

Technisch programma van eisen

Project: nieuwbouw gymsportcentrum STEV
Datum: 28 maart 2017



INHOUDSOPGAVE

1	Projectomschrijving	3
1.1	Organisatie	3
1.2	Doelgroepen	3
1.3	Ruimtelijke eisen	3
1.4	Kwaliteit en ambitieniveau	4
1.5	Flexibiliteit en uitbreidbaarheid	4
1.6	Toegankelijkheid	5
1.7	Veiligheid	5
1.8	Onderhoud	5
2	Bouwfysische eisen	6
2.1	Energie	6
2.2	Temperatuur	8
2.3	Licht	9
2.4	Dichtheidseisen	12
3	Objecteisen bouwkundig	14
4	Objecteisen installaties	15
4.1	Nutsaansluitingen	15
4.2	Werktuigbouwkundige installaties	15
4.3	Elektrotechnische installaties	20
4.4	Sanitaire installaties	23
5	Objecteisen infrastructuur en terrein	25
5.1	Riolering	25
5.2	Verlichting	25
	Bijlagen	26

1 Projectomschrijving

1.1 Organisatie

Het STEV staat voor Stichting Turnpromotie Edam-Volendam.

1.2 Doelgroepen

Het gebouw is bedoeld voor beoefenen van een scala aan gymnastiek gerelateerde sporten.

Wedstrijden op clubniveau zullen incidenteel georganiseerd worden in het gebouw.

De volgende doelgroepen maken gebruik van het gebouw:

- Recreatiegym voor kinderen vanaf de leeftijd ca. 5 jaar. (Beweegdiploma 2)
- Wedstrijdgym voor recreatie + groepen.
- Free running voor kids.
- Fitness voor volwassenen.
- Bewegen op muziek.
- Bejaardengym.
- G-gym
- Gym voor blinden en slechtzienden.
- Gebruikers van de turnhal
- Gebruikers van de dansstudio
- Gebruikers van de DOJO en de kleutergymzaal

1.3 Ruimtelijke eisen

nr	omschrijving	A[m2]	minimale maat	Verwachte aantal personen [incidenteel]
1	Gymzaal incl. berging	200	10x18m	80
2	Permanent ingerichte turnhal + vrije oefeningvloer	1000		250
2a	Berging	28		
3	Entree	ntb	In het ontwerp bepalen	
4	Trapkast	ntb	In het ontwerp bepalen	
5	Beheerderkamer	7		
6	Trainerskantoor	12		
7	Lift	ntb	In het ontwerp bepalen	
8	Toiletten bg	6		
9	Minder validen toilet	4		
10	Fysio behandelkamer	17		

11	Werkkast	4,5		
12	Materiaalopslagzolder	25		
13	Dansstudio incl. berging	243	12x18m	80
14	Dojo / Kleutergymzaal incl. berging	250	12x18m	100
15	Kantine	82		70
16	Bestuurskamer	16		
17	Kantinekeuken	8		
18	Publiekballustrade	ntb	Voor 20 personen	
19	Overloop	ntb	In het ontwerp bepalen	
20	Kleedkamer heren + douches	42		
21	Kleedkamer dames + douches	42		
22	Archiefkast Beukers	3		
23	Archiefkast Mauritius	4,5		
24	Technische ruimte/werkkast	30		
25	Toiletten verdieping	5		

1.4 Kwaliteit en ambitieniveau

Naast de wettelijke eisen en lokale randvoorwaarden waar het nieuw te bouwen sportgebouw aan moet voldoen zijn de volgende ambities en uitgangspunten:

- Materiaalgebruik buitenzijde onderhoudsvrij
- Gasloos energiegebruik
- Bijlage gebruikerswensen

1.5 Flexibiliteit en uitbreidbaarheid

Het gebouw dient zodanig ontworpen en gerealiseerd te worden, dat op verschillende niveaus aanpassingen mogelijk zijn. Op deze manier kan het gebouw in de toekomst aangepast worden aan de eisen en wensen van de huidige en de toekomstige gebruikers. De ruimtelijke indeling van het gebouw dient flexibel te zijn. Door middel van eenvoudige ingrepen en geringe investeringskosten dient er de mogelijkheid te zijn bouwdelen of ruimten voor andere functies te gebruiken. Bouwdelen en installaties dienen aanpasbaar te zijn. Stramienmaten, maatvoering van ruimten, posities van leidingen, de constructiewijze en de gevelindeling zijn hierbij belangrijke aspecten. In het ontwerp dient een maximaal rendement nagestreefd te worden ten aanzien van de verhouding bruto/netto (B/N) oppervlak. Monofunctionele (verkeer)zones dienen tot een minimum te worden beperkt. Bij de keuze van de wand- en plafondsysteem moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid, dat op relatief eenvoudige wijze de inrichting gewijzigd moet kunnen worden. Een hoge indelingsflexibiliteit draagt ertoe bij dat deze veranderingen met weinig inspanning, tegen beperkte kosten en op eenvoudige wijze binnen het gebouw kunnen worden doorgevoerd. Tijdens het structuurontwerp moet hierin geadviseerd worden en worden de mogelijkheden afgewogen tegen het beoogd gebruik.

Naast de interne flexibiliteit dient er de mogelijkheid te zijn de (vloer)oppervlakte van het gebouw te verkleinen en/of te vergroten. Hier dient bouw- en installatietechnisch rekening mee gehouden te

worden. Het ontwerp dient te voorzien in eventueel toekomstige inkrimpings- en uitbreidingsmogelijkheden. Bij eventuele aanpassingen aan het gebouw dient, met minimale kostenconsequenties, het totaalbeeld van het gebouw in stand te worden gehouden.

1.6 Toegankelijkheid

Het gebouw moet toegankelijk zijn voor mindervaliden met een scootmobiel. Voor verkeerswegen en toegangen naar verblijfsruimten moet rekening worden gehouden met de deurbreedte.

Eisen:

- Geboden toegang

1.7 Veiligheid

Het gebouw dient zodanig ontworpen te worden, dat de kansen op het ontstaan van onveilige situaties tot een minimum beperkt kan worden:

- veilige toegankelijke ruimten zonder obstakels en hoge drempels conform Bouwbesluit;
- politiekeurmerk;
- voorkomen van scherpe randen en hoeken;
- veilige trappen (gunstige verhoudingen op- en aantreden, leuningen, stroef oppervlak) ;
- handgrepen en leuningen op relevante plaatsen aanbrengen;
- vlakke stoeve vloerafwerking;
- voldoende verlichting;
- scheiding publieksdoorgang.

Er dient een zorgvuldige balans gevonden te worden tussen toegankelijkheid en afsluiting van het gebouw. Al in een vroeg stadium van het ontwerpproces dient overleg tussen de plaatselijke brandweer, de gebruiker STEV en de ontwerpende partijen plaats te vinden.

1.8 Onderhoud

Bij het ontwerp dient zoveel mogelijk uitgegaan te worden van onderhoudsarme materialen en detaillering. Daarnaast dienen materialen te worden toegepast waarbij relatief eenvoudig onderhoud mogelijk is.

Gezien het open gebruikskarakter van het gebouw moeten materialen dusdanig gekozen worden dat de kans op beschadigingen minimaal is en eenvoudig hersteld kunnen worden.

In het gehele gebouw dient rekening gehouden te worden met het schoonmaakaspect. Bij onderdelen die snel vervuilen moet snel en eenvoudig schoon te maken materiaal gekozen worden. De nota "Schoonmaakbewust ontwerpen" van de Ondernemersorganisatie Schoonmaak- en Bedrijfsdiensten (OSB) en de Vereniging Schoonmaak Research (VSR) dient als uitgangspunt te worden gekozen. Alle met de code O (ontwerp), M (materialen) en A (afwerking) aangegeven adviezen, voor zover van toepassing op het ontwerp en/of de situatie en niet in strijd met andere uitgangspunten en eisen, zijn onderdeel van dit technisch programma van eisen. Bij ontwerp van het gebouw zal ook een sluitende exploitatiebegroting voor het gebouw essentieel punt van aandacht moeten zijn.

2 Bouwfysische eisen

2.1 Energie

2.1.1 Integraal ontwerp

Goede bouwfysische kwaliteiten komen het beste tot uiting bij een integraal ontwerp. Bij de uitwerking van het gebouwontwerp moet er een continue afweging plaatsvinden binnen de kaders van comfort voor de gebruikers. De invulling van de begrippen HOREN-ZIEN-VOELEN zijn een belangrijk toetskader. Juist de aandacht voor deze onderdelen zullen in belangrijke mate door de opdrachtgever getoetst worden.



De onderstaande aspecten spelen een belangrijke rol en van de opdrachtnemer wordt verwacht dat hij op basis hiervan aangeeft op welke wijze het integraal ontwerp wordt vormgegeven.

- Geluidwering
- Akoestiek
- Geluiduitstraling (installaties)
- Daglicht / Kunstlicht
- Contrast / Kleuren
- Verwarmen / Koelen
- Ventileren
- Filteren van de magnesiumstof in de turnhal
- Materialen
- Invloed van de gebruiker

2.1.2 Energieprestatie EPC

Het gebouw moet minimaal voldoen aan de eis van het bouwbesluit voor nieuwbouw. Voor het bepalen van de EPC moeten de volgende minimale eisen gehanteerd worden:

- Vloerisolatie $R_c=3,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Gevelisolatie $R_c=4,5 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Dakisolatie $R_c=6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Kozijnen+glas $U_w=1,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- Gasloos verwarmen

Verlaging van de EPC waarde dient in eerste instantie in de onderstaande volgorde plaatsvinden:

1. Isolatie dak en gevel verhogen
2. U_{window} verlagen

3. ventilatiesysteem rendement verhogen
4. zonneboilers voor warm tapwater douches
5. zonnepanelen
6. overige maatregelen

Bij de uitwerking van het definitieve energieconcept moet een exploitatieopzet voor investering en opbrengst worden opgesteld. De exploitatietermijn vaststellen op 15, 25 en 40 jaar.

Een aandachtspunt hierbij is dat de bouwkundige - lange termijn - oplossingen dienen te prevaleren boven installatietechnische maatregelen en - korte termijn - oplossingen.

De volgende varianten dienen worden doorgerekend:

- a) Bouwbesluit eis
- b) EPC -25%
- c) BENG [bijna energieneutraal gebouw – richtlijn 2020]

2.1.3 Lucht

Luchtverversing

De ventilatie moet voldoen aan de minimale eisen zoals vermeld in het bouwbesluit onder de functie sportgebouwen. Dit heeft betrekking op de luchtverversing.

Een belangrijke parameter voor een gezond binnenklimaat vormt de concentratie CO₂. Hierop moet gestuurd worden en de verversingscapaciteit moet gebaseerd zijn op minimaal 25m³/h per persoon. Indien de bouwbesluiteis boven deze eis uitgaat voor sommige subfuncties moet daaraan worden voldaan.

Naast de luchtverversing moet de turnhal zijn voorzien van een ventilatiesysteem waarbij 'filtering' van de lucht plaatsvindt door een circulatievoud [maximaal van 1 per uur] voor het recirculeren en filteren van magnesiumstof. Het filter in de ventilatieunit moet hierop afgestemd worden door de magnesiumstof op te vangen.

Spuiventilatie

De volgende ruimten moeten worden voorzien van spuiventilatie 2 zijdig met een minimale opening van 1m²:

- Gymzaal
- Turnhal
- Beheerderkamer
- Trainerskantoor
- Fysio behandelkamer
- Dansstudio
- Dojo-kleutergymzaal
- Kantine
- Bestuurskamer

Luchtsnelheid

In de winterperiode moet de gemiddelde luchtsnelheid kleiner zijn dan 0,3 m/s bij een maximum van 24°C, terwijl voor de zomerperiode de gemiddelde luchtsnelheid kleiner moet zijn dan 0,40 m/s bij een maximum van 26°C.

Afzuiging

Directe afzuiging moet aanwezig zijn in de volgende ruimten:

- Toiletten 25m³/h per toilet
- Mindervalide toilet 25m³/h

- Fysio behandelkamer 50m3/h
- Werkkast 25m3/h
- Kantinekeuken n.t.b. op basis van de keukenapparatuur
- Kleedkamer heren + douches 50m3/h per douche gestuurd op basis van vochtdetectie
- Kleedkamer dames + douches 50m3/h per douche gestuurd op basis van vochtdetectie

2.2 Temperatuur

Temperatueisen

De eisen voor de minimale en maximale binnentemperaturen worden in dit PvE niet als een absolute eis gesteld maar afhankelijk gesteld van het jaargetijde. Dit is afhankelijk van soort ruimte. In de bijlagen staan de grafieken aangegeven behorende bij de diverse gebruikruimten. In algemene zin kan voor nevenruimten de volgende eisen worden aangehouden:

nr	omschrijving	eis °C winter	Toelichting
1	Gymzaal	20	zie behaaglijkeidsgrafiek
2	Permanent ingerichte turnhal	20	zie behaaglijkeidsgrafiek
3	Entree	18	
4	Trapkast	-	
5	Beheerderkamer	20	
6	Trainerskantoor	20	
7	Lift	-	
8	Toiletten	18	
9	Minder validen toilet	20	
10	Fysio behandelkamer	20	
11	Werkkast	-	
12	Materiaalopslagzolder	-	
13	Dansstudio	20	zie behaaglijkeidsgrafiek
14	Dojo / Kleutergymzaal	20	zie behaaglijkeidsgrafiek
15	Kantine	20	
16	Bestuurskamer	20	
17	Kantinekeuken	20	
18	Publiekballustrade	20	
19	Overloop	18	
20	Kleedkamer heren + douches	20	
21	Kleedkamer dames + douches	20	
22	Archiefkast Beukers	-	
23	Archiefkast Mauritius	-	
24	Technische ruimte/werkkast	-	
25	Toiletten	18	

Ontwerpcriteria voor nieuwbouw

Buitenklimaat winter

Temperatuur : -10 °C
 Windsnelheid : 7 m / s
 Luchtvochtigheid (abs.) : 1,5 g / kg droge lucht

Buitenklimaat zomer

Temperatuur : 28 °C
 Luchtvochtigheid (abs.) : 14,2 g / kg droge lucht

2.3 Licht

2.3.1 Daglicht

Ontwerpeisen

Voor de gebruiksruidten kan worden volstaan met de standaard bouwbesluiteisen met een minimum van 5% van het vloeroppervlak.

Afwijkend zijn de gymzaal, de turnhal, dansstudio en dojo/kleutergymzaal. Deze ruidten moeten worden voorzien van diffuus daglicht [bij voorkeur noord gericht] waarbij de daglichttoetreding onder normale omstandigheden voldoende is voor een goede oriëntatie en dat zonder gebruik van kunstlicht activiteiten kunnen plaatsvinden. In de dansstudio moet eveneens volledige verduistering kunnen plaatsvinden.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen:

- NEN 2057 Daglichtopeningen van gebouwen
- NEN 2676 Vlakglas

2.3.2 Kunstlicht

Voor het ontwerp van de verlichtingsinstallatie en projectering van armaturen moet gebruik gemaakt worden van energiezuinige verlichting.

Hierbij kan van de gevraagde lichtsterkte worden afgeweken afhankelijk van het te ontwikkelen verlichtingsplan. Voorwaarde is dat een onderbouwing van de afwijking wordt gegeven en dat met referenties wordt aangetoond dat dit een passend alternatief is.

nr	omschrijving	Lichtsterkte [lux]	schakelmethode
1	Gymzaal	350	Vertrek + aanwezigheid
2	Permanent ingerichte turnhal	400	Vertrek + aanwezigheid
3	Entree	250	Centraal
4	Trapkast	100	Aanwezigheid
5	Beheerderkamer	350	Aanwezigheid
6	Trainerskantoor	350	Aanwezigheid
7	Lift	Bouwbesluit	--
8	Toiletten	200	Aanwezigheid
9	Minder validen toilet	200	Aanwezigheid
10	Fysio behandelkamer	750	Vertrek
11	Werkkast	100	Aanwezigheid
12	Materiaalopslagzolder	100	Aanwezigheid
13	Dansstudio	350	Vertrek + aanwezigheid
14	Dojo / Kleutergymzaal	350	Vertrek + aanwezigheid
15	Kantine	300	Vertrek
16	Bestuurskamer	350	Aanwezigheid
17	Kantinekeuken	500	Vertrek
18	Publiekballustrade	200	Centraal
19	Overloop	200	Centraal
20	Kleedkamer heren + douches	250	Aanwezigheid
21	Kleedkamer dames + douches	250	Aanwezigheid

22	Archiefkast Beukers	200	Aanwezigheid
23	Archiefkast Mauritius	200	Aanwezigheid
24	Technische ruimte/werkkast	100	Vertrek/aanwezigheid
25	Toiletten	200	Aanwezigheid

Bij een gecombineerde schakelmethode voor vertrek+aanwezigheid wordt bedoeld, dat activatie handmatig plaatsvindt, maar dat aanwezigheidsensoren registreren of gedurende langere periode geen mensen aanwezig zijn en de verlichting automatisch uitschakeld na een in te stellen tijd. Dit moet onderdeel zijn van het gebouwbeheer.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen:

- NEN-EN 12464-1 Licht en verlichting
- NEN 3087 Ergonomie

Uitgangspunten voor lichtberekeningen

De waarden van de praktijkverlichtingssterkten moeten geprojecteerd worden op het horizontale vlak, waarvan de praktijkverlichtingssterkte in lux het uitgangspunt is.

De berekeningen dienen te worden gebaseerd op onderstaande uitgangspunten:

- Randzone verkeersruimte: 0,3 m1
- Randzone verblijfsruimten: 0,6 m1
- Randzone ruimten, hoger dan 5 m / groter dan 10 x 10 m: 1 m1
- Werkbladhoogte (werk- en leesplekken e.d.): 0,75 m1
- Behoudfactor: 0,85
- Gelijkmaticheidsindex g: 70%
- Kleurweergave index Ra: ≥80%
- Kleurtemperatuur woonomgeving: 2.700K
- Kleurtemperatuur: 3.000 - 4.000 K (situatieafhankelijk)
- Reflectiewaarde plafond: 0,70
- Reflectiewaarde raamwand: 0,25
- Reflectiewaarde overige wanden: 0,50
- Reflectiewaarde vloer: 0,10

Reflectiefactoren volgen uit het ontwerp. Hierbij heeft het voorkeur de reflectiefactoren te optimaliseren.

De berekeningen dienen te worden gemaakt met het programma Dialux. Van de computerberekeningen moeten zowel invoergegevens als uitvoergegevens worden ingediend. Van vitale ruimten moeten de berekende lichtpatronen worden getoond in een 3D visualisatie.

2.3.3 Geluid

Geluidwering

Luchtgeluidwering

In onderstaande tabel is voor de scheiding tussen verschillende ruimten het minimaal vereiste A-gewogen genormeerd karakteristieke luchtgeluidniveauverschil $D_{nT,A,k}$ in dB opgenomen.

Scheiding tussen	dB
------------------	----

Verblijfsruimte - verblijfsruimte	45
Verblijfsruimte - verkeersruimte	33
Verblijfsruimte 'Verhoogd geluidwerend' - verblijfsruimte	76
Verblijfsruimte 'Verhoogd geluidwerend' - verkeersruimte	66

Minimaal vereiste A-gewogen genormeed karakteristieke luchtgeluidniveauverschil $D_{nT,A,k}$

Contactgeluidisolatie

In onderstaande tabel is voor de scheiding tussen verschillende ruimten het minimaal vereiste A-gewogen genormeed karakteristieke contactgeluidniveau $L_{nT,A}$ in dB opgenomen.

Scheiding tussen	dB
Verblijfsruimte - verblijfsruimte	59
Verblijfsruimte - verkeersruimte	69
Verblijfsruimte 'Verhoogd geluidwerend' - verblijfsruimte	59
Verblijfsruimte 'Verhoogd geluidwerend' - verkeersruimte	69

Minimaal vereiste A-gewogen genormeed karakteristieke contactgeluidniveau $L_{nT,A}$

Geluid van Installaties

De geluidproductie door installaties die buiten geplaatst worden moet voldoen aan de milieueisen van de gemeente. Deze mogen in geen geval storende korte geluiden met een hoge piekwaarde produceren.

Binnendeuren

Binnendeuren die zijn opgenomen in verblijfsruimten 'Verhoogd geluidwerend' moeten een geluidwering bezitten van tenminste $R_{w,p} = 42$ dB en voorzien van een valdeur.

Voor de overige binnendeuren geldt een geluidwering van minimaal $R_{w,p} = 33$ dB.

Verblijfsruimten 'Verhoogd geluidwerend'

Verblijfsruimten met dit predicaat zijn:

- dansstudio
- gymzaal

Akoestiek

De nagalmtijd is gedefinieerd als de tijd waarover het geluidsdrukkniveau van een geluidsbron na plotselinge uitschakeling 60 dB is gedaald ten opzichte van zijn oorspronkelijke waarde.

De absorptiecoëfficiënt van de ruimteomhullende afwerking moet zodanig zijn dat de maximale nagalmtijd niet wordt overschreden. De nagalmtijd wordt bepaald als gemiddelde over de octaafbanden met middenfrequenties van 250 – 2000 Hz.

Nagalmtijd

De maximale nagalmtijd per ruimte is per gebouw aangegeven in onderstaande tabellen.

nr	omschrijving	Nagalmtijd [s]
1	Gymzaal	< 0,6
2	Permanent ingerichte turnhal	< 0,7
3	Entree	< 0,8
5	Beheerderkamer	< 0,8
6	Trainerskantoor	< 0,8
10	Fysio behandelkamer	< 0,8
13	Dansstudio	< 0,6
14	Dojo / Kleutergymzaal	< 0,6
15	Kantine	< 0,7
16	Bestuurskamer	< 0,8
19	Overloop	< 0,8
20	Kleedkamer heren + douches	< 0,8
21	Kleedkamer dames + douches	< 0,8

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen:

- NEN-EN 12354-6:2004 Geluidsabsorptie
- DIN 18041 Nagalmtijd en akoestisch comfort
- NEN5078 + A1 Geluidwering in gebouwen

Bij het bepalen van de nagalmtijd in de zalen met een vaste inrichting/opstelling mogen deze onderdelen in de berekening opgenomen worden.

2.4 Dichtheidseisen

2.4.1 Waterdichtheid

Waterdichtheid heeft betrekking op water vanaf buiten en vocht vanaf binnen. De samenstelling van constructie en materiaal moet zodanig zijn dat vochtproblemen niet ontstaan.

Inwendige condensatie in de constructie van de gebouwschil mag niet voorkomen. Het 's winters door inwendige condensatie voorkomende vocht in de gebouwschil dient 's zomers volledig te worden afgevoerd.

Koudebruggen zijn niet toegestaan.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen:

- NEN 2778 Vochtwerking in gebouwen
- Referentiedetails SBR Woningbouw - Comfort
- NEN-EN12208 Ramen en deuren

2.4.2 Luchtdichtheid

Een installatieprincipe met een balansventilatiesysteem stelt hoge eisen aan de luchtdichtheid van de gebouwen. De technische uitgangspunten voor het bouwfysisch concept weergegeven in SBR publicatie 'Luchtdicht bouwen'. De gehanteerde klasse voor dit project is klasse 2.

Van toepassing zijn de normen en richtlijnen:

- NEN 2687 Luchtdoorlatendheid van woningen
- NEN 2580 Oppervlakten en inhouden van gebouwen

Luchtdichtheidsklasse

Voor de luchtdichtheid van de gebouwen wordt Klasse 2 (Goed) aangehouden volgens NEN 2687. De luchtvolumestroom Q_{v10} is gedefinieerd volgens NEN2580 en mag maximaal 0,40 dm³/s.m² bedragen.

3 Objecteisen bouwkundig

Voor bouwkundige uitgangspunten wordt verwezen naar de notitie stedenbouwkundige en architectonische uitgangspunten op hoofdlijnen.

Daarnaast wordt van de ontwerpende partij verwacht dat in het structuurontwerp voor de volgende bouwkundige onderdelen een voorstel, toelichting en advies wordt voorgelegd alvorens dit verwerkt wordt tot een definitief ontwerp.

- Daken
- Gevels
- Vloeren
- Ramen
- Deuren
- Binnenwanden
- Plafonds
- Hang- en sluitwerk
- Inrichting

Duurzaam energiegebruik

Bij het realiseren van de genoemde ambities ten aanzien van de energetische duurzaamheid moet de architect rekening houden met beschikbaarheid van zongerichte dakconstructies.

4 Objecteisen installaties

4.1 Nutsaansluitingen

De volgende nutsaansluitingen bepalen [capaciteiten] en in de voorbereiding de nutsbedrijven betrekken in de planvorming voor:

- Water;
- Elektrotechnisch;
- Riolering.

4.2 Werktuigbouwkundige installaties

4.2.1 Warmteopwekking

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen:

De gehele verwarmingsinstallatie ontwerpen en uitvoeren conform NEN 3028, NEN 5066 en de publicaties ISSO 4 en ISSO 5.

Ontwerprichtlijn:

- De installatie onderhoudsarm uitvoeren. Alle componenten moeten goed bereikbaar zijn en eenvoudig uit te wisselen bij storing en/of vervanging;
- Opwekkingseenheden toepassen met een zo hoog mogelijk rendement zonder aardgasaansluiting.
- Het minimale opwekrendement 90% voor directe verbranding en een COP=4 bij toepassing van all-electric systemen
- Ten behoeve van warmteopwekking dienen warmteopwekkers en boilers zodanig en in die mate geplaatst te worden dat een optimaal evenwicht bereikt wordt tussen investeringskosten, exploitatiekosten en milieubelasting (optimalisatie lifecycle kosten). Hiervoor moet in het ontwerp als onderdeel van het energieconcept deze lifecycle kosten inzichtelijk worden gemaakt.
- Plaatsing van installaties bij voorkeur uit het zicht.

4.2.2 Riolering

Het gebouw moet worden voorzien van een rioleringsstelsel voor hemelwater en voor vuilwater.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen:

- NEN 3215-02 Binnenriolering
- NTR 3216-03 Binnenriolering
- NEN-EN 1825-1:2004 Vetafscheiders en slibvangputten

Ontwerprichtlijn:

- In de douches moet het afvoersysteem goed reinigbaar zijn en mogen deksels van putten en goten niet zonder gereedschap uitneembaar zijn.
- Direct buiten de gevel een ontstoppingsstuk met een schroefdeksel en markeringspunt plaatsen en de riolering aansluiten op de verzamelleiding met een flexibele verbinding of polderstuk;
- Riolering uitvoeren als een gescheiden stelsel;
- indien hemelwaterafvoeren langs de gevel worden toegepast, worden verticale leidingen ter plaatse van de begane grond uitgevoerd in vuurverzinkte stalen buizen met anti-klimvoorzieningen;
- De rioleringsystemen voorzien van ontstoppingstukken per groep van sanitaire toestellen.

4.2.3 Water

Het gebouw moet worden voorzien van een koudwaterleidingnet en een warmwaterleidingnet.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen:

- NEN 1006 Drinkwaterinstallaties
- ISSO 55.1 Handleiding legionellapreventie in drinkwater
- ISSO/SBR Richtlijn 811 Hotspotvrij ontwerpen, bouwen en installeren

Ontwerprichtlijn:

- Voor het koudwaterleidingnet dienen de leidingen stromend te worden aangesloten om legionellavorming zoveel mogelijk tegen te gaan;
- De leidingen mogen niet in warme ruimten en/of naast warme leidingen gelegd;
- Capaciteiten bepalen volgens Vewin-richtlijn;
- Warmwatervoorraad/capaciteit afstemmen op het gelijktijdig gebruik van 12 douches gedurende 10 minuten;
- Warmwaterleiding zo kort mogelijk houden;
- Alle leidingen (inclusief appendages en beugels) isoleren met hoogwaardige leidingisolatie en met gesloten naden en verbindingen;
- De in de leidingnetten noodzakelijke groeps- en sectieafsluiters, stopkranen en dergelijke dienen buiten de ruimten, bij voorkeur in de verkeersruimten bedienbaar te zijn. Deze voorzieningen wel afsluitbaar maken met slot. De secties te voorzien van afsluiters met aftapmogelijkheden.
- De leidingen waar mogelijk uit het zicht monteren en waar nodig (dampdicht) isoleren.

In het gebouw dient op plaatsen waar dit uit oogpunt van gebruik of comfort gewenst is warm drinkwatertoevoer te zijn. Warmwater tenminste gewenst in:

- Douches;
- Werkkasten;
- Pantry's;
- Keuken/kantine;
- Fysioruimte;
- Miva toilet.

4.2.4 Koeling

Uitgangspunt is door bouwkundige oplossingen de noodzaak tot koeling te minimaliseren. Indien koeling nodig is moet worden uitgegaan van een hoog temperatuur koelsysteem.

Voor de koelcapaciteit gelden de temperatuurgrafieken zoals opgenomen in de bijlagen.

Ter voorkoming van de noodzaak tot koeling gelden onder andere de volgende aanbevelingen:

- Beperk zo mogelijk de interne warmte.
- Benut het accumulerend vermogen van het gebouw.
- Pas mechanische ventilatie toe.
- Pas nachtventilatie toe (inregelbaar).
- Pas effectieve zonwering toe.

4.2.5 Warmtedistributie

De verwarmingsinstallatie in het gebouwen moet als lage temperatuur verwarming ontworpen worden.

De warmteopwekking, -distributie en –afgifte dient bestuurd te worden door een regeling die zorg draagt voor een efficiënte benutting van energie en een comfortabel binnenklimaat. Er dient een groepsindeling van het warmtedistributiestelsel (in regelblokken) te worden toegepast die aansluit bij de indeling van het gebouw in gebouwdelen en de gebruikstijden. Deze regelblokken en besturing verlopen volautomatisch en dienen centraal, eenduidig en logisch bedienbaar te zijn (en buiten het bereik van het publiek). Per gebouwdeel heeft de gebruiker een mogelijkheid tot beperkte

handbediening en naregeling en moet de gebruiker een overwerktimer/-periode in kunnen schakelen. De bediening dient zich te beperken tot ingrepen op de normale bedrijfstoestanden en is geregeld vanuit een nader te bepalen (centrale) plaats. De regeling moet verder voorzien in een dag- en nachtregering, weersafhankelijke voor- en naregeling, schooltijdenregeling, weekendregeling en jaarklokprogramma's. Het ontwerp te bespreken met de gebruiker in de ontwerpfase op welke wijze dit uitgewerkt gaat worden.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen

- NEN-EN 12831-03 Verwarmingssystemen in gebouwen.

Ontwerprichtlijn

- Circulatiepompen toerengeregeld;
- Afgifte vloerverwarming 25-35°C [indien van toepassing];
- Afgifte radiatoren, convectoren en luchtbehandeling maximaal 55°C;
- De volgende ruimten moeten regelbaar zijn m.b.v. een thermostaatregeling:
 - Gymzaal;
 - Turnzaal;
 - Beheerderkamer;
 - Trainerskantoor;
 - Fysio behandelkamer;
 - Dansstudio
 - Dojo/ kleutergymzaal;
 - Kantine;
 - Bestuurskamer;
 - Overige ruimten instelbaar door juist inregelen.
- Er mag geen vloerverwarming in de zalen worden toegepast als afgiftesysteem, De voorkeur gaat hier uit naar een luchtsysteem vanwege de snelle temperatuurregeling en het ontbreken van radiatoren [schoonmaakrichtlijn].
- Bij gebruik van thermostaatkranen, deze niet afneembaar uitvoeren;
- Radiator/convectormaatvoering afstemmen op de raambreedtes;
- Radiatoren/convectoren voorzien van voetventielen;
- Verdelers en appendages mogen voor publiek niet bereikbaar zijn.

4.2.6 Luchtbehandeling

De luchtverversing in het gebouw moet voldoen aan de minimale bouwbesluiten.

De benodigde hoeveelheid (verse) lucht wordt bepaald aan de hand van de maximale toegestane CO₂-concentratie gedurende gebruikstijden

De keuze voor het ventilatiesysteem hangt naast de CO₂-concentratie verder onder andere af van de eisen die volgen uit de EPC-berekening, de beschikbare ruimten voor luchtkanalen

Vanwege het belang van een goede ventilatie en de vereiste omvang van de ventilatiecapaciteit verdient gebalanceerde ventilatie met warmteterugwinning de voorkeur. Daarnaast de ruimten voorzien van CO₂ gestuurde ventilatie met een maximale concentratie van 950 ppm

Als minimale hoeveelheid ventilatie voor alle ruimten, dienen de eisen volgens het Bouwbesluit te worden aangehouden tenzij dit Programma van Eisen hogere waarden stelt. De ventilatielucht wordt in de verblijfsruimte toegevoerd en afgevoerd op zo'n manier dat voldoende doorspoeling van de ruimte mogelijk is.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen

- De ventilatie-installatie moet voldoen aan NEN 1087 (ventilatie voor gebouwen);
- NEN 1089 (Ventilatie-eisen van scholen);
- NPR 1090;

- in voorkomende gevallen aan de Horecawet en de Arbo-wet;
- Luka norm klasse C.

Ontwerprichtlijn:

- De aanzuigopeningen regen- en stuifsnееuwvrij aanbrengen, rekening houdende met de uitblaasopeningen voor verontreinigde lucht zoals van de mechanische afzuiginstallatie, et cetera. Hierbij tevens rekening houden met windinvloed en meest voorkomende windrichting.
- De uitblaasopeningen bij voorkeur niet boven platte daken en wel aan de noordoostzijde van het gebouw aanbrengen in verband met de overheersende windrichting (zuid/zuidwest).
- Een instroomopening en uitstroomopening liggen tenminste op 2,0 m¹ van de perceelgrens.
- Ingevoerde lucht is minstens zo schoon als de buitenlucht. Toevoer van verse lucht naar een verblijfsgebied vindt rechtstreeks plaats.
- Alle inblaas- en afzuigvoorzieningen dienen separaat inregelbaar te zijn door middel van deugdelijke volumeregelaars.
- De toe- en afvoer van lucht dient zodanig te worden ontworpen dat geen kans bestaat op door luchttransport veroorzaakte hinderlijke geluidsproductie. In de luchtkanalen dienen zowel aan de aanzuigzijde als aan de uitblaaszijde geluidsdempers te worden aangebracht.
- Luchttoevoerkanalen uitwendig isoleren met isolatiematerialen welke voldoen aan de gestelde Brandweer- en milieueisen. Inwendige isolatie van de luchtkanalen is niet toegestaan.
- Luchtsnelheden:

Maximale luchtsnelheden in kanalen (m/sec)	Rechthoekig	Rond
Schachten	7,5	8
Boven verlaagde plafondhanger	6	7
Boven verlaagde plafondlokale	3,5	5
Aftakkingen naar roosters	2,5	2,5
Buitenlucht aanzuigroosters (netto oppervlak)	2,5	-

- Er dient aandacht gegeven te worden aan de geluidsdemping in verband met overspraak via de luchttoe- en afvoeropeningen. Installaties die brandscheidingen doorbreken dienen zodanig te zijn uitgevoerd dat de doorvoeren minimaal dezelfde brandwerendheid hebben als de scheiding. Gewenst is het kanaalstelsel zodanig te ontwerpen dat brandkleppen geminimaliseerd zijn of niet nodig zijn.
- Voor de filtering van magnesiumstof moeten hiervoor geschikte filters worden opgenomen, klasse F9. Deze situatie is toegestaan in een recirculatieoplossing.

4.2.7 Regeltechniek

Voor de regeltechnische installatie moet per gebouw een modulair, vrij programmeerbaar systeem aangebracht worden.

Onafhankelijk van het installatieprincipe moet de technische regeling dusdanig uitgevoerd worden, dat door centraal handelen via de regeltechnische installatie, de individuele bedienbaarheid centraal overruled kan worden door handbediening en/of klokschakeling.

Voor een toekomstig energiebeheer moeten energiestromen gemeten worden binnen het systeem.

Voor onderhoud moet van alle mechanische componenten het aantal bedrijfsuren geregistreerd worden. Voor een volledige integratie van gebouwbeheer worden de elektrotechnische installaties gekoppeld op het regelsysteem.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen:

- NEN 1010 Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties

Ontwerprichtlijn:

- Alle apparatuur per gebouw samenvoegen in een centrale kast in de technische ruimte;
- Storingen worden zowel op een statuspaneel in het beheerdersruimte gesignaleerd als centraal in het systeem;
- Overwerk timers per gebruiksaal

Energiebeheermeting voor:

- Warmteopwekking
- Eventuele koeling
- Warm wateropwekking
- Verlichting [koppeling met elektrotechnische installatie]

4.2.8 Blusvoorziening

Het gebouw dient te beschikken over de brandblusvoorzieningen die noodzakelijk zijn uit oogpunt van brandveiligheid conform het wettelijke (Bouwbesluit) en brandweereisen.

Ontwerprichtlijn:

- Het aanbrengen van voldoende brandslanghaspels en daar waar nodig CO₂-handblussers zo mogelijk gecombineerd in inbouwkasten. Ten behoeve van de aanvoer van water naar waterblusapparaten dient een waterleiding te worden voorzien van voldoende capaciteit.
- Ten aanzien van brandbestrijding dienen de werktuigbouwkundige installaties te worden voorzien van de benodigde schakelingen. Hierbij denken aan het in- en/of uitschakelen van de luchtbehandelingsinstallatie, et cetera.

4.3 Elektrotechnische installaties

4.3.1 Centrale voorzieningen

In het gebouw moet een hoofdverdeler zijn opgenomen en per bouwlaag minimaal een onderverdeler. Elektrische verdeelkasten dienen afsluitbaar te zijn.

Bekabelingen moeten in daarvoor geëigende leidingwegen worden gelegd op een wijze waarop vervangingen en uitbreiding mogelijk is.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen

- NEN1010 veiligheidsbepalingen voor elektrische installaties
- NPR 8110 Overspanningsbeveiliging
- NEN3140

Ontwerprichtlijn:

- Kabelgoten langs de gevels en wanden van de zalen opnemen voor de benodigde elektrische voorzieningen in het gebouw;
- Reserveruimte in het kabelwegtracé 40%;
- Veiligheidsaarding in de fundering van het gebouw aanbrengen en koppelen op de elektrische installatie;
- In de doucheruimten de benodigde potentiaalvereffening opnemen [centraal aardpunt];
- Verdeelinrichtingen modulair opbouwen;
- Kabels moeten halogeenvrij zijn;
- De aan te houden hoogtematen ten opzichte van vloerniveau zijn:
 - Schakelaars 1050 mm;
 - Combinatie schakelaar / contactdoos 1050 mm;
 - Wandcontactdozen 300 mm;
 - data / telefonie / CAI / zwakstroom aansluitingen 300 mm;
 - Wandarmaturen >1900 mm;

4.3.2 Krachtstroom

In het gebouw moeten WCD's en aansluitpunten voor algemene doeleinden en specifieke apparatuur opgenomen worden.

Het gebouw moet worden voorzien van voldoende, veilig, uniform, gebruiksvriendelijk schakelmateriaal en aansluitpunten.

Ontwerprichtlijn

- Alle schakelmateriaal in de zalen moet slagvast zijn;
- Alle WCD's in openbare ruimten uitvoeren met ingebouwde kinderbeveiliging;
- Contrasterende kleuren toepassen voor het schakelmateriaal ten opzichte van de wand;
- WCD's als inbouwuitvoering;
- Maximaal 15 wandcontactdozen per eindgroep;
- In verkeersruimten moet per 20 m² vloeroppervlak een WCD worden opgenomen;
- In verblijfsruimten moet per 7 m² vloeroppervlak een dubbele wcd worden opgenomen;
- 400V Ceeform contactdozen voor algemeen gebruik in iedere zaal;
- 230V dubbele wcd per 100m² vloeroppervlak in iedere zaal met een minimum van 4 voor algemeen gebruik;
- 230V en 400V aansluitingen voor zaalapparatuur. Dit is nader te bepalen op basis van te achterhalen leveranciersinformatie.

De op te nemen aansluitingen op een separate eindgroep zijn:

- Algemeen apparatuur >2.000 W (230 V);

- Koffiezetmachine 2.000 W (230 V);
- Patchkast (230 V);
- Brandmeld /ontruimingsinstallatie (230 V);
- Elektrische deuren entree (230 V);
- Buitenverlichting (230 V) minimaal 2 groepen;
- Regelkast W-installatie (400 V);
- Keukeninstallatie kantine.

4.3.3 Verlichting

De kunstlichtinstallatie in het gebouw dient zodanig te zijn dat in elke ruimte bij elk daglichtniveau een verlichtingssituatie te realiseren is, die een optimum vormt uit oogpunt van gebruik en energiezuinigheid.

Het heeft de nadrukkelijke voorkeur om LED-verlichting toe te passen, waarbij tevens kritisch gekeken dient te worden naar de relevante terugverdientijd. Bij het niet toepassen van LED-verlichting hoogfrequent-fluorescentielampen met elektronische voorschakelapparatuur toepassen.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen

- NEN-EN 12464-1
- NEN 1838
- NEN 6088

Ontwerprichtlijn:

- Bouwfysische richtlijnen zie paragraaf 2.3.2;
- Voor verlichtingsarmaturen uitgaan van LED verlichting;
- In de kantine sfeerverlichting opnemen;
- De armaturen voor de technische ruimten en tijdelijk vochtige ruimten opnemen in geheel gesloten uitvoering.
- De armaturen dienen eenvoudig aangebracht, gereinigd, onderhouden, verwijderd en verplaatst te kunnen worden, zonder het plafond te beschadigen.

Noodverlichting

- Transparantarmaturen aanbrengen om de vluchtwegen aan te geven, ook in besloten ruimten waardoor een vluchtmogelijkheid voert en in technische ruimten. Tevens boven de nooduitgangen, aan de buitenzijde, noodverlichtingsarmaturen opnemen.
- Alle noodverlichting in LED uitvoeren

Oriëntatieverlichting

- Onderdeel van de reguliere verlichting;
- In te schakelen bij de entree, waarbij er een goede oriëntatieverlichting aanwezig is waar men zonder bijschakelen van verlichting door de verkeerswegen en zalen kan lopen zonder dat er onveilige situaties [val- of stootgevaar] ontstaan;
- Overbrugbaar via de vertrekschakeling of centrale schakeling.

4.3.4 Communicatie

Alle benodigde buisleidingen en bekabelingen voor de gevraagde communicatie-installaties moeten worden aangebracht. Dit betreft:

- Databekabelingsinstallatie;
- CAI;
- belinstallatie;

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen

- Standaard ANSI/TIA/EIA-568-B.2-10 Commercial Building Telecommunications Wiring Standard;
- ISO/IECIS11801 Generic Cabeling for Customer Premises Cabeling.

Ontwerprichtlijn:

- Databekabeling cat. 6A
- één centrale patchkast
- In verkeersruimten moet per 40 m2 vloeroppervlak een UTP aansluiting bij een WCD worden opgenomen voor plaatsing van een WIFI router;
- In verblijfsruimten moet per 20 m2 vloeroppervlak een RJ45 data-aansluiting worden opgenomen
- 2x RJ45-aansluiting technische ruimte
- Iedere zaal 2x RJ45-aansluiting
- Iedere werkplek minimaal 1x RJ45
- CAI aansluiting in de kantine
- CAI aansluiting beheerdersruimte
- Deurbelinstallatie met melding naar de beheerdersruimte

4.3.5 Beveiliging

BRANDMELDINSTALLATIE

Brandmeldinstallatie: conform Bouwbesluit en in overleg met de plaatselijke brandweer en opdrachtgever dient de noodzakelijkheid en eventuele uitvoering van een (automatische) brandmeldinstallatie met ontruimingsalarminstallatie te worden bepaald.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen

NBF leidraad, “brandveilig gebouw ontwerpen”, “brandveilig gebouw installeren”;
NEN 2535;
NEN 2575;
onderhoudsnorm NEN 2654-2;
PvE door een gecertificeerd branddetectiebedrijf.

Ontwerprichtlijn

- Sportfunctie >1000m2; niet automatische brandmeldinstallatie
- De brandmeldinstallatie dient te bestaan uit:
 - Handmelders bij de brandslanghaspels, branddeuren en het ontruimingspaneel.
 - Ontruimingsalarmering door middel van slow- whoop sirenes of gecombineerd met de omroepinstallatie. De ontruimingsinstallatie dient zowel automatisch als handmatig bedienbaar te zijn.

INBRAAKBEVEILIGINGSSYSTEEM

het gebouw te voorzien van een eenvoudig elektronisch inbraaksignaleringssysteem. Specificaties van de installatie op advies van ontwerpende partijen in overleg met de opdrachtgever vast te stellen en uit te werken. Het ontwerp van de inbraakbeveiliging dient te worden afgestemd op de resultaten van een beveiligingsonderzoek en eisen van de verzekeringsmaatschappij.

Voor het goed kunnen managen van het alarmeringssysteem is het van belang dat het systeem geschikt moet zijn voor autonoom gebruik door verschillende doelgroepen en voor verschillende ruimten.

Van toepassing zijnde normen en richtlijnen

- De beveiliging ontworpen in samenspraak met een BORG-gecertificeerd bedrijf.
- Het beveiligingssysteem dient te voldoen aan de kwaliteitsregelingen en eisen van het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid (CCV).

Ontwerprichtlijn

- Pas ruimtelijk werkende detectoren (PIR), anti-masking, toe in gangen en centrale ruimten
- op de begane grond, in inbraakgevoelige ruimten (op de begane grond), grenzend aan de buitengevel en op verdieping gelegen ruimten die gemakkelijk van buitenaf bereikbaar zijn. Plus daarnaast bij voorkeur ook in ruimten waar apparatuur is opgesteld of waar waardevol materiaal ligt opgeslagen en alle direct van buitenaf bereikbare ruimten.
- Pas een buitendeur-standsignalering en raam-standsignalering toe, uitleesbaar in het GBS. Ten behoeve van raamstand- en buitendeurstandsignalering op alle vlucht- en nooddeuren en te openen ramen (op de begane grond) in de buitengevel loze voorzieningen opnemen zodat later eenvoudig een signalering kan worden aangebracht.
- Bij detectie van inbraak dient de gangverlichting ingeschakeld te worden, en een signaal in het gebouw hoorbaar te zijn.
- Bij gedetecteerde braak moet melding mogelijk zijn bij een beveiligingsinstantie.

CAMERABEWAKING

De noodzaak en uitvoering van een CCTV installatie in overleg met de gemeente en gebruikers te bepalen. Opnemen in het ontwerptraject.

4.4 Sanitaire installaties

4.4.1 Vaste sanitaire voorzieningen

Verspreid door het hele gebouw dienen voldoende sanitaire voorzieningen en ruimten te worden aangebracht met een nette en degelijke uitvoering (vandalbestendig) en uitstraling (uitgangspunt closets/urinoirs fabricaat Sphinx o.g en kranen Grohe o.g.). Daarnaast moeten de materialen gemakkelijk te reinigen zijn.

- Closetcombinaties: porseleinen hangende closetpot van een waterbesparend diepspoeltype inbouwreservoir met handdrukspoelers gesitueerd in afsluitbare cabines, waarin tevens een wc-rolhouder is aangebracht. Twee keuzes in spoelhoeveelheid voor kleine en grote boodschap.
- Urinoircombinaties: bestaande uit wandurinoir voorzien van drukspoelers met ingebouwde stopkraan. Een urinoirpot toepassen met ingebakken rooster met vlieg of gelijkwaardig. Voegen van de vloertegels in urinoirs behandelen met urinebestendige 2 componentenmortel of gietvloer. De herentoiletten ongeveer 3/5 als urinoir uitvoeren en 2/5 als toiletspot.
- Voorruimten: alle toiletten (met uitzondering van mindervalidentoilet) zijn voorzien van een voorportaal, voorzien van een wastafel. De wastafelcombinaties bestaan uit een wastafel en koudwaterkraan met een vaste bovenuitloop en sensor t.b.v. het automatisch spoelen. Per toiletgroep komt er minimaal één wastafel met kraan of één kraan per twee toiletten. De spiegels (ca. 600*900) vlak in de wand aan te brengen ter voorkoming van randvergoring (dus opnemen in het tegelwerk). Zeepautomaten worden boven de wastafelcombinatie aangebracht ter voorkoming van het lekken van zeep op de grond. Afvoeren van wastafels en fonteintjes worden in de wand opgenomen.
- Mindervalidentoilet: De toiletten voor mensen met een functiebeperking dienen centraal te zijn gelegen en goed bereikbaar te zijn, bij voorkeur in de buurt van de lift (indien er meerdere mindervalidentoiletten per verdieping noodzakelijk zijn, worden deze verspreid op de verdieping gesitueerd). Dit toilet mag ook een onderdeel zijn van de toiletgroep, maar heeft dan wel een eigen wastafel + warm water. Specificaties conform hetgeen weergegeven in het "Handboek voor Toegankelijkheid". Minimale afmetingen 2.200 bij 1.650 mm.
- Hoogten van toiletten, wastafels e.d. in overleg met de gebruikers te bepalen.
- De toiletruimten bij voorkeur zo diep maken dat men zittend de deuren niet kan beschrijven en er voldoende ruimte is voor enige bewegingsvrijheid (bij voorkeur 1,1 a 1,2 m1 diep).

- Het sanitair wordt op de waterleiding (afsluitbaar middels een stopkraan en in geluidsarme uitvoering) en op de afvoeren aangesloten (water-, lucht- en stankdicht).
- Toiletpotten en wastafels zijn gemaakt van vuilafstotend materiaal.
- De toiletbril (zonder deksel) is aan de boven- en onderzijde glad.
- Hangschotten, afvallemmers, containers en toiletborstels worden op minimaal 20 cm boven de grond geplaatst.
- Kleedruimten voorzien van een spiegel conform de uitgangspunten als in de voorruimte toilet.
- Douches voorzien een sensorgestuurde douchesysteem
- Douches molestbestendig en voorzien van een aanraaksensor met instelbare douchetijd
- Per douchegroep een temperatuurmengventiel opnemen. Deze moet eenvoudig [buiten handbereik] instelbaar zijn
- In de voorruimte toiletten en de kleedruimten een schrobput opnemen;
- I.v.m. de gemiddelde jonge leeftijd van de sporters moeten, behoudens het minder validentoilet, de toiletten en urinoirs relatief laag worden geplaatst.

Spoel- en wasvoorziening

Waar vanuit het gebruik van het gebouw gewenst dienen sanitaire voorzieningen (wastafels, uitstortgootstenen, wastroggen of spoelbakken) aanwezig te zijn die wassen en spoelen mogelijk maken. Was- en spoelvoorzieningen worden toegepast in:

- In ruimten met toiletvoorzieningen.
- In keukens en pantry's.
- In schoonmaakruimten.
- Uitgangspunt voor het kwaliteitsniveau van de was- en spoelvoorziening is uitvoering in porselein en bij voorkeur/wens een automatische bediening in verband met verminderd waterverbruik.
- Belangrijk zijn verder de afvoer van water, en de bezinkings- en ontstoppingspunten.

Werkkasten

Werkkasten zijn voorzien van een uitstortgootsteen met stootrand en opklapbaar emmerrooster, warm- en koudwateraansluiting, close-in boiler, zwenkkraan, haken voor stofzuigerslangen, een stevig schap met tenminste 3m1 en 40 cm diep aan legplanken voor schoonmaakmiddelen en materialen en een geaarde dubbele wandcontactdoos. De vloer is voorzien van waterdicht materiaal. De wand achter de uitstortgootsteen is voorzien van gladde tegels tot aan het plafond. De werkkast is bij voorkeur geplaatst naast het sanitair en heeft een naar buiten openslaande deur (met slot) aan de lange zijde. Goede ventilatie is noodzakelijk. Elk sanitair toestel moet worden voorzien van een bijbehorende stopkraan in geluidsarme uitvoering.

5 Objecteisen infrastructuur en terrein

5.1 Riolering

In het terrein de vuilwaterafvoer en hemelwaterafvoersystemen aanbrengen vanaf het gebouw tot op het openbaar gemeenteriool.

Aanleg volgens NEN 3215 en NTR 3216.

5.2 Verlichting

Aansluitpunten en armaturen opnemen voor de buitenverlichting nabij de buitendeuren, die worden geschakeld via een centrale schemerschakelaar. De gevelverlichting mag geen hangjongeren aantrekken. De belettering op de gevel aanlichten.

Terreinverlichting dient in aard en omvang zodanig te worden ontworpen dat ten behoeve van oriëntatie, vandalisme- en inbraakpreventie en uit oogpunt van sociale veiligheid de toegangen en de looproute naar de toegangen aangelicht worden. Armaturen spatwaterdicht, slagvast en molestbestendig.

Verlichting parkeerplaats conform de richtlijn politiekeurmerk.

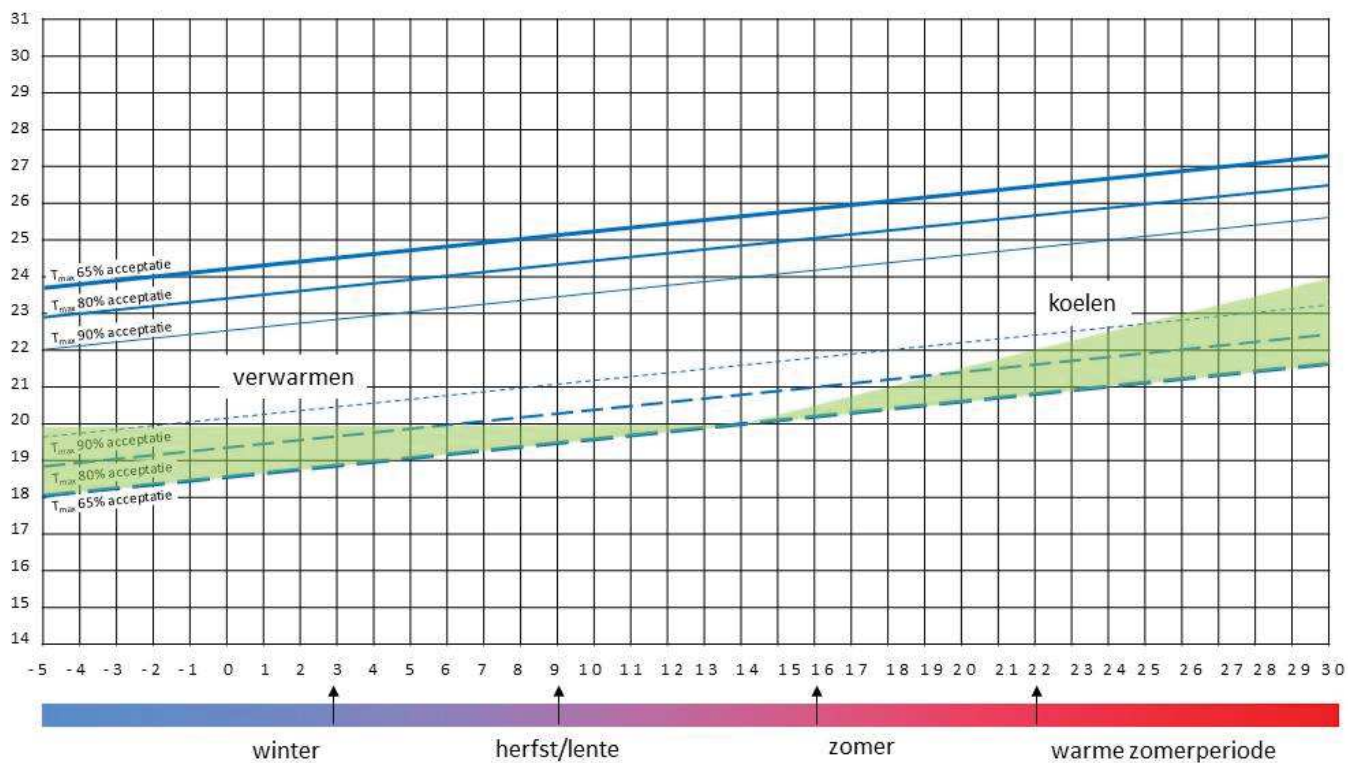
Bijlagen

A1	Temperatuurgrafiek Turnhal
A2	Temperatuurgrafiek Dansstudio
A3	Temperatuurgrafiek Dojo / Kleutergymzaal
A4	Gymzaal
B1	Gebruiksomschrijvingen
B2	Lay-out plan inrichting

turnzaal

Temperatuurgrenzen voor de toelaatbare binnentemperatuur voor een bepaalde behaaglijkeheidsacceptatie, afhankelijk van de buitentemperatuur voor gebouwen met een klimaatinstallatie

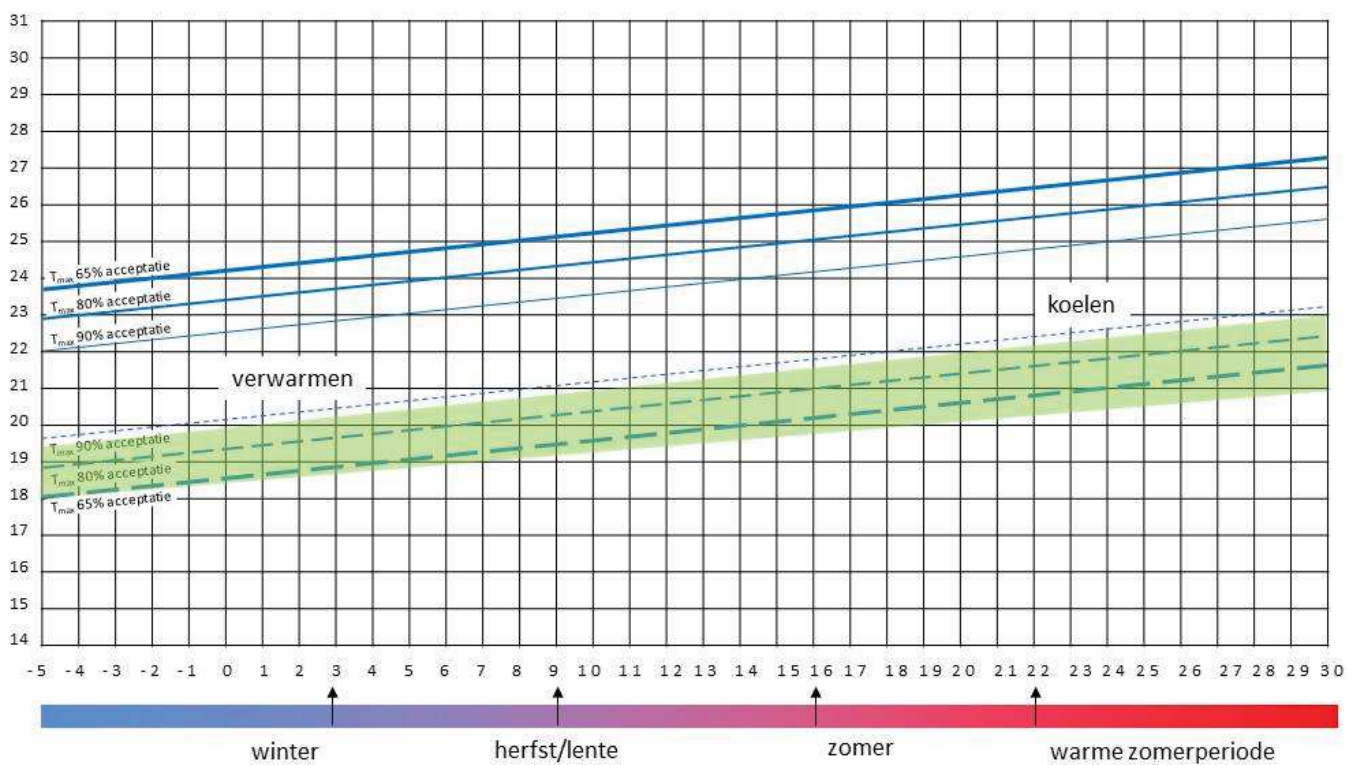
Bijlage A1



dansstudio

Temperatuurgrenzen voor de toelaatbare binnentemperatuur voor een bepaalde behaaglijkeheidsacceptatie, afhankelijk van de buitentemperatuur voor gebouwen met een klimaatinstallatie

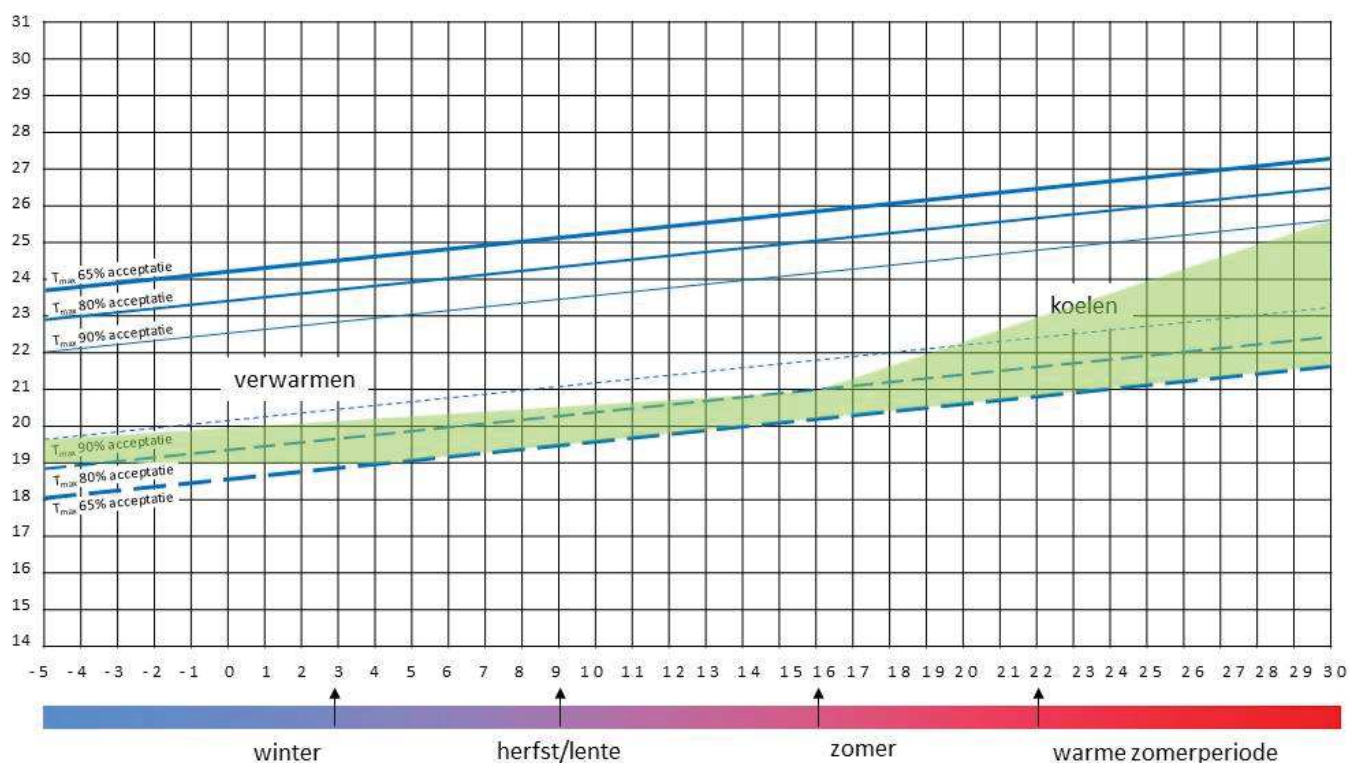
Bijlage A2



Dojo/kleutergymzaal

Temperatuurgrenzen voor de toelaatbare binnentemperatuur voor een bepaalde behaaglijkeheidsacceptatie, afhankelijk van de buitentemperatuur voor gebouwen met een klimaatinstallatie

Bijlage A3



Gymzaal

Temperatuurgrenzen voor de toelaatbare binnentemperatuur voor een bepaalde behaaglijkeheidsacceptatie, afhankelijk van de buitentemperatuur voor gebouwen met een klimaatinstallatie

Bijlage A4

