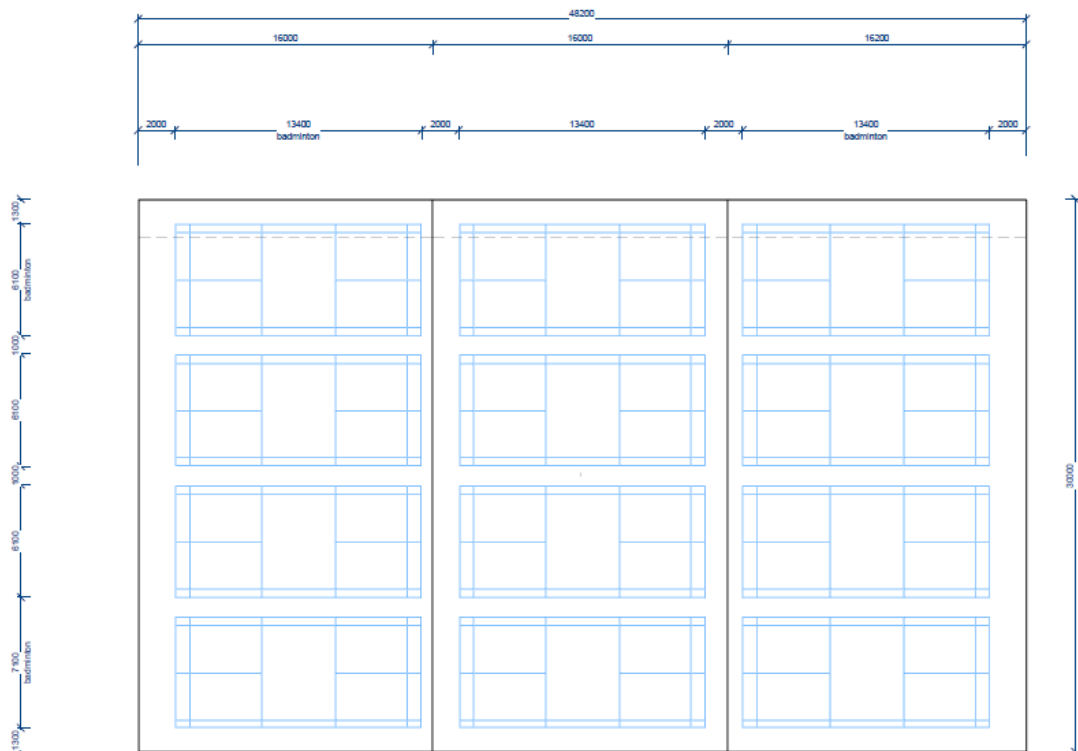
VOLLEYBAL



VOLLEYBAL

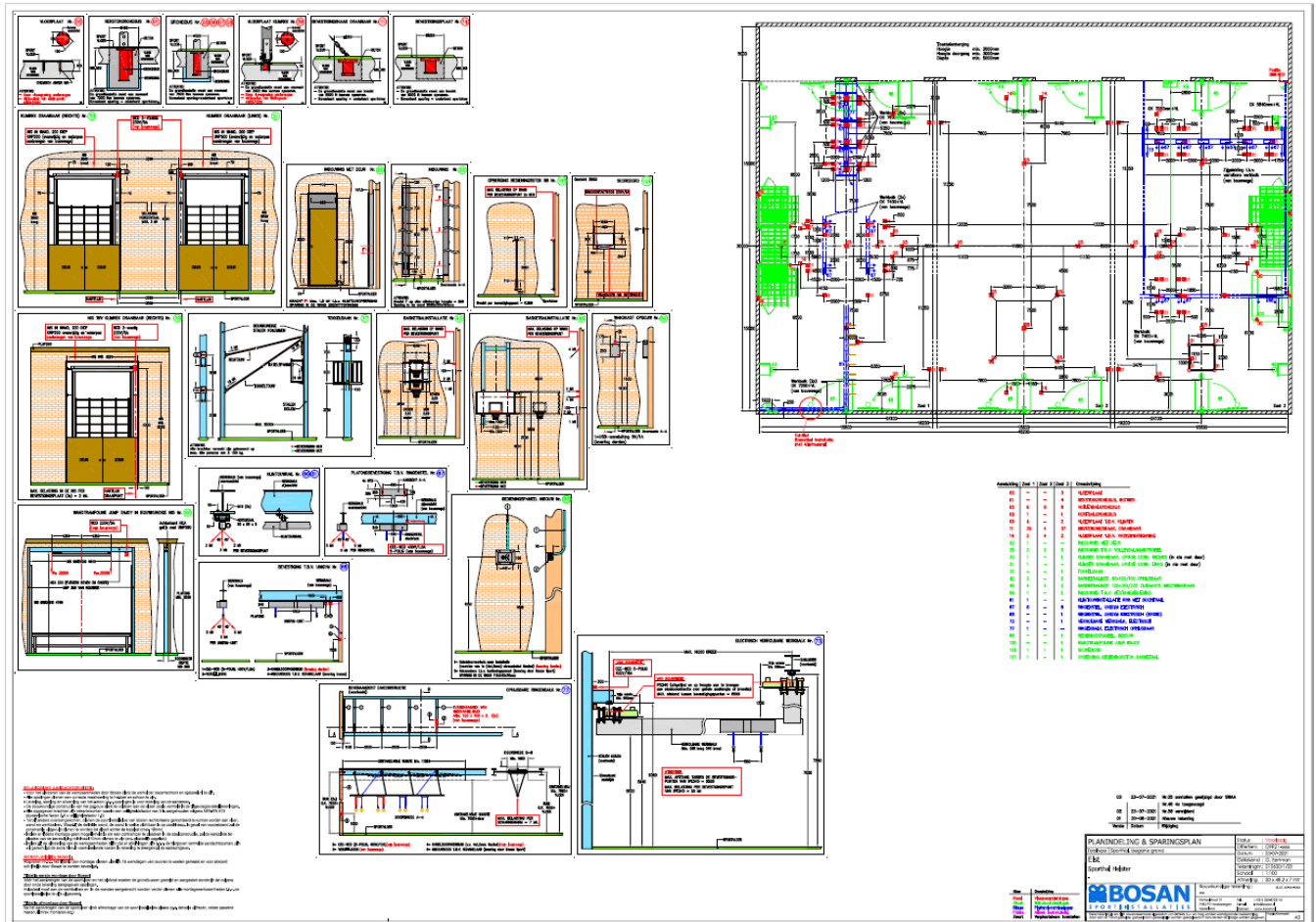


HANDBAL / ZAALVOETBAL

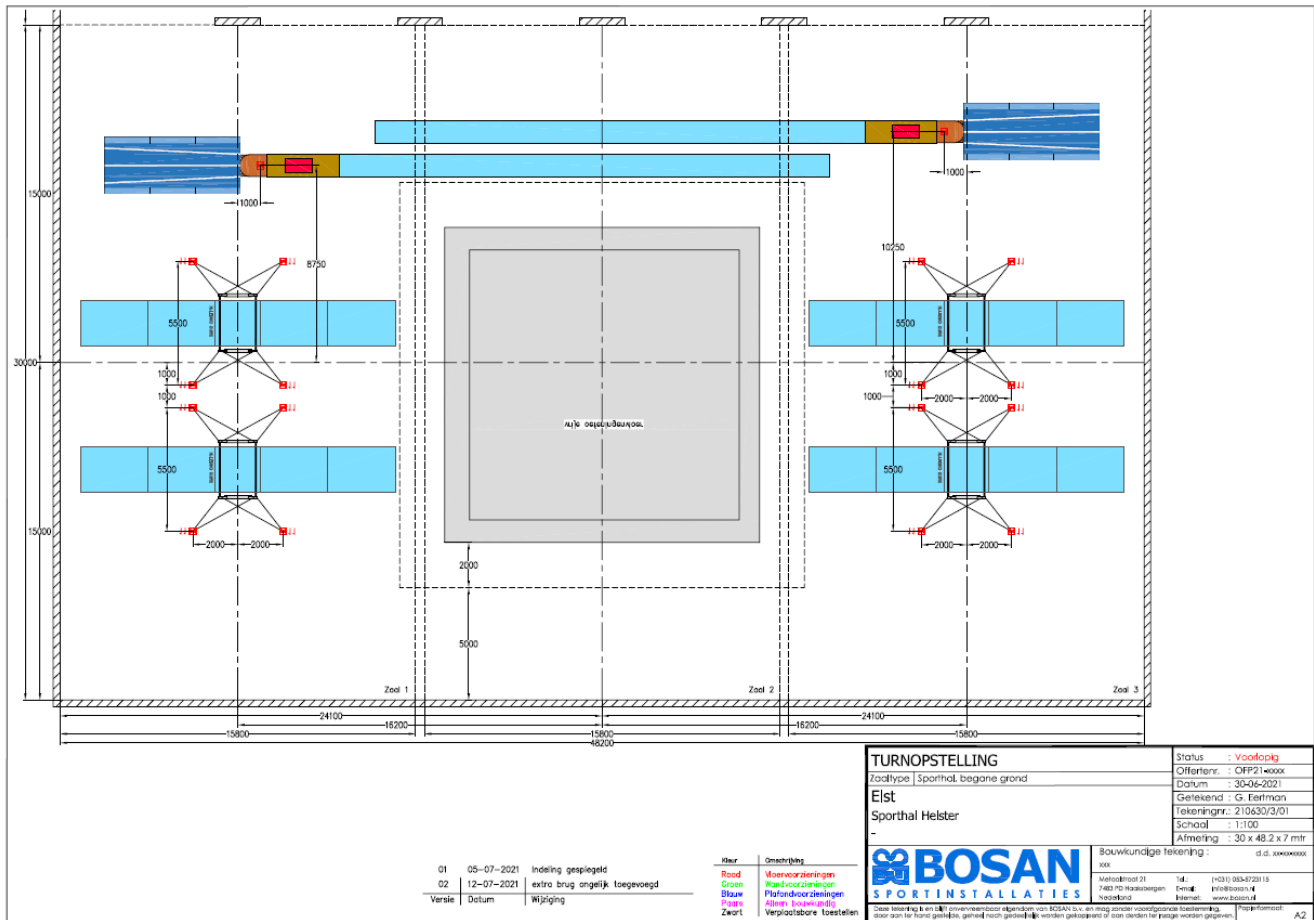


BADMINTON

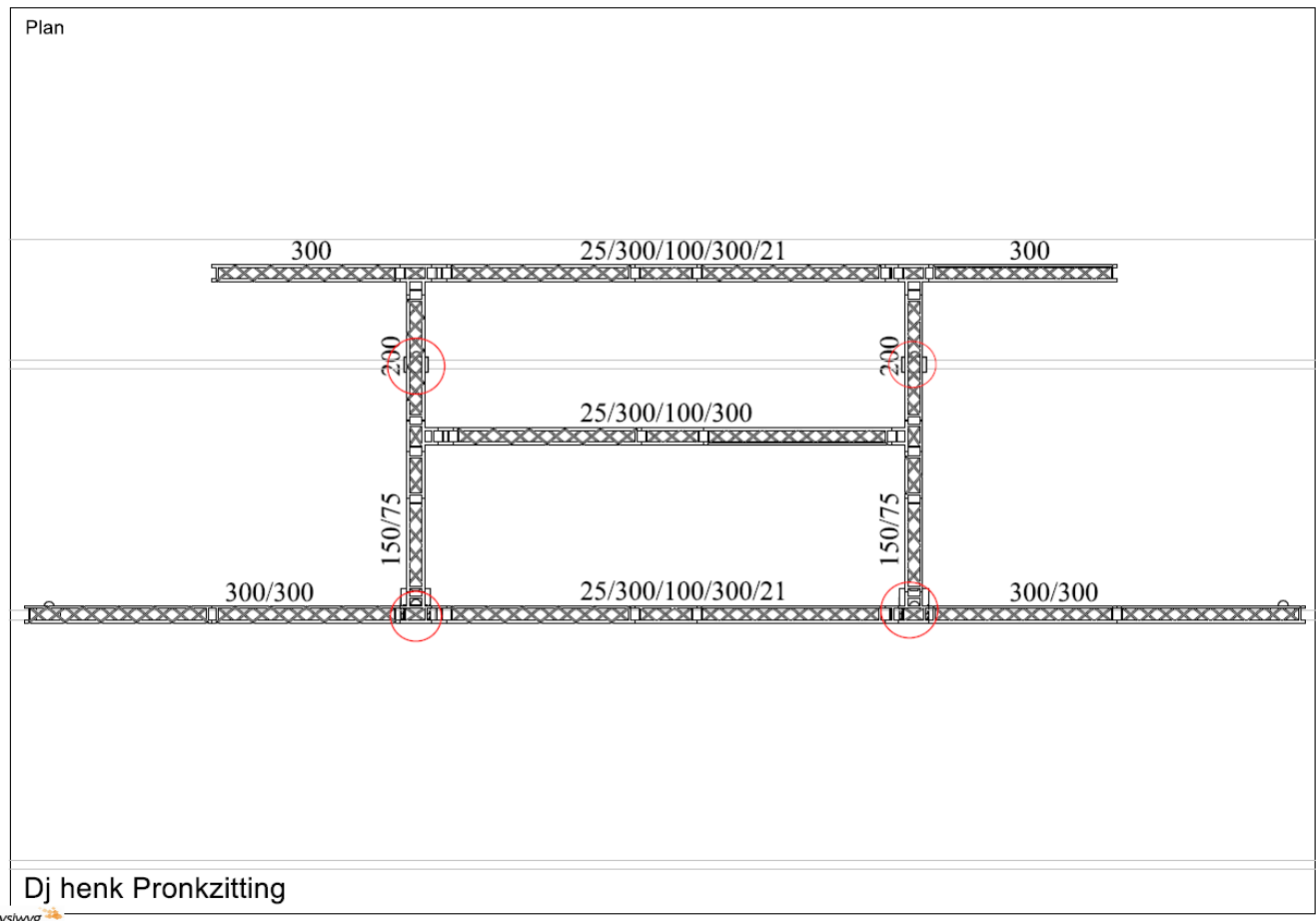
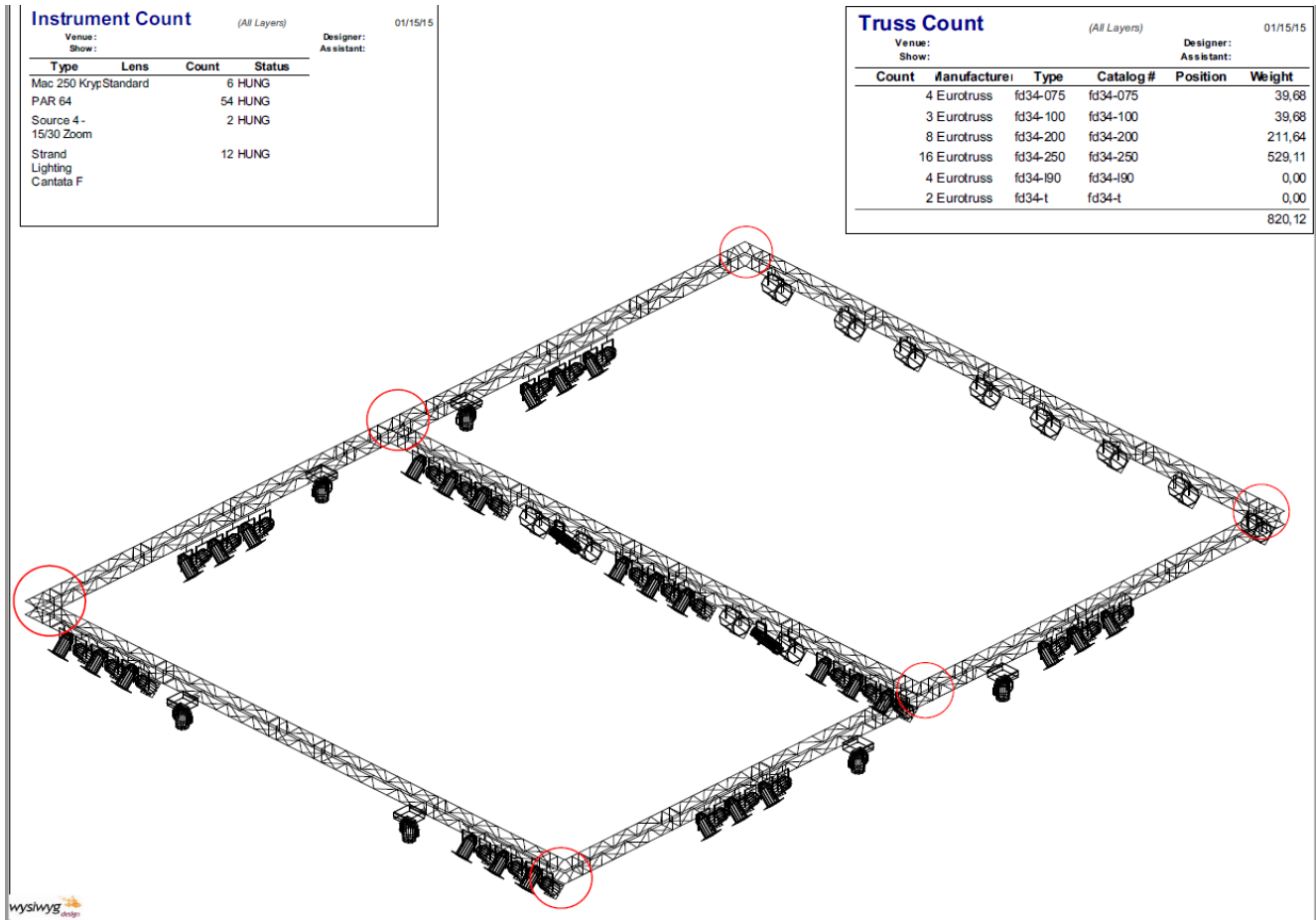
Bijlage 7 Sporttechnische inrichting sporthal



Opstelling turnen



Bijlage 10 Trussen ten behoeve van evenementen



Bijlage 11 Demarcatie overzicht aannemer - gemeente

Algemeen

	Aannemer	Gemeente
Vloerafwerking	X	
Wandafwerking	X	
Plafondafwerking	X	
Zon-/lichtwering (elektrisch)	X	
Zichtwering binnen (elektrisch)	X	
Mogelijkheid tot glasbewassing c.q. glazenwasinstallatie	X	
Stijpunten (lift en trap)	X	
Gebouw gebonden vaste installaties	X	
Aansluitingen/voedingen keukenapparatuur (incl. derden)	X	
Sanitaire installaties (incl. kraan en gootsteen)	X	
Aansluitingen op het openbare net (netbeheerders en providers)	X	
MS/LS Trafo en inkoopstation	X	
Camerasysteem	X	
Bewegwijzering	X	
Voorzieningen minder validen	X	
Tekeningen ontruimingsplattegronden	X	
Raamdecoratie alle ruimten incl. zwembaden (Luxaflex, gordijnen, stickers, etc.)	X	
Brievenbus (maximaal 10 m ¹ van openbare weg)	X	
Vlaggenmast (3 st)	X	
Naam aanduiding accommodatie verlicht (2 st)	X	
Huisnummer	X	
Tochtsluis met luchtgordijn	X	
Schoon/droogloopmat	X	
Sfeerverlichting	X	
Sleutelplan	X	
Kaartlezers toegangsdeuren buitenschil inclusief badges, randapparatuur en koppeling inbraaksignalering	X	
Universeel te gebruiken data netwerk inclusief kasten (passieve deel)	X	
LED schermen 65 inch	X	
Aansluitingen narrowcasting, actieve ICT apparatuur	X	
Accespoints	X	
Narrow casting LED schermen + beamer	X	
Actieve ICT apparatuur (Wifi, data- en telefonie)		X
Telefooncentrale incl. bijbehorende apparatuur		X
Kantoorinventaris, apparatuur en losse verlichting		X
Meubilair horeca, multifunctionele en verenigingsruimte		X
Meubilair / losse inrichting overige ruimten (incl. EHBO)		X
Aankleding (handdoeken, beplanting, schilderijen, etc.)		X
Wanddecoratie (handmatig te verwijderen)		X
Schrob-/zuig-/schoonmaakmachines		X
Plantenbakken		X
Sanitaire accessoires		X

Openbare ruimte

	Aannemer	Gemeente
Fiets parkeren	X	
Fietsenberging personeel	X	
Vaste prullenbakken (buiten)	X	
Brandput	X	
Verlichting	X	
Verharding	X	
Groen	X	
Straatmeubilair	X	

Entree, receptie, kassa, centrale hal

	Aannemer	Gemeente
Receptie meubel (incl. miva deel)	X	
LED scherm 65 inch (2 st)	X	
LED scherm verenigingen		
Garderobe	X	
Klok	X	
Tourniquet toegangscontrole kleedruimte hardware incl. kaartlezers	X	
Kassa		X
Software tourniquet, kassa		X
Pinautomaat		X
Aansluitingen elektra + data tbv apparatuur exploitant	X	
Vrije aansluitingen elektra + data (10 st)	X	
Bedieningspaneel recreatieve elementen en verlichting	X	

Horeca

	Aannemer	Gemeente
Meubilair (tafels, stoelen)		X
Led schermen 65 inch (2 st)	X	
Bar meubel	X	
Bar achterwand meubel	X	
Aansluitingen elektra + data tbv apparatuur exploitant	X	
Vrije aansluitingen elektra (10 st)	X	
Vrije aansluitingen data (5 st)	X	
Bar meubel inventaris • onderzetkoelingen 6 deurs (3 x 2 deurs waarvan 1 flessennest), • fustenkoeling met tapinstallatie (4 x 20 liter) • voldoende afzetruimte / spoelbak en lekbladen • warmhoud vitrine		X
Bar achterwand meubel inventaris • koffie machine volautomaat (380V + wateraansluiting) • kassa • vrieskist met glazendecksel		X
• Keuken inventaris • 3 x 9 liter frituur (elektrisch) + afzetruimte naast frituur • 4 of 6 pits (elektrisch) fornuis • 6 1/1 GN Convectomat hetelucht oven • dagkoeling 1 deurs • diepvries 1 deurs • 2 verrijdbare werkbanken van minimaal 2 meter • afzuigkap • vaatwasser • magnetron • spoelkeukeninrichting	X	

Koel/vriescel	X	
• opslag 2 x 4 meter waarbij diepvries geïntegreerd is in koeling.		
Losse inventaris (horeca / keuken)		X
Magazijnstellingen		X
Automaten drank, koffie, water en snoep		X
Automaten aansluitingen (elektra, data en water)	X	

Multifunctionele ruimte

	Aannemer	Gemeente
Meubilair (tafels, stoelen)		X
Beamer en scherm	X	

Zwembad

	Aannemer	Gemeente
Zitbanken (vast + betegeld)	X	
Beweegbare bodem	X	
Bassinladders (incl. luie trap in nis)	X	
Onderwaterverlichting RGBW	X	
Swimlift (mobiel)	X	
Sporttechnische inrichting	X	
Klok per bassin	X	
Waterstofzuiger/ bodemzuiger		X
Les-, speel- en instructiemateriaal		X
Duikzeilen		X
Podium		X

Kleedruimten zwembad

	Aannemer	Gemeente
Gezin (inclusief aankleedmeubel baby's) / wissel / MIVA-cabines en scheidsrechters- en groepskleedruimten.	X	
Kleedruimtebanken en -haken	X	
Lockers met pandslot	X	
• 40 st afmeting 40 x 80 cm		
• 80 st afmeting 30 x 60 cm		
Garderobestang – 6 m ¹	X	
Kledinghaken garderobe stang	X	
Haardrogers (2st), spiegels, make-up balie, etc.	X	
Spiegels	X	
Buggyrail	X	

Sporthal

	Aannemer	Gemeente
Sporttechnische inrichting		X
Scheidingswanden	X	
Zonwering	X	
Geluidsinstallatie	X	
Klok	X	
Transportdeur	X	
Verrijdbare kandel tribunes 100 personen	X	
Peesframes voor reclame uitingen op helft lange wand sporthal	X	
Trussen		X
Elektrische aansluitpunten voor truss verlichting	X	

Multimedia led scherm (minimaal 2 x 3 m ²) dat als scorebord multifunctioneel geschikt is. Levering inclusief actieve componenten, programmatuur en draadloze bediening.	X	
---	---	--

Multifunctionele zaal, vechtsportzaal

	Aannemer	Gemeente
Sporttechnische inrichting	X	
Scheidingswanden	X	
Zonwering	X	
Geluidsinstallatie	X	
Klok	X	

Kleedruimten sporthal, multifunctionele zaal en vechtsportzaal

	Aannemer	Gemeente
Banken en kledinghaken	X	
Lockers met pandslot • 15st per kleedkamer afmeting 30 x 60 cm	X	
Kluis (per kleedruimte 1 stuks)?	X	
Haardrogers, spiegels, make-up balie	X	

Personeel

	Aannemer	Gemeente
Pantry • incl. spoelbak, hoge koelkast, oven/magnetron en vaatwasser • vrieskast • quooker	X	
Vrije aansluitingen elektra (10 st) tbv bv waterkoker, tosti ijzer, koffiemachine	X	
Wateraansluiting koffiemachine	X	
Sleutelkluis	X	
Nachtkluis	X	
Kleedbanken en -haken	X	
Lockers met pandslot • 20st (d) + 15st (h) minimale afmeting 40x80cm	X	
LED scherm 65 inch (1 st)	X	
Losse gebruiksartikelen pantry		X
Wasmachine / droger		X