

STAAT VAN BOUWKUNDIGE VOORZIENINGEN

Project : Uitbreiding zwembad de Meerkamp te Amstelveen
Betreft : Lijst met bouwkundige voorzieningen ten behoeve van de elektrotechnische -,
werktuigkundige – en waterbehandelingsinstallaties
Datum : 21 april 2023
Referentie : 20220211Bou001

1.0 Inleiding

Onderliggende lijst betreft een indicatie van de opgave van de specifiek benodigde bouwkundige voorzieningen ten behoeve van de elektrotechnische -, werktuigkundige- en waterbehandelingsinstallaties op basis van de installaties vanuit het bestek en bestekstekeningen. In de bijlage is een sparingenlijst in Excel toegevoegd waarin alle sparingen zijn opgenomen in de bouwkundige constructies met grootte, afstand tussen installatiedeel en sparing, soort materiaal en of het wel of geen brandwerende scheiding is. Deze opgave alsmede de Excel lijst dient te worden ondergebracht bij de bouwkundige aannemer van het project.

2.0 Algemeen

- De daken en overige ruimten waar diverse technische installaties worden aangebracht dienen volgens de ARBO normen gedurende de hele bouwperiode toegankelijk te zijn;
- Alle sparingen door het dak en buitengevel dienen na het aanbrengen van de leidingen, roosters en dergelijke deugdelijk wind- en waterdicht te worden afgedicht;
- Uitgangspunt met betrekking tot de verlaagde plafonds is eerst het aanbrengen van de technische platen inclusief de spotdragers / achterhout voor de verlichtingsarmaturen, noodverlichtingarmaturen, luidsprekers en luchtroosters waarna in overleg met de installateurs de overige plafondplaten dienen te worden aangebracht. De aantallen, type en soort worden in de bijlage genoemd;
- Het openen van de leidingschachten tijdens de bouw, toegankelijk tot sluitbrief getekend is door installateurs;
- De sparingen door vloer/ wand dienen akoestisch te worden afgewerkt in overeenstemming met de gestelde waarde voor de betreffende samengestelde wand of vloer. De aantallen, type en soort worden in de bijlage genoemd;
- Indien er zich installatieonderdelen, welke toegankelijk dienen te blijven, zoals brand- en inregelkleppen, concentraties van las- en / of aftakdozen en dergelijke bevinden boven verlaagde plafonds of anderszins dienen deze toegankelijk te blijven;
- Het tijdelijk beschikbaar stellen van reeds aanwezige kranen- en steigerwerk voor transport op het werk van installatieonderdelen, zoals ventilatoren, expansievaten, luchtbehandelingskasten en dergelijke te rekenen op circa 24 kraanuren;
- Het (brandwerend) afdichten c.q. aanhelen van alle sparingen, nadat de leidingen en kanalen zijn aangebracht. De aantallen, type en soort worden in de bijlage genoemd;
- Gedurende de bouw het verzorgen van algemene oriëntatieverlichting alsmede per bouwlaag voldoende zwerfkasten met aansluitpunten voor werkverlichting en licht elektrisch gereedschap (230 V) alsmede een aansluitpunt voor krachtstroom (400/230 V).
- Het beschikbaar stellen van water en elektriciteit voor het persen vullen en beproeven van de technische installaties, wordt door opdrachtgever beschikbaar gesteld;
- Het vorstvrij houden en zo nodig droogstoken van het gebouw tot aan de oplevering;

- Het beschikbaar stellen van een schaftgelegenheid en een toiletvoorziening tijdens de bouw, per discipline te rekenen op 10 tot 14 personen;
- Het aanbrengen van spleten onder de deuren zoals op de tekeningen staan aangegeven. Te rekenen op 20 deuren met een spleet van 30mm;
- Het rekening houden met tijdelijke transportopeningen in wanden en/of dak van de techniekruimten ten behoeve van het inbrengen van de grote installatiedelen. Te rekenen op het dak van de grote techniekruimte (opening circa 6x4 meter) op de verdieping;
- De systeemwanden en systeemplafonds mogen pas gesloten worden na goedkeuring installateurs, dit te realiseren door middel van sluitbrieven;
- Het beschikbaar stellen van opstelruimte per installateur (E en W) voor een 20ft container. Te rekenen op minimaal 2 stuks.

Reinigen bouwkundige ruimten

De bouwkundig aannemer dient de technische ruimten, schachten et cetera gereinigd op te leveren voordat de installateur zijn werk aanvangt. De geïnstalleerde apparatuur dient door de desbetreffende installateur gereinigd opgeleverd te worden.

Afvoeren van afval

De bouwkundig aannemer dient op het bouwterrein ruimte ter beschikking te stellen voor de plaatsing van afvalcontainers van de installatie aannemers. De installateurs dienen zorg te dragen voor het gescheiden afvoeren van verpakkingsmateriaal en overige materialen. Afvoeren van afval dient in nader overleg met de directie en de opdrachtgever bepaald te worden.

3.0 Werktuigkundige installaties

Alle benodigde sparingen $\geq 50\text{mm}$ ten behoeve van centrale verwarming-, koud-, warm-, rioleringsleidingen, luchtkanalen, brandkleppen inclusief het aanwerken hiervan en alle overige benodigde doorvoeringen dienen door de bouwkundige aannemer te worden aangebracht oftewel gespaard inclusief het (brandwerend) afwerken hiervan op basis van de tekeningen van de installateur.

Gevel / fundering / kelder

De aantallen, type en soort worden in de bijlage en technische omschrijving genoemd.

Dak

- Het beperken van en aanbrengen van noodoverlaten ter voorkoming van accumulatie van regenwater op het dak volgens NEN 6702 uitgaande van een niet functionerend HWA-systeem (NPR 3216 blz. 36 punt 9-4-8) conform de opgave van de constructeur.
- 1 opstelconstructie ten behoeve van twee warmtepompen. De maten van de warmtepompen zijn: 2 stuks $5.200 \times 2.300 \times 2.650\text{mm} = \text{LxBxH}$;
- 1 opstelconstructie ten behoeve van twee warmtepompen. De maten van de warmtepompen zijn: 2 stuks $1.800 \times 1.500 \times 2.100\text{mm} = \text{LxBxH}$.
- Overige aantallen, type en soort worden in de bijlage genoemd.

Voorzieningen in het gebouw

- 35 stuks rond 110mm in verlaagd plafond tbv afzuigroosters;
- 80 stuks 600x600mm in verlaagd plafond tbv inblaas- en afzuigroosters;

- het maken van een houten bouwkundige kast van vloer tot dak ter plaatse van de regelkast welke verplaatst dient te worden in de oude kleedruimte van de sporthal inclusief 2 deuren, afsluitbaar en voorzien van een strakke nette afwerking. LxBxH = 2.000x2.700x550mm;
- Overige aantallen, type en soort worden in de bijlage genoemd.

Begane grond

- 100 meter geheel stellen van de afvoerlijngoten in samenwerking met tegelzetter in verband met het benodigde afschot en dergelijke en installateur.
- 40 instorten van alle leidingwerk van genoemde afvoerlijngoten inclusief bezanden ivm de hechting rond 75.
- 20 stuks geheel stellen van de RVS afvoerputten 300x300mm in samenwerking met tegelzetter in verband met het benodigde afschot en dergelijke en installateur.

Kelder

- Overige aantallen, type en soort worden in de bijlage genoemd.

Algemeen

Het realiseren van een bouwkundige afwerking / voorzetwand ten behoeve van de inbouwreservoir van alle toiletten, urinoirs, wastafels en uitstortgootstenen conform de bouwkundige tekeningen, bestaande uit metselklam, Wedi-plaat of multiplex plaat, te rekenen op 30 stuks toiletten, 8 stuks urinoirs, 24 stuks wastafels en circa 12 stuks brandslanghaspelkasten/ voorzieningen;

4.0 Elektrotechnische installaties

Alle benodigde sparringen ≥ 50 mm ten behoeve van de elektrotechnische installaties inclusief het aanwerken hiervan en alle overige benodigde doorvoeringen en grondhout dienen door de bouwkundige aannemer te worden aangebracht oftewel gespaard inclusief het afwerken hiervan op basis van de bestektekeningen.

Verdeelinrichtingen en mantelbuizen

Ten behoeve van de hoofd- en onderverdeelinrichtingen de volgende voorzieningen en/of werkzaamheden uit te voeren:

- Beton opstortingen:
 - 1 opstortingen ten behoeve van de hoofdverdeelinrichting 2200 x 600 x 100 (B x D x H) Mm. De opstorting af te schuinen;
 - 1 opstorting ten behoeve van LK-PV 1000 x 400 x 100 (B x H x D) mm de opstorting af te schuinen;
- Achterhout voor onderverdeelinrichtingen, regelkasten en PV omvormers te rekenen op: 20x achterhout 2500 x 1200 x 22 (H x B x D) mm.
- Achterhout voor beveiligingscentrales c.q. apparatuur:
 - 1x achterhout 2500 x 2500 x 22 (H x B x D) mm ten behoeve van de beveiligingscentrales c.q. apparatuur in de technische-/laagspanningsruimte.
- Achterhout voor onderstation CNV:
 - 1x achterhout 2500 x 1200 x 22 (H x B x D) mm ten behoeve van het onderstation van de centrale noodverlichtingsinstallatie.

- Mantelbuizen:
Het aanbrengen van 4 stuks rond 70 mm door de betonnen kelderwand voor de door de installateur te leveren mantelbuizen ten behoeve van terreinverlichting, buitencamera's en dergelijke.
- Mantelbuizen:
Het aanbrengen van 2 stuks rond 70 mm door de betonnen kelderwand voor de door de installateur te leveren mantelbuizen ten behoeve van invoer glasvezel (invoeren met straalbochten);
- Mantelbuizen:
Het aanbrengen van 6 stuks rond 110 mm door de betonnen kelderwand voor de door de installateur te leveren mantelbuizen ten behoeve van invoer voedingskabels vanaf trafostation naar hoofdverdeelinrichting, warmtepompen en LK-PV (invoeren met straalbochten).

Kabelgoot en – ladder

- Aantallen, type en soort worden in de bijlage genoemd.

Aardingsinstallaties

Ten behoeve van de aardingsinstallaties de volgende voorzieningen en/of werkzaamheden uit te voeren:

- Het doorlassen van wapeningsstaal in de fundering en het opgaand betonwerk te behoeve van de aardingsinstallaties;
- Het aanbrengen en doorlassen van door derden ter beschikking te stellen aardpalen. Te rekenen op 30% van de palen.
- Het aanbrengen en doorlassen van door derden ter beschikking te stellen inrichtingselementen in de zwembaden en dergelijke. Te rekenen op 25 elementen.

Entreedeur

Ten behoeve van de entreedeur worden door de installateur de volgende voorzieningen aangebracht en / of getroffen welke op de tekeningen staan aangegeven, hiervoor dienen bouwkundige voorzieningen te worden aangebracht:

- Een 230 V aansluitpunt afgewerkt op een contactdoos;
- Benodigde buisleiding ten behoeve van schakelaars en dergelijke;

Beveiliging, deurontgrendelingen/toegangen en / of signaleringen

Ten behoeve van de door derden te realiseren deurvergrendelings – en /of deursignaleringsinstallatie en toegangscontrole de volgende voorzieningen en/of werkzaamheden uit te voeren;

- Het aanbrengen van magneetcontacten in alle draaiende delen (deuren en ramen) van de buitenschil (volgens tekeningen 20220211 EZ -1, 00 – 01).
- 6 stuks loze leidingen 19mm ten behoeve van toegangspoortjes zwemzaal vanaf de balie naar de toegangspoortjes.

Zonweringsvoorzieningen

Ten behoeve van de zonweringsinstallatie wordt door de aannemer van het elektrotechnisch bestek de volgende voorzieningen aangebracht:

- Benodigde aansluitvoorzieningen 230V ten behoeve van de besturingskasten;
- Besturingskasten;
- Benodigde stroomtoevoerkabeling;
- Benodigde stekers en contrastekers compleet (stak-stas-stasi van Somfy);
- Centrale bedieningsfunctie realiseren vanuit het KnX-systeem op het bedienings- en signaleringspaneel;

- Lokale bedieningsfuncties realiseren inclusief zonweringsschakelaars.

De overige leveringen en werkzaamheden waaronder de in bedrijf stelling conform het bouwkundig bestek.

Aftimmering / inrichtingsmeubilair

Ten behoeve van de aftimmering / inrichtingsmeubilair de volgende voorzieningen en/of werkzaamheden uit te voeren:

- Het maken van 6 gaten rond 72mm per pantry voor het inlaten van inbouwdozen, panelen en of leidingen.
- Het maken van 16 stuks inbouwdozen rond 72mm en 16 stuks leidingen rond 19mm in de (receptie)balie, wanden t.b.v. de Brandmeld-, ontruimingspaneel, inbraakcodebedienpaneel, CCTV, geluids- en KnX bedienpaneel.

Leidingen en inbouwdozen

Ten behoeve van de elektra leidingen en inbouwdozen in metselwanden de volgende voorzieningen en/of werkzaamheden uit te voeren:

- 500 meter infrezen, dichten en afwerken van pvc buis rond 19mm in wanden ten behoeve van leidingwerk pantry, backoffice, entree, toiletten, werkkasten e.d.
- 200 stuks inbouwdozen rond 70mm inboren en afwerken in wanden ten behoeve van voorzieningen pantry, horeca, backoffice, entree, toiletten, werkkasten e.d.
- 10 stuks inbouwdozen met leidingwerk aan te brengen in zwembadwanden t.b.v. de onderwaterverlichting

Downlighters en opbouw armaturen

Ten behoeve van de armaturen de volgende voorzieningen en/of werkzaamheden uit te voeren:

- 50 stuks springen rond 160mm t.b.v. downlighters in verlaagde systeem plafonds.
- 60 stuks springen rond 160mm t.b.v. downlighters in houten plafonds.
- 65 stuks springen rond 110mm t.b.v. downlighters in verlaagde plafonds.
- 50 stuks spotplaten rond 160mm t.b.v. downlighters in verlaagde systeem plafonds.
- 60 stuks spotplaten rond 160mm t.b.v. downlighters in houten plafonds.
- 65 stuks spotplaten rond 110mm t.b.v. downlighters in verlaagde plafonds.
- 5 stuks springen rond 152mm t.b.v. downlighters in verlaagde plafonds.
- 5 stuks spotplaten rond 152mm t.b.v. downlighters in verlaagde plafonds.
- 10 stuks waterdichte springen rond 118mm ten behoeve van onderwaterverlichting.
- 20 stuks springen rond 80mm ten behoeve van bewegingssensoren in verlaagde systeem plafonds.
- 10 stuks springen rond 80mm ten behoeve van bewegingssensoren in houten plafonds.
- 25 stuks springen rond 80mm ten behoeve van noodverlichting in verlaagde systeem plafonds.
- 10 stuks springen rond 80mm ten behoeve van noodverlichting in houten plafonds.

5.0 Waterbehandelingsinstallaties

Algemeen

De hierin omschreven bouwkundige voorzieningen t.b.v. de waterbehandelingsinstallaties dienen door de bouwkundige aannemer te worden uitgevoerd. Voorzieningen die niet omschreven zijn worden door de WZ-installateur uitgevoerd.

Definitieve aantallen en grootte alsmede de posities van sparingen en in te storten voorzieningen dienen door de WZ-installateur op de werktekeningen nader te worden opgegeven. Tevens dient door de WZ-installateur de maatvoering in het werk te worden gecontroleerd.

Opstortingen

De volgende installatieonderdelen dienen door de bouwkundige aannemer te worden voorzien van een opstort:

Meerlaags DIN filter t.b.v. systeem 1 koude deel:	2200 x 2200 x 100 [mm];
Meerlaags DIN filter t.b.v. systeem 1 koude deel:	2200 x 2200 x 100 [mm];
Meerlaags DIN filter t.b.v. systeem 1 warme deel:	2000 x 2000 x 100 [mm];
Meerlaags DIN filter t.b.v. systeem 2:	2600 x 2600 x 100 [mm];
Meerlaags DIN filter t.b.v. systeem 2:	2600 x 2600 x 100 [mm];
Pomp t.b.v. circulatie/spoelen systeem 1 koude deel:	600 x 300 x 100 [mm];
Pomp t.b.v. circulatie/spoelen systeem 1 koude deel:	600 x 300 x 100 [mm];
Pomp t.b.v. circulatie/spoelen systeem 1 warme deel:	600 x 300 x 100 [mm];
Pomp t.b.v. circulatie/spoelen systeem 2:	600 x 300 x 100 [mm];
Pomp t.b.v. circulatie/spoelen systeem 2:	600 x 300 x 100 [mm];
Dompelpomp vuilwaterput:	n.v.t.;
Dompelpomp vuilwaterput:	n.v.t.;
Vuilwaterpomp t.b.v. vuilwaterkelder:	300 x 250 x 100 [mm];
Vuilwaterpomp t.b.v. vuilwaterkelder:	300 x 250 x 100 [mm];
Pomp t.b.v. waterpaddestoel:	400 x 200 x 100 [mm];
Pomp t.b.v. spuiters/speeltoestel:	400 x 200 x 100 [mm];
Haarvanger t.b.v. systeem 1 koude deel:	600 x 600 x 100 [mm];
Haarvanger t.b.v. systeem 1 koude deel:	600 x 600 x 100 [mm];
Haarvanger t.b.v. systeem 1 warme deel:	600 x 600 x 100 [mm];
Haarvanger t.b.v. systeem 2:	600 x 600 x 100 [mm];
Haarvanger t.b.v. systeem 2:	600 x 600 x 100 [mm];
Warmtewisselaar t.b.v. systeem 1 koude deel:	700 x 700 x 100 [mm];
Warmtewisselaar t.b.v. systeem 1 warme deel:	700 x 700 x 100 [mm];
Warmtewisselaar t.b.v. systeem 2:	700 x 700 x 100 [mm];
Compressor inclusief perslucht ketel en koeldroger:	2000 x 800 x 100 [mm];
Regelkast:	n.v.t.;
AOS PowerUV installatie:	1400 x 600 x 100 [mm];
Zoutelektrolyse installatie:	5000 x 700 x 100 [mm].

Bedrijfsgewichten

Meerlaags DIN filter t.b.v. systeem 1 koude deel:	19000 [kg];
Meerlaags DIN filter t.b.v. systeem 1 koude deel:	19000 [kg];
Meerlaags DIN filter t.b.v. systeem 1 warme deel:	15000 [kg];
Meerlaags DIN filter t.b.v. systeem 2:	27000 [kg];
Meerlaags DIN filter t.b.v. systeem 2:	27000 [kg];
Maximaal gewicht gevuld zoutbalkvat:	5200 [kg].

Aanzuig- en vuilwaterputten

De volgende aanzuigputten dienen door de bouwkundige aannemer te worden aangebracht:

Aanzuigput t.b.v. bufferkelder systeem 1 koude deel:	1200 x 600 x 600 [mm];
Aanzuigput t.b.v. bufferkelder systeem 1 warme deel:	600 x 600 x 600 [mm];
Aanzuigput t.b.v. bufferkelder systeem 2:	1200 x 600 x 600 [mm];
Aanzuigput t.b.v. vuilwaterkelder:	600 x 600 x 600 [mm];
Vuilwaterput in de filterkelder:	1000 x 1000 x 800 [mm].

In te storten leidingen in constructievloer

Het aanwerken van onderstaande leidingwerk door de bouwkundige aannemer:

- Aftapleiding(en), Ø75, t.b.v. aftappen Bi-Flow filters, haarvangers, compressor, vloerputten, etc. naar vuilwaterput;
- Een aftapleiding, Ø75, vanaf aanzuigput bufferkelder systeem 1 naar vuilwaterput;
- Een aftapleiding, Ø75, vanaf aanzuigput bufferkelder systeem 2 naar vuilwaterput;
- Een aftapleiding, Ø75, vanaf aanzuigput vuilwaterkelder naar vuilwaterput;
- Een afvoerleiding, Ø50, vanaf zoutelektrolyse installatie naar vuilwaterput;
- T.b.v. de baden zie leidingschema waterbehandeling.

Het 2Temp bad voorzien van totaal 30x bodeminlaten elk met een afmeting van 250 x 250 [mm] en Ø75 [mm] aansluiting.

Het 2Temp bad voorzien van totaal 8x aanzuigroosters elk met een afmeting van 250 x 250 [mm] en Ø90 [mm] aansluiting.

In- en afvoervoorzieningen buitenbaden blijven gehandhaafd.

In de filterkelder komen 13x vloerputten.

Al het leidingwerk, bodeminlaten en vloerputten worden door de WZ-installateur geleverd en geïnstalleerd.

Sparingen en doorvoeringen

T.b.v. onderstaande leidingdelen, mangaten, etc., in de wanden dienen de volgende sparingen en doorvoeringen door de bouwkundige aannemer te worden gemaakt:

- 8x Ø50 [mm];
- 1x Ø63 [mm];
- 2x Ø75 [mm];
- 2x Ø90 [mm];
- 2x Ø110 [mm];
- 30x Ø125 [mm];
- 5x Ø160 [mm];
- 17x Ø200 [mm];
- 4x Ø250 [mm];
- 4x Ø315 [mm];
- 8x meetwaterafname voorzieningen, elk ca. Ø160 [mm];
- 1x mangat t.b.v. bufferkelder systeem 1 koude deel, minimaal 600 x 600 [mm];
- 1x mangat t.b.v. bufferkelder systeem 1 warme deel, minimaal 600 x 600 [mm];
- 1x mangat t.b.v. bufferkelder systeem 2, minimaal 600 x 600 [mm];
- 1x mangat t.b.v. vuilwaterkelder, minimaal 600 x 600 [mm].

De in te storten doorvoeringen worden door de WZ-installateur aangeleverd te worden.

Overige voorzieningen door bouwkundige aannemer

- Het aanbrengen van leidingsleuven voor in te storten leidingwerk onder de constructievloer volgens opgave van de WZ-installateur;
- Het aanwerken van in te storten voorzieningen in de constructievloer volgens opgave van de WZ-installateur;
- Het leveren en aanbrengen van een afdekrooster t.b.v. de vuilwaterput;
- Het leveren en installeren van kunststof gootroosters t.b.v. de afroomgoten;
- Het reinigen van de bufferkelders en vuilwaterkelder voor ingebruikname.

6.0 Terrein

Ten behoeve van de terreininstallaties de volgende voorzieningen en/of werkzaamheden uit te voeren:

- Het uitgraven van sleuven ten behoeve van de hemelwaterafvoerleidingen voor de aansluitingen van gebouw tot het oppervlaktewater. Een diepte aan te houden circa 950 mm inclusief het vullen van de sleuf met schoon vulzand. Te rekenen op 85 meter.
- Het uitgraven van sleuven ten behoeve van de vuilwaterafvoerleidingen voor de aansluiting op het gemeentelijk rioolstelsel. Een diepte aan te houden circa 950 mm inclusief het vullen van de sleuf met schoon vulzand. Te rekenen op 50 meter.
- Het uitgraven van een sleuf ten behoeve van de voedingskabels vanaf de compact trafostation naar de laagspanningsruimte en bestaande pand, een breedte aan te houden van 500mm en een diepte aan te houden van 600 mm inclusief het vullen van de sleuf met schoon vulzand. Te rekenen op 100 meter.

bbp advies b.v.
Amersfoort