



Bijlage W.02b: Werkomschrijving Perceel 2
Pompinstallaties Regio Zuid

Werkomschrijving

Versie	1.0
Datum	Juni 2026
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Overzicht objecten.....	3
3. Keuren volgens de BRL-K14020/01(A1).....	3
3.1. Lenspomp 230V 'pomp in terrein'	4
3.2. 1-pomps nat opgesteld 'pomp in terrein'	4
3.3. Meerpomps nat opgesteld 'pomp in terrein'	5
3.4. 'Pomp in gebouw'	5
3.5. Speciale pompen.....	5
3.6. Meerpomps droog opgesteld 'pomp in terrein'	5
3.7. Foto's	5
4. Keuren volgens de NEN-3140	6
4.1. <i>NEN-3140 4-jaarlijks</i>	7
4.1.1. Rapportage	7
4.1.2. Labelen voedingskabels.....	8
4.1.3. Thermografische onderzoek.....	8
5. Samenstelling onderhoudsploegen.....	9
5.1. <i>Luikwacht</i>	10
6. Voertuig monteur	10
7. Gereedschappen en hulpmiddelen	10
8. Reinigen	11
8.1. <i>Uitgebreide reiniging kleine pompputten</i>	11
8.2. <i>Uitgebreide reiniging overige pompputten</i>	11
9. Persleidingen.....	12

1. Inleiding

Dit document vormt een bijlage van de Werkomschrijving Servicecontract Inspectie en onderhoud van pompen ten behoeve van riool en waterbouwkundige voorzieningen Defensiecomplexen in Nederland en beschrijft de wijze waarop de pompen/assets dienen te worden geïnspecteerd, onderhouden en gereinigd. Tevens bevat het richtlijnen voor het verhelpen van storingen, alsmede de uitvoerings- en technische eisen waaraan moet worden voldaan.

Om de kwaliteit en betrouwbaarheid in de toekomst te kunnen waarborgen, is het doelmatig uitvoeren van preventief onderhoud, correctief onderhoud en reiniging van alle riooltechnische installaties binnen de Defensie locaties van belang.

2. Overzicht objecten

In onderstaande tabel is in hoofdlijnen het aantal keuringen gegeven ten behoeve van perceel 2:

omschrijving	code BRL perceel 2	aantal BRL per jaar perceel 2	aantal NEN per 4 jaar perceel 2
Lenspomp 230V 'pomp in terrein'	3.1	152	61
1-pomps nat opgesteld 'pomp in terrein'	3.2	173	173
Meer pomps nat opgesteld 'pomp in terrein'	3.3	104	51
'Pomp in gebouw'	3.4	n.v.t.	n.v.t.
Speciale pompen	3.5	n.v.t.	n.v.t.
2 pomps droog opgesteld 'pomp in terrein'	3.6	4	2
		433	287

Tabel 1. Overzicht aantal keuringen

Alle genoemde aantallen in dit document dienen ter indicatie. Aan deze aantallen kunnen geen rechten ontleend worden.

Voor extra informatie zie ook bijlage W.02e en W.07

3. Keuren volgens de BRL-K14020/01(A1)

Voor alle onderstaande paragrafen geldt dat alle keuringen dienen te worden uitgevoerd volgens de BRL-K14020/01(A1), inclusief de verslaglegging in het OMS-systeem (zie paragrafen 3.1 t/m 3.6)

Keuringen dienen vastgelegd te worden in het hiervoor meegeleverde blanco inspectieformulieren. Zie bijlage W.02d, e en f.

Voor alle keuringen dienen foto's gemaakt te worden als omschreven in paragraaf 3.7.

Er wordt grote waarde gehecht aan een vaste bezetting van de onderhoudsploegen. De opdrachtnemer zal in zijn werkplan uitwerken hoe hier invulling aangegeven gaat worden.

Voor overige eisen zie ook de algemene werkomschrijving.

3.1. Lenspomp 230V 'pomp in terrein'

Dit betreft het keuren van lenspompen als aangegeven in de Assetlijst en gegenereerd vanuit de activiteitenoverzicht van het OMS. Lenspompen worden gecontroleerd conform hiervoor omschreven keuring volgens BRL, echter met een beperkt aantal keuringsonderwerpen.

Foto's dienen aangeleverd te worden conform paragraaf 3.7.

De bereikbaarheid van installaties wordt bemoeilijkt door beperkte toegankelijkheid, aanmeldprocedures, eventuele verplichte begeleiding en overige toegangseisen. De Opdrachtgever schat in dat er per team gemiddeld maximaal 12 aantal assets per dag, per object geïnspecteerd kunnen worden.

3.2. 1-pomps nat opgesteld 'pomp in terrein'

Dit betreft het keuren van pompen als aangegeven in de Assetlijst en gegenereerd vanuit de activiteitenoverzicht van het OMS.

De pompen, het leidingwerk en de schuiven reinigen met een hogedrukspuit, zonder af te dalen in de pompput. Bij ernstig vervuilde pompputten zal er in overleg met de Opdrachtgever separaat opdracht worden gegeven.

Werkzaamheden incl. preventief onderhoud zoals het nastellen (conform eisen leverancier) van waaier, slijtring, bodemplaat, snijmechanisme, verwijderen vervuiling in het waaierhuis, etc..

Speling van de waaier gemeten na afstelling: waarde vermelden in rapportage.

Indien de Pompmotor isolatiewaarde' ≤ 10 MOhm bedraagt? en er een werkschakelaar of lasdoos aanwezig is, dient de Pompmotor isolatiewaarde ook vanaf de desbetreffende werkschakelaar of lasdoos gemeten te worden en als extra opmerking verwerkt te worden in de documenten. Vastleggen bestaande hijsvoorzieningen. (niet keuren)

Leveren van keuringsdocumenten in OMS via de werkbijbeschrijving hoofdstuk 3.1.4

- Bij alle kwaliteitscodes van 2 en hoger dient een nadere toelichting worden gegeven.
- Keuringen vastleggen in het keuringsdocument gebaseerd op formulieren als meegeleverd in bijlage W.02d, e en f.

De resultaten van bovenstaande werkzaamheden zullen handmatig toegevoegd moeten worden aan het keuringsdocument. Foto's dienen aangeleverd te worden conform paragraaf 3.7.

De bereikbaarheid van installaties wordt bemoeilijkt door beperkte toegankelijkheid, aanmeldprocedures, eventuele verplichte begeleiding en overige toegangseisen. De Opdrachtgever schat in dat er per team gemiddeld maximaal 8 aantal assets per dag, per object geïnspecteerd kunnen worden.

3.3. Meerpomps nat opgesteld 'pomp in terrein'

Betreft het keuren van pompen als aangegeven in paragraaf 3.2 met als wijziging de andere ploeggroote. (zie hfst 5)

De bereikbaarheid van installaties wordt bemoeilijkt door beperkte toegankelijkheid, aanmeldprocedures, eventuele verplichte begeleiding en overige toegangseisen. De Opdrachtgever schat in dat er per team gemiddeld maximaal 12 aantal assets per dag, per object geïnspecteerd kunnen worden.

3.4. 'Pomp in gebouw'

(n.v.t. op Perceel 2)

3.5. Speciale pompen

(n.v.t. op Perceel 2)

3.6. Meerpomps droog opgesteld 'pomp in terrein'

Betreft het keuren van pompen als aangegeven in paragraaf 3.2 met de volgende aanvullingen:

- Ploeggroote (zie hfst 5)
- Controle handafsluiters
- Controle ontluchters
- Controle waaierhuis en zuigleiding
- Reinigen leidingwerk zover bereikbaar vanaf gedemonteerde pomp.
- Controleren vervuilingsgraad zuigkelder (foto's)

De resultaten van bovenstaande werkzaamheden zullen handmatig toegevoegd moeten worden aan het keuringsdocument.

De bereikbaarheid van installaties wordt bemoeilijkt door beperkte toegankelijkheid, aanmeldprocedures, eventuele verplichte begeleiding en overige toegangseisen. De opdrachtgever schat in dat er per team gemiddeld maximaal 12 aantal assets per dag, per object geïnspecteerd kunnen worden.

3.7. Foto's

Voor het maken van foto's en/of beeldmateriaal is altijd een fotovergunning noodzakelijk, deze dient de Opdrachtnemer per object aan te vragen. Hiervoor dient men tijdig contact te zoeken met de desbetreffende, nader aan te geven, regiomedewerker. Fotovergunningen worden per (deel van) object, voor beperkte tijd

afgegeven. De opdrachtnemer dient rekening te houden dat de foto's door een bevoegde medewerker van Defensie gecontroleerd kunnen worden. Desgevraagd dienen foto's verwijderd te worden.

Voor alle keuringen dienen minimaal de volgende foto's gemaakt te worden:

- Overzicht
- Besturingskast (gesloten)
- Besturingskast (geopend)
- Urenteller (en debietmeterstand indien aanwezig)
- Typeplaatje
- Overzicht pompput
- Pomp (aanzicht, onderzijde)
- Waaier/ Snijmechanisme (ook bij droog opgestelde pompen)
- Rioolafsluiters voetbocht, BKK, afsluiters, geleidestangen, etc. (indien niet al op de overzicht put is te zien)
- Manco's (zo veel als nodig voor een duidelijk beeld van de manco)
- Overige foto's, welke nodig zijn voor een goede beoordeling.

Op de foto's mag in ieder geval niet staan:

- Defensie personeel
- Defensievoertuigen
- Vliegtuigen
- Defensiematerieel
- Gebouwen:
 - Herkenbare overzichten
 - Gebouwnummers /gebouwnamen.
 - Onherkenbare gebouwfragmenten mogen wel.

De opdrachtgever dient de foto's per gemaal te verzamelen in een vooraf door de opdrachtgever toegestuurde structuur. Twee weken na keuring moet de opdrachtgever de foto's ontvangen hebben, deze moeten verstuurd worden met behulp van 'secure Transfer' (zie bijlage W.18).

Desgevraagd moeten foto's tussentijds verstuurd worden. (email)

Bij manco's en storingen dienen altijd foto's te worden gemaakt en zo spoedig mogelijk worden verstuurd naar de Opdrachtgever. (email)

4. Keuren volgens de NEN-3140

Onderstaande paragrafen zijn ter aanvulling van de eisen in het hoofdcontract NEN 3140, hoofdstuk 4.4.

Binnen het OMS (onderhoudsmanagementsysteem van het RVB) zijn alleen de pompen geregistreerd. Het merendeel van de installaties zijn opgebouwd met één

pomp. Een aantal installaties bestaan uit meerdere pompen. In afwijking van de BRL-keuring zal bij de NEN-3140 keuring één keuringsdocument per installatie worden opgesteld waarin meerdere pompen verwerkt zijn in dien van toepassing. In de bijgevoegde “Assetlijsten” is aangegeven onder welke assetcode de keuring uitgevoerd gaat worden.

4.1. NEN-3140 4-jaarlijks

Elektrotechnische schema's zoals aanwezig in de besturingskast zijn onderdeel van de NEN 3140 keuring. Indien geen elektrotechnische schema's aanwezig zijn dient na overleg en goedkeuring met de desbetreffende IV'er (Installatieverantwoordelijke) conform artikel 5.3.3.3.101 van de NEN 3140, gekeurd worden zonder elektrotechnische schema's.

In uitzonderlijke situaties zal een ontbrekend hoofdstroomschema worden opgesteld op aanvraag van de opdrachtgever. De opdrachtgever houdt zich het recht voor het hoofdstroomschema door derden te laten opstellen. Het ontbreken van elektrotechnische schema's dient als opmerking op het keuringsdocument worden meegenomen. De kosten voor het opstellen van door de opdrachtgever uitgevraagde elektrotechnische schema's kunnen worden verrekend door middel van meerwerk.

Indien het hoofdstroomgedeelte van de aanwezige schema's niet (meer) correct zijn (bijvoorbeeld door rood-revisie of aanpassingen), dient de opdrachtnemer op dit schema een opmerking te maken. De gewijzigde informatie (rood-revisie en overige aanpassingen) dient te worden verstrekt aan de opdrachtgever doormiddel van duidelijke foto's van de tekening(en). Op een juiste wijze gecorrigeerd schema dient aangegeven te worden als opmerking in het keuringsrapport.

4.1.1. Rapportage

In de keuringsrapportage “Format rapportage NEN 3140-inspectie 4-jaarlijks” dienen minimaal twee foto's van het aanzicht en de binnenkant van de besturingskast te worden toegevoegd. Geconstateerde gebreken dienen te worden opgesomd en indien noodzakelijk voorzien van een foto.

- De gebreken dienen te worden voorzien van een classificatie (C1, C2 of C3.)
- Opmerkingen dienen te worden gemaakt m.b.v. de codes O1, O2, etc.
- Adviezen dienen te worden gemaakt m.b.v. de codes A1, A2, etc.

Voorafgaand aan een inspectie(ronde) dient de uitvoerende van de inspectie altijd eerst contact op te nemen met de betreffende IV'er van de locatie.

Classificatie gebreken

Tijdens de NEN 3140-inspecties kunnen gebreken worden geconstateerd, waarbij een classificatie dient te worden aangegeven en gerapporteerd naar de opdrachtgever. Naar aanleiding van de classificatie dient gehandeld te worden door middel van onderstaande uitgangspunten.

C1 (hoge prioriteit)

Het gevaar voor letsel is voortdurend aanwezig of schade met verstrekkende gevolgen, acute actie noodzakelijk. Serieus - Bij een voorzienbare gebeurtenis of een enkele fout, het gevaar van blijvend letsel kan zich voordoen of schade met aanzienlijke gevolgen.

Acties: In overleg met de desbetreffende IV'er zal bepaald worden of deze direct verholpen moet worden. Indien het probleem niet direct verholpen kan worden dient in overleg met de IV'er de vervolgacties bepaald te worden. Het vervolg dient tevens bij de contracthouder van het RVB gemeld te worden.

C2 (gemiddelde prioriteit)

Het gevaar van schade kan gevolgen hebben voor de installatie.

Acties: moet binnen een termijn van 3 tot 6 maanden worden verholpen.

C3 (lage prioriteit)

Er is minimaal gevaar, onder normale omstandigheden levert het gevolg geen gevaar of schade op.

Acties: moet binnen een termijn van 12 maanden worden verholpen.

Het oplossen van gebreken met Code C2 en C3 worden niet uitgevoerd door de NEN-inspecteur. Deze gebreken dienen altijd te worden uitgevoerd door de BRL-monteur.

Classificatie	Actie	Status	Opmerkingen
C1	Direct opgelost	Goedgekeurd	C1 wijzen in opmerking. b.v. : O1: na overleg met IV'er @@@ gewijzigd / aangepast.
C1	Niet direct opgelost	Afgekeurd	Herkeuring
C2 en C3	Direct opgelost	Goedgekeurd	C2/3 wijzen in opmerking.
C2 en C3	Niet direct opgelost	Goedgekeurd, (maar ook verwerken in OMS)	Herkeuring

4.1.2. Labelen voedingskabels

Tijdens de inspecties dienen de voedingskabels te worden voorzien van een nieuw label waarop is aangegeven waar de voedingskabel vandaan komt. De labels dienen uitgevoerd te worden in kunststof waarop tenminste 30 stuks slagletters aangebracht kunnen worden. Het definitieve type label en de betreffende informatie op het label dient nader afgestemd te worden met de opdrachtgever. De opdrachtnemer krijgt voorafgaande aan de uitvoering de betreffende informatie vanuit de opdrachtgever.

4.1.3. Thermografische onderzoek

In aanvulling op het gestelde in artikel 5.101.5 van de NEN 3140 dient op aanwijzing van de directie/opdrachtgever een thermografisch onderzoek te worden uitgevoerd aan alle schakelkasten en buitenopstellingskasten met de volgende uitgangspunten:

1. De installatie moet in bedrijfstoestand zijn.

2. Het thermografisch onderzoek dient te worden uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijkrichtlijn NPR 8040-1:2013.
3. Alle schakelkasten en buitenopstellingskasten met de hierin aanwezige aansluitingen en componenten moeten worden geïnspecteerd op ontoelaatbare warmteontwikkeling.
4. Van alle kasten moeten warmtebeelden worden gemaakt. Foto's van deze warmtebeelden moeten in de rapportage worden opgenomen.
5. Indien verdachte temperatuursverhogingen worden geconstateerd, dienen de waarden van de temperatuuroverschrijdingen duidelijk zijn vastgelegd in de rapportage. Tevens dient de oorzaak te worden achterhaald en omschreven.
6. Indien met thermografie een te hoge afwijking in stroomvoerende delen wordt gevonden, dient de stroom van elke fase en nul te worden gemeten en de waarden in het rapport worden vermeld.
7. Indien er geen thermografische gebreken/ afwijkingen worden gevonden in de schakelkasten en buitenopstellingskasten, dient per kast in de rapportage worden vermeld dat er geen thermografische gebreken zijn geconstateerd.
8. De thermografisch inspecteur dient in het bezit zijn van een certificaat 'Basis Thermografie' aangevuld met verdiepingscursus 'Elektrische Thermografie' of gecertificeerd 'Level 1 – thermograaf' (opleidingscentrum Iris Thermovision of gelijkwaardig). Het personeel van de opdrachtnemer moet beschikken over aantoonbare, recente praktijkervaring, zijnde niet ouder dan twee jaar.

Indien de opdrachtgever een uitvraag doet voor een thermografisch onderzoek wordt een aparte uitvraag opgesteld welke als meerwerk verrekend kan worden door de opdrachtnemer.

5. Samenstelling onderhoudsploegen

Er wordt grote waarde gehecht aan een vaste bezetting van de onderhoudsploegen.

Bij preventief onderhoud (keuringen) aan de diverse gemalen is het verplicht om dit met 2 monteurs gezamenlijk uit te voeren (zie paragraaf 5.1). Minimaal 4 monteurs moeten in het bezit zijn van een Type 4 Defensiepas.

In onderstaande tabel staan de minimale ploeggroten voor de desbetreffende keuringen.

omschrijving	code	inspectieteam BRL
Lenspomp 230V 'pomp in terrein'	3.1	1 persoon
1-pomps nat opgesteld 'pomp in terrein'	3.2	1 persoon
Meer pomps nat opgesteld 'pomp in terrein'	3.3	2 personen
'Pomp in gebouw'	3.4	2 personen
Speciale pompen	3.5	2 personen
2 pomps droog opgesteld 'pomp in terrein'	3.6	2 personen

5.1. Luikwacht

Daar waar gewerkt wordt in besloten ruimtes of valgevraag aanwezig is, zal er naast de monteur 1 luikwacht aanwezig moeten zijn om veilig te kunnen werken. De Opdrachtnemer zal een planning maken van het benodigde aantal luikwachten

6. Voertuig monteur

Het voertuig van de monteur moet zodanig zijn uitgevoerd dat alle werkzaamheden en de meeste (kleine) reparaties uitgevoerd kunnen worden.

In ieder geval moet minimaal aanwezig zijn:

- Hijsmiddelen tot 500 kg;
 - Rekening houden dat niet alle installaties bereikbaar zijn met het voertuig. Ook dan moeten de pompen gelicht worden.
 - Indien blijkt dat de pompen zwaarder zijn dan 500 kg dan zal hiervoor een extra hijsvoorziening voor moeten worden meegenomen. (b.v. een A-frame) Kosten voor deze voorziening moeten worden meegenomen in de prijs. Extra uren en voorrijkosten zijn het eerste jaar verrekenbaar.
- Sputinrichting met voldoende water;
- Dompelpomp;
- Stroomvoorziening 230V t.b.v. eigen gebruik;
- Spindelsleutels
- Basismateriaal voor elektrotechnische werkzaamheden;
- Signaalverlichting 24V
- Vlotters (min. 3 aanwezig)
- Hijskettingen (RVS 316 kortschalmige hijsketting met overnameringen)
 - 200 kg (min. 3 aanwezig)
 - 500 kg (min. 1 aanwezig)
 - Bijbehorende RVS 316 verbindingsmateriaal
- Stopac t.b.v. afdichten kabeldoorvoeren
- Rioolafsluiter tot Ø315 (ballon)

7. Gereedschappen en hulpmiddelen

Door de opdrachtgever worden geen gereedschappen of hulpmiddelen ter beschikking gesteld. De opdrachtnemer dient zelf zorg te dragen voor de benodigde gereedschappen, werkverlichting, kleding en hijsmiddelen. Hieronder valt tevens een telefoon, laptop of tablet. Het te gebruiken gereedschap en de hulpmiddelen dienen aan de voorschriften die krachtens de wet zijn gesteld en de wettelijke keuringen te voldoen.

8. Reinigen

Conform de posten van hoofdstuk 3 worden de rioolgemalen beperkt gereinigd in de jaarlijkse ronde.

In uitzonderlijke gevallen zal een uitgebreide reiniging noodzakelijk zijn.

In samenspraak met de Opdrachtgever zal door middel van een separate opdracht pompputten gereinigd worden.

8.1. Uitgebreide reiniging kleine pompputten

Voor de pompputten zoals omschreven onder paragrafen 3.2, 3.3 en 3.6 kan een uitgebreide reiniging worden gevraagd conform onderstaande eisen:

- Uitvoering conform de methodiek zoals beschreven in de BRL K10014.
- Het afsluiten van de toevoer(en), mits voorzien van een werkende schuif
- Het verwijderen van vetranden en vuil op de wanden
- Het reinigen van de pomp(en)
- Het reinigen van de persleiding, inclusief voetbocht, balkeerklap en geleideconstructie
- Het verwijderen van het vuil uit de gehele pompput
- Het reinigen van de putrand
- Het reinigen van het inwendige van de buitenopstellingskast
- Het voldoende vullen van de pompkamer om hiermee de pomp(en) te ontluchten
- Het reinigen van alle aanwezige gemaal gerelateerde putafdekkingen.
- Het openen van de toevoer(en), mits voorzien van een werkende schuif

Reiniging dient per installatie te worden vastgelegd in OMS, inclusief opgave van de mate van vervuiling en een foto van voor- en na reiniging.

De rapportage dient als bijlage in PDF te worden toegevoegd. Bijzonderheden dienen middels foto's te worden vastgelegd.

8.2. Uitgebreide reiniging overige pompputten

Voor de pompputten zoals omschreven onder paragrafen 3.1, 3.4 en 3.5 kan een uitgebreide reiniging worden gevraagd.

Uitvoering conform de methodiek zoals beschreven in de BRL K10014.

Gezien de verscheidenheid van installaties zullen deze per geval worden uitgevraagd met specifieke eisen.

Reiniging dient per installatie te worden vastgelegd in OMS, inclusief opgave van de mate van vervuiling en een foto van voor- en na reiniging.

De rapportage dient als bijlage in PDF te worden toegevoegd. Bijzonderheden dienen middels foto's te worden vastgelegd.

9. Persleidingen

Persleidingen buiten de pompput vallen niet onder het preventief onderhoud (vaste werkzaamheden) maar zijn wel onderdeel van het correctief onderhoud (variabele werkzaamheden). Er kunnen dus storingen en EOW's op de persleidingen afgeroepen worden.

De opdrachtnemer kan gevraagd worden om een persleiding te sponzen (piggen). Zo nodig dient hiervoor een lanceer voorziening te worden aangebracht.