

Taakomschrijving „klaarmeesters”

Inleiding

Door het bestuur van de Nederlandse Vereniging voor Afvalwaterzuivering werd, op verzoek van de gezamenlijke Regionale Sekties van de NVA, in 1968 de commissie „Taakomschrijving” ingesteld. De commissie had ten doel een algemene beschrijving omtrent verantwoordelijkheden en de werkzaamheden van klaarmeesters (bedrijfsleiders) van rioolwaterzuiveringsinstallaties op te stellen, welke beschrijving als voorlichting zou kunnen dienen aan allen, verantwoordelijk voor aanstelling of bevordering van dit personeel of voor het geven van adviezen hierover.

De commissie bestaat uit: J. Th. Haas, voorzitter; E. Boes, secretaris; ir. H. M. J. Scheltinga; H. Bultje; A. Poot, klaarmeester; A. v. d. Horst, klaarmeester.

Het was duidelijk dat de beschrijving van een beroep als klaarmeester op een rioolwaterzuiveringsinstallatie zelfs niet bij benadering in de bestaande beroepsbeschrijvingen is te vinden. Immers het klaarmeestervak is naast een vak met een gespecialiseerde opleiding in de werktuigbouw of in de chemische techniek voor een zeer belangrijk deel een vak met een opleiding waarvoor tot voor kort zelfs geen duidelijke richtlijnen bestonden, en dat eenvoudig door de man op de installatie, veelal verstocken van elke ervaren ruggesteun, moest worden geleerd. Hierdoor is het dat zijn capaciteiten door superieuren of adviseurs, op deze specifieke praktische zuiveringstechnische kennis en ervaring dikwijls niet konden worden onderkend, hetgeen uit de uiteenlopende waarderings duidelijik naar voren komt.

Omdat men zich met deze min of meer discriminerende gang van zaken niet kon verenigen ontstond een steeds groeiende behoefte aan een duidelijke beschrijving, niet alleen van de normale en ook meest bekende handelingen betreffende de bedrijfsvoering, maar ook voor wat betreft de verantwoordelijkheid van de klaarmeester ten opzichte van zijn superieuren en vooral ten opzichte van de zuivering van het afvalwater in het algemeen en in relatie tot de volksgezondheid in het bijzonder.

Door de commissie werd in eerste instantie een enquête ingesteld teneinde inzicht te krijgen omtrent rang en opleiding van de klaarmeesters. De enquête vond plaats onder de leden van de Regionale Sekties van de NVA.

Uit de enquête, welke door ca. 100 personen werd beantwoord, bleek dat ca. 50 % na het volgen van de lagere school een verdergaande opleiding had genoten of volgt. Ook hier bleek de grote verscheidenheid in rang van de ondervraagden (loongroep 3 tot techn. hfd. ambt.).

De meest reële opzet voor een dergelijke taakomschrijving bleek te moeten zijn gebaseerd op de wijze zoals die bij de

werkclassificatie voor gemeentepersoneel gebruikelijk is. Deze werkclassificatiebeschrijvingen zijn neergelegd in „Classificatie van gemeentelijke functies”, uitgegeven door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Met deze beschrijvingen voor ogen is de commissie aan het werk getogen.

De commissie heeft na het gereedkomen van het concept de door haar opgestelde beschrijving aan verschillende instanties voorgelegd, t.w.:

het RIZA;

de Unie van Waterschappen;

de Vereniging van Nederlandse Gemeenten;

de dienst waterbeheersing van Publieke Werken Amsterdam;

de technologische dienst van de Waterschappen de Aa en de Dommel;

het ingenieursbureau Dwars, Heederik en Verhey N.V.;

de D.S.M.;

de Regionale Sekties van de NVA.

De door deze instellingen geuite kritiek en suggesties zijn in de beschrijvingen verwerkt. Voor de waardering welke uit deze kritieken naar voren kwam, is de commissie dankbaar.

De eigenlijke taakomschrijving wordt vooraf gegaan door een „aantal” algemene punten betrekking hebbend op de kennis en belangstelling die de klaarmeester moet bezitten.

Namens de Commissie „Taakomschrijving”
J. Th. Haas

Enkele algemene punten betreffende de kennis en eigenschappen die de klaarmeester moet bezitten.

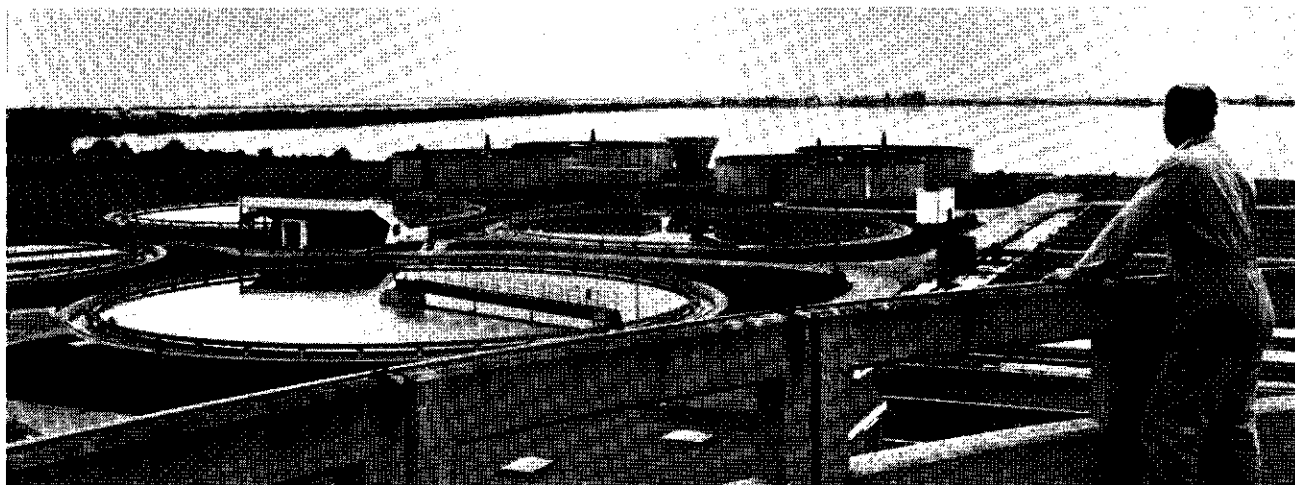
1. Een algemene kennis van de afvalwaterzuiveringstechniek, bij voorbeeld zoals die wordt verstrekt in de NVA-cursus „Techniek Afvalwaterzuivering”, is vereist.
2. De klaarmeester moet aandacht bezitten voor:

Biologie:

gezien de aërobe zuiveringsprocessen (als beluchtslib, continufilters) alsmede de anaërobe slijkgistingsprocessen, waarbij gewerkt wordt met levende organismen en bacteriën, moet de klaarmeester in verband met zijn begeleidende en regelende taak op dat gebied enige belangstelling voor biologie bezitten.

Chemie:

voor het verantwoord ingrijpen in de bedrijfsvoering van de zuiveringsprocessen moet de klaarmeester zich enig inzicht



in de resultaten van chemische analyses en de methodiek hiervan eigen kunnen maken.

Werktuigbouw en elektrotechniek:

met behulp van zijn gespecialiseerde opleiding op werktuigbouwkundig en elektrotechnisch gebied moet de klaarmeester zich volledig vertrouwd kunnen maken met de gehele mechanische en elektrotechnische installatie en hiervoor een doelgericht dagelijks onderhoud en een regelmatig preventief onderhoud kunnen organiseren en uitvoeren.

3. De klaarmeester moet bekend zijn met:

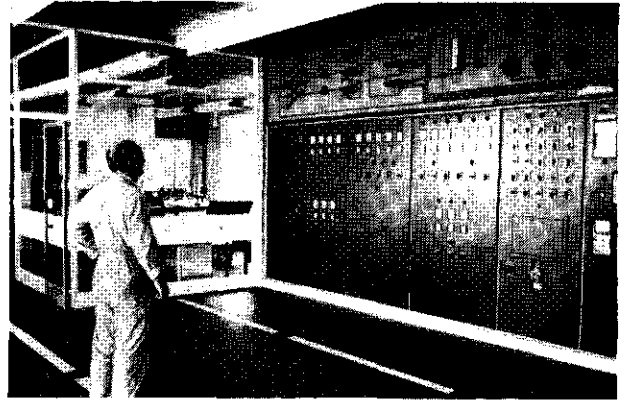
- de opbouw in details, functie, werking en bediening van de rioolwaterzuiveringsinstallaties en de kenmerken van de verschillende fasen in de mechanische reiniging, het biologisch zuiveringsproces en de slijkverwerking;
- de methoden van kwalitatieve en kwantitatieve analyses van water en slijk met behulp van apparatuur en chemicaliën onder andere zwavelzuur, zoutzuur, brucine, etc.;
- de eisen te stellen aan de bemonstering van de installatie en het industrieel afvalwater;
- de eisen ten aanzien van lozing, hygiëne en veiligheid;
- de eisen gesteld aan de lozing van de op de riolering aangesloten industrieën ten aanzien van rioolverordening en Hinderwet;
- de te stellen eisen met betrekking tot het aflaten van slijk uit de slijkgistingstanks en het voorkomen van gevaarlijke situaties zoals explosies;
- de controle en bediening van de gasinstallatie o.a. ter voorkoming van explosies en brand;
- de eisen ten aanzien van smering en beproeving van de mechanische en elektrische installaties;
- de bediening en functie van het leidingnet, roosters, snijroosters, pompen (centrifugaal-, worm-, plunjerpompen en vijzels), hydrofoor, elektrische installatie, zandvanginstallatie, voor- en nabezinking met ruimers, continue filters met waterverdeelinrichtingen, beluchtingsinstallaties met rotoren, ventilatoren en compressoren, hoeveelheidsmeting, slijkdroging, werkplaats, laboratorium, regelapparatuur voor automatisch schakelen, het onderhouden en beveiligen van verbranding in gas en/of oliegestookte ketel, o.a. elektrische vlamboog, fotocellen, thermostaten, ventielen, drukbeveiligingen enz. Regelapparatuur voor automatisch schakelen, het onderhouden en beveiligen van pompen, snijroosters, ruimers, hydrofoor, o.a. tijd- en thermische relais, drukautomaten, overdrukbeveiliging, automatische ster-driehoekschakelaars, tijd klokken enz., registratieapparatuur, boilers en tegenstroomapparaten voor verwarmingswater, gasinstallatie met gaskappen, gashouder, zuiveringskist, condenspotten, spui- en veiligheidsventielen, watersloten enz.;
- het onderkennen van de mogelijke defecten in elektrische-, pneumatische en hydraulische schakelinstallaties;
- het gebruik van speciale gereedschappen als meetklokken, voelers etc.;
- de aard en wijze van revisie en reiniging van pompen, ketels, snijroosters, waterverdeelinrichtingen, ruimers, transportinrichtingen, appendages en leidingen.
- de bij de bediening, onderhoud en controle nodige apparatuur, het leidingnet enz.;
- de te stellen eisen en het voldoen hieraan met betrekking tot het vorstvrij houden van de apparatuur;
- de wijze van het opstellen van rapporten, begrotingen, enz.

Taak-omschrijving voor klaarmeesters op rioolwaterzuiveringsinstallaties

Algemene beschrijving

Organisatie:

De klaarmeester geeft leiding aan en werkt samen met één



of meerdere medewerkers en ressorteert onder de directie van de betrokken dienst.

Verantwoordelijkheid en doelstelling

De klaarmeester is verantwoordelijk voor de bemaling van het rioelstelsel en zo goed mogelijke zuivering van het afvalwater met behulp van de hem ter beschikking staande middelen.

Werkomschrijving

Korte samenvatting

De klaarmeester bedrijft, controleert, laat onderhouden en onderhoudt een rioolwaterzuiveringsinstallatie en gemalen; hij geeft instructie en houdt toezicht op de werkzaamheden van zijn medewerkers en van derden.

A. Het bedrijven van de rioolwaterzuivering.

De klaarmeester bedrijft zijn installatie door bepaling of regeling van:

- het pompregiem;
- de mate van watercirculatie in verband met het verbeteren van het reinigingseffect;
- de mate van energiegebruik voor het biologisch zuiveringsproces (aan de hand van beoordeling van kwaliteit van het actieve slib, het gezuiverde water en het zuiveringseffect);
- het actieve slibgehalte in het slib-watremengsel in het biologische zuiveringsproces;
- het tijdstip en de tijdsduur van aflaten en de hoeveelheid slijk, af te voeren uit de bezinktanks;
- het tijdstip en de tijdsduur van mengen, toe- en afvoeren van het slijk in het gistingproces (aan de hand van kleur, reuk, gasproductie etc.);
- de gasontwikkeling in het slijkverwerkingsbedrijf zodanig dat een zo effectief mogelijk gebruik van dit gas (slijkverwarming) wordt gemaakt en dat ontoelaatbare luchtverontreiniging en explosiegevaaren worden voorkomen;
- het gebruik van chemicaliën bij kunstmatige slibontwatering; de toevoercapaciteit van slibcentrifuges, zeefbandpersen, vacuümfilters en filterpersen;
- de tijdstippen van in- en buitenbedrijf stellen van slibdrooginstallaties; alsmede de mate van circulatie en afvoer van het gedroogde slib. De behandeling van afgasen uit slibdrooginstallaties en de afvoer van het hierbij te gebruiken waswater;
- hoe te handelen na het signaleren van afwijkingen en storingen;
- het tijdstip voor het verwijderen van het slijk van de slijkdroogvelden;
- de volgorde en frequentie waarin en waarmee de automatisch functionerende werktuigen moeten werken, de regelapparatuur ingesteld moet worden alsmede

de wijze van controle, opnemen en wijzigen van temperaturen, gas-, olie-, stroom- en waterverbruik;

- wanneer en in welke mate pompen, werktuigen, ketels, appendages enz. beproefd, gereviseerd of vervangen moeten worden, in welke mate controle uitgeoefend moet worden op door derden uit te voeren werkzaamheden;
- het tijdstip waarop in verband met strenge vorst onderdelen buiten bedrijf worden gesteld;
- het tijdstip van de aankoop van brandstof, smeeroïlen en vetten, onderdelen, gereedschappen, chemicaliën, schoonmaak- en reinigingsmiddelen enz.;
- de indeling van werkzaamheden en diensten van zijn medewerkers;
- alle zaken ter bevordering van de veiligheid op het terrein van zuivering en in de gemalen.

De klaarmeester houdt rekening met de weersgesteldheid in verband met:

- reiniging van roosters (onbelemmerde toevoer naar de installatie en het goed functioneren van op niveau gecommandeerde apparaten, pompen etc. en zandvang);
- het bedrijfsklaar beschikbaar hebben van voldoende pompcapaciteit;
- het biologisch zuiveringsproces door het meer of minder circuleren van water (o.a. voorkomen van vliegenplagen);
- het slijkgistingsproces (afhankelijk van temperatuursinvloeden);
- de mogelijkheden tot het verwijderen en afvoeren van het gedroogde slijk van de droogvelden;
- bevroeringsgevaar van bassins, leidingen en apparaten.

B. De controle op de werking van de installatie

- bemonstering: het nemen van watermonsters van in- en effluenten van bezinktanks; van de afvoer van het biologisch zuiveringsproces;
- bezinking: het bepalen hierin van de hoeveelheid bezinsel met behulp van Imhoffglazen en maatcilinders (o.a. in verband met de lozingsvergunning);
- ammoniakgehalte; kwalitatief, door middel van kleurreactie in het effluent van de installatie;
- nitraatgehalte; kwalitatief, door middel van kleurreactie in het effluent van de installatie;
- zuurstofgehalte; kwantitatief, door middel van de Winkler-proef in het effluent van de installatie;
- rotbaarheid; kwalitatief, door middel van methyleenblauwkleurreactie in het effluent (i.v.m. de lozingsvergunning);
- bezinking in het overloop-slijkwater van het slijkgistingsproces, met behulp van maatcilinders;
- zuurgraad van het slijkgistingsproces met behulp van een pH-meter;
- de beoordeling van het slib op kleur en reuk;
- de beoordeling van de droging van het slijk op de droogvelden;
- de beoordeling van het slib dat wordt toegevoegd en afgevoerd naar, respectievelijk uit de slibdrooginstallatie;
- de beoordeling van de bij kunstmatige slibdroging vrijkomende gassen;
- door het beoordelen van door derden uitgebrachte analyserapporten.

C. Het onderhoud van de installaties

De onderhoudswerkzaamheden omvatten onder andere:

Roosters:

reinigen en roostergoed afvoeren.

Snijrooster:

reinigen, smeren, controleren op slijtage, vernieuwen van messen, contramessen, messenbalken en korven.

Pompen:

capaciteitscontrole, controle op de werkdruk, controle op

lekkage pakking/bussen; lagers, slijtage van waaiers, slijtplaten, slijtringen en slijtbussen, sperwateraansluitingen, terugslagkleppen, ontluuchtingsapparaten en vetsmeerinrichtingen, etc.

Hydrofoorinstallatie:

controle op de drukautomaat, luchtkussens, smering en peilglazen.

Elektrische installatie:

controle van de registratie en notulering. Controle op signalering installatie en alarmering; ijken, instellen en nastellen van tijd- en thermische relais, controle en vervanging van contacten, spoelen, relais, schakelaars, zekeringen, lampen enz., controle accu's, oplaadinrichtingen, elektroden- en vlotterinstallaties, afstellen van elektroden- en vlotterinstallaties, schoonhouden en stofvrijhouden van paneel, schakel- en meterkasten.

Zandvanginstallatie:

zandspoelen, zandruimen en controle van zandruimapparaat; snelheidsmeting in de zandvangkanalen.

Voorbezinking:

controle op ruimers, onderhoud en smering van aandrijfmechanismen, controle op schrapers, wielen, kollektors, lagers, staalconstructies en drijfslaagafvoerinrichtingen; slijkaflaten; schoonhouden van drijfslaagput, overstortranden en goten.

Apparatuur in de biologische zuivering:

reinigen van sproeimonden, instellen van spreidplaten en spaninrichtingen; instellen en controle van de draaisnelheid van de sproeier, controle van de beluchtmechanismen en antischuiminstallaties; spoelen van filterkanalen, controle van plasvorming op continue filters en het reinigen van gruisvangsers.

Nabezinking

- zie voorbezinking.

Waterhoeveelheidsmeting:

aflezen, registratie en notulering. Controle en onderhoud van apparatuur, vlotters en venturigoot.

Slijkgisting:

invoueren van vers slijk, aflaten van uitgegist slijk; controle op overloop slijkwater; bepaling slijkhoeveelheden; controle-onderhoud-smering van de menginrichting, drijfslaagbrekers, drijfslaag-afvoerinrichtingen en vetsmeerinrichtingen.

Gasinstallatie:

controle op gaslekkages, gasdrukken en gasdoorvoer; onderhoud van watersloten, gaskappen en gashouder, gascompressoren, condenspotten, spui- en veiligheidsventielen, gasmeters, gasreducertoestellen, gaszuiveringskisten en appendages.

Ketels en warmwatercircuit:

controle-onderhoud-smering van rioolgasgestookte- en olie/aardgasgestookte ketels en branderapparatuur, gasdrukbeveiligingsinrichtingen, reduceertoestellen, regel- en maximaalthermostaten, thermometers en manometers, expansievaten, warmtemeetapparatuur, ontluuchtingsventielen, warmwaterpompen, luchttoevoer-, rook- en roetkanalen.

Slijkcirculatie:

controle op en smeren van circulatiepompen, warmtewisselaar, manometers, thermometers, ontluuchtingsventielen, drukventielen, leidingen en afsluiters.

Slijkgroting:

controle-onderhoud-vernieuwing en smering van transportinrichtingen, drainagebuizen, zandvulling, ruimen en registratie van hoeveelheden slijk.

Slibontwaterings- en drooginstallaties:

controle, smering en onderhoud van aandrijfinrichtingen van centrifuges, zeefbandpersen, vacuumzeven en persfilters. Het controleren en instellen van chemicaliën-doseerinrichtingen, alsmede het op tijd gereedmaken van chemische-oplossingen hiervoor. Het controleren en onderhouden van slibpompen, compressoren etc. voor het transport van slib en de elektrisch/pneumatische regeling van het geheel.

Het controleren en afstellen van contacten voor correctie van zeefband-loopbanen; het bedienen van inrichtingen voor het reinigen van de zeefbanden; het lossen van de persfilterramen, de controle op het breken en afvoeren van de filterkoek, het onderhouden van voldoende onderdruk in het vacuumfilter alsmede de controle op de regelmatige afvoer van de filterkoek.

Het op tijd spoelen van zeef- en filterdoeken. Het instellen van de branderwerking bij slibdrooginstallaties en de controle van de diverse oventemperaturen; het vochtgehalte in het toegevoerde en het gedroogde slib. Controle op een zo economisch mogelijk gebruik van de brandstof. Toezicht op afvoer van het gedroogde slib.

Werkplaats:

aanschaf en onderhoud van gereedschap, zowel hand-, me-

chanisch- als elektrisch; regelen van aankoop materialen; bevoorrading reserve-onderdelen en vervaardiging speciaal gereedschap.

Terrein en gebouwen:

controle-onderhoud-reparatie en vernieuwen van gazons, parkaanleg, bestratingen, verlichting, schilderwerk en het schoonhouden van gebouwen.

Administratie:

notuleren van bedrijfsgegevens met uitwerking in bedrijfsstaten en grafieken. Notuleren van bijzonderheden in een dagboek. Bijhouden van een kaartstelsel voor smering, revisies en planning van onderhoudswerkzaamheden. Het schrijven van rapporten, bestelbonnen en controleren van rekeningen. Maken van concept-begrotingen en jaarverslagen.

Algemene werkzaamheden:

overleg met derden voor eventueel te verrichten reparaties en/of andere werkzaamheden en toezicht houden en aanwijzingen geven over de juiste uitvoering. Het zonnig maken van tekeningen/schetsen van de uit te voeren werkzaamheden.