

ONDERWERP

Werkomschrijving E/PA STP gemaal F2.1

DATUM

7 november 2025

PROJECTNUMMER

30251572

ONZE REFERENTIE

XNDX6WDK37TM-1156481427-184218:1

VAN

Arcadis

Elektrische installatie (uitvoering)

Algemeen

- De elektrische installatie dient te voldoen aan EMC-richtlijn 2014/30/EU en mag geen verstoring veroorzaken op apparatuur in de omgeving.
- De gheele installatie dient te voldoen aan de NEN-1010, de kast en bijbehorende inhoud dient te voldoen aan de NEN-EN-IEC 61439.
- De schakelinrichtingen dienen in elk van de drie fasen thermisch tegen overbelasting en bovendien tegen tweefasenloop te zijn beveiligd, in welk geval de betreffende motor uitgeschakeld dient te worden en het algemeen alarmrelais in werking treedt.

Buitenopstellingskast

- De apparatuur voor het voeden/aansturen van de pomp dient geplaatst te worden in een buitenopstellingskast.
- De buitenopstellingskast dient uitgevoerd te worden geleverd als type roestvrijstalen kast afm. 1200 x 1200 x 300 mm (hxbxd) (Plaatdikte: 2 mm) of gelijkwaardig.
- Kasten moeten zijn van minimaal RVS 304 of RVS 316 absoluut geen RVS 414.
- Minimale beschermingsklasse IP-55.

De kast dient te worden opgesteld naast de pompput op een aparte betonfundatie. Er dient een mantelbuis tbv. Grondkabels te worden meegeleverd tot aan de pompput. De kast dient te worden opgeleverd inclusief hydrokorrels en worteldoek

In de buitenopstellingskast dient voor het bevestigen van de binnenkasten, de overige apparatuur en de kabels en leidingen tegen de achterwand een watervast verlijmd multiplex (klasse WBP) montageschot te worden aangebracht.

Kasten moeten worden voorzien van een lakbehandeling: 40 micron epoxy-primer 40 micron twee componenten polyurethaan aflak.

De kasten dienen in een donker (mos) groene kleur (RAL 6005) te worden afgewerkt.

De kast dient zodanig van regeninslagvrije en vliegdichte ventilatieopeningen te worden voorzien, zodat condensatie wordt voorkomen.

Verder minimaal de volgende onderdelen opnemen:

- Een hoofdschakelaar en aardlekautomaat, kastverwarming (hygrostatisch gestuurd), kastverlichting met deurschakelaar, 1x WCD 230V, WCD 24V t.b.v. mee te leveren looplamp. Tekeninghouder geschikt voor A4-formaat tekeningen.
- Aangesloten op openbaar elektriciteitsnet, voorzien van opname meter met EAN code en dag/nacht teller.

Kast dient door een draaibare deur of deuren toegankelijk te zijn, en voorzien te zijn van stevige scharnieren en deurhouders. De deuren dienen te zijn voorzien van een emka-espagnolet sluiting. Indien mogelijk een tekeninghouder op de deur aanbrengen.

De buitenopstellingskast moet toegankelijk zijn voor het stroomleverendbedrijf.

De kast dient te worden uitgevoerd met één compartiment, voorzien van de volgende cilinder sloten: RONIS halfcilinder N34265 nokstand 3 uur.

De dochterkasten dienen voorzien te zijn van een steekdeur met Emka-espagnolet met: RONIS halfcilinder N34265.

Apparatuurkasten

In elke buitenopstellingskast dient een kunststof apparatuurkast te worden opgesteld, waarin alle te leveren apparatuur voor automatische schakeling van de pomp is aangebracht.

In de master- en moederkasten dienen tevens de aansluitkasten en de benodigde afgaande beveiligde en geschakelde groepen ten behoeve van de aangesloten dochterkasten te worden aangebracht.

In elke apparatuurkast dient een besturing van het type SPIN te worden opgenomen. In verband met de standaardisatie en uitwisselbaarheid binnen de gemeente zijn alternatieven niet toegestaan.

De besturingskast bestaat uit een licht grijze kunststof kast (300 x 400 x 150 mm (b x h x d)) met ondoorzichtig scharnierend deksel. Het scharnierende deksel is voorzien van een afdichtrubber afsluitbaar met 2 stuks knevelsluiting.

Het deksel is voorzien van een folie met de volgende signalerings- en bedieningsfuncties:

- Bediening : Hand – Automatisch - Uit
- Signalering status installatie : storing / paraat / bedrijf
- Niveaumeting : hoogwater bedrijf / uit / laagwater / storing niveaumeter
- Signaalsterkte weergave : door middel van 5 leds
- Overig: maximum stroom / clixon / bedrijfstijd te lang / minimumstroom /
spanningsuitval / fase storing / laagwater / hoogwater / niveautijd te lang / te
lang geen cyclus / communicatie storing

De besturingskast is voorzien van onderstaande bedieningscomponenten, afgeschermd door een kunststof plaat:

- Hoofdschakelaar, uitgevoerd als differentiaalschakelaar
- Krachtgroep ten behoeve van de pomp (Inom max = 5,4 Ampère)
- Magneetschakelaar
- Werkschakelaar, hangslot vergrendelbaar
- Transformator 400V / 24 VAC
- Printplaat ten behoeve van de besturing
- De installatie is voorzien van een communicatie module LoRa
- Aansluiting ten behoeve van algemene storingslamp
- Aansluiting ten behoeve van niveaumeting bestaande uit vlotterschakelaars of drukopnemer.
- De benodigde aansluitklemmen

De installatie is configureerbaar middels een app.

De vandaalbestendige LoRa-antenne dient te worden gemonteerd op de buitenopstellingskast.

Alarmering

De besturingskast dient via een digitaal modem doormeldingen te doen naar de (bestaande) hoofdpst, Zie PVE gemeente Haarlemmermeer. In tegenstelling tot wat in het PVE van de gemeente staat dient het gemaal niet via het systeem H2gO te communiceren maar via Aquaview van Xylem.

De volgende alarmen dienen te worden doorgemeld aan de hoofdpst:

- Spanningsuitval
- Pomp 1 storing (verzamelstoring)
- Fasestoring
- Pomp 2 storing (verzamelstoring)

- Stuurstroomstoring
- Storing niveauopnemer
- Hoogwater
- Communicatiestoring
- Thermische storing

Note: Tijdens onderhoudswerkzaamheden mogen storingen niet doorgemeld worden.

Kabels en toebehoren

Voor de voedingskabels gelden de volgende uitgangspunten:

- Een soepele stroomtoevoerkabel van voldoende lengte zodat deze ononderbroken naar de klemmen in een (schakel)kast kan worden geleid.
- De kabel kwaliteit dient minimaal VO-YmvK-as mb 0,6-1 kV te zijn.
- Het aantal en dikte van de aders van de voedingskabel(s) dient te worden gedefinieerd door de pompenleverancier.
- De pompkabels meeraderig uitvoeren ten behoeve van voeding en aansluiting van benodigde beveiligingen. Indien een niet gescheiden kabel wordt toegepast dan dient deze zodanig geïnstalleerd te worden dat de kabel probleemloos (spanningsloos) kan worden losgekoppeld.

Tekeningen en berekeningen:

Ter acceptatie indienen:

- Opstellingstekeningen
- Opvoerhoogte en pompgrafiek
- Elektrische tekeningen vervaardigd volgens de richtlijnen (NEN 61082 & NEN 81346)

Te leveren:

- II-A verklaring machinerichtlijn
- Instructieboeken en revisietekeningen, in 2-voud, in het Nederlands
- NEN-inspectierapport NEN 1010/3140 (uit te voeren door externe partij)

Overige details m.b.t. opleverdocumentatie, zie PvE gemeente Haarlemmermeer

Uitvoering

De aansluitklemmen moeten door de aannemer genummerd worden en voorzien van naamstickers.

Overige Voorwaarden

- Als het voorliggende specificatieblad en het Programma van Eisen voor rioolgemalen conflicteren met het Programma van Eisen voor rioolgemalen van de gemeente Haarlemmermeer, dient de opdrachtnemer de opdrachtgever hiervan direct op de hoogte te stellen.
- Het regelen van de aansluitingen en de afstemming met netbeheerders tijdens de uitvoering wordt verzorgd door de opdrachtnemer