

Bijlage 6 programma van eisen

Dit Programma van Eisen beschrijft de eisen die VRBN stelt aan de te leveren noodstroomvoorzieningen voor haar kazernes.

VRBN zoekt een betrouwbare en deskundige opdrachtnemer die zorgdraagt voor de levering, implementatie, inbedrijfstelling en overdracht van robuuste noodstroomvoorzieningen die aansluiten op de operationele behoeften van de veiligheidsregio. De oplossing dient betrouwbaar, beheersbaar en praktisch uitvoerbaar te zijn.

De bepalingen in dit hoofdstuk hebben betrekking op de uitvoering van de opdracht. Door inschrijving verklaart de inschrijver akkoord te gaan met de in dit Programma van Eisen opgenomen eisen. Na gunning zijn deze eisen van toepassing op de opdrachtnemer.

Algemene eisen	
Eisnr	Eis
1.	Opdrachtnemer voldoet bij de uitvoering van de Opdracht aan alle op de werkzaamheden en de geleverde installaties toepasselijke wet- en regelgeving en aan de in de aanbestedingsstukken uitdrukkelijk genoemde normen en voorschriften.
2.	Alle communicatie tussen Opdrachtgever en Opdrachtnemer vindt plaats in de Nederlandse taal.
3.	Alle locatiegebonden instructies, testrapportages, onderhoudsrapportages, aansluitprocedures en overige rapportages worden in de Nederlandse taal aangeleverd.
4.	Standaard fabrieksdocumentatie mag in de Engelse taal worden aangeleverd, mits de voor bediening, onderhoud en storingsafhandeling benodigde informatie ook in de Nederlandse taal beschikbaar is.
5.	Alle documenten, tekeningen en rapportages worden digitaal in PDF-formaat aangeleverd.
6.	Technische en revisietekeningen worden zowel in PDF-formaat als in een door Opdrachtgever bewerkbaar DWG-formaat aangeleverd.
7.	Opdrachtnemer wijst één vaste contactpersoon en één vaste vervanger aan.
8.	De vaste contactpersoon is verantwoordelijk voor de coördinatie van de uitvoering, planning, communicatie en afstemming met Opdrachtgever.
9.	Het voor de Opdracht ingezette personeel beschikt gedurende de uitvoering over de voor de betreffende werkzaamheden vereiste, geldige opleidingen, aanwijzingen, vakbekwaamheden en certificaten. Opdrachtnemer verstrekt daarvan op verzoek bewijs.
10.	Personeel dat werkzaamheden op locatie uitvoert beschikt minimaal over VCA Basis. Operationeel leidinggevenden beschikken minimaal over VOL-VCA. Gelijkwaardigheid wordt uitsluitend na voorafgaande schriftelijke instemming van Opdrachtgever aanvaard.
11.	Opdrachtnemer houdt zich aan de op de locatie geldende veiligheids-, toegangs- en huisregels.

Omvang en scope	
12.	De levering omvat per locatie alle componenten en voorzieningen die nodig zijn voor een complete, veilige en bedrijfsvaardige noodstroomvoorziening, waaronder ten minste het aggregaat, motor en generator, brandstoftank, besturing, startvoorziening, automatische omschakelinrichting, weersbestendige omkasting, interne bekabeling, beveiligingen en aansluitvoorzieningen aan de zijde van Opdrachtnemer.
13.	Werkzaamheden die leiden tot een onderbreking van de elektriciteitsvoorziening worden minimaal 5 werkdagen vooraf afgestemd met VRBN en de huisinstallateur.
Fasering en planning	
14.	De levering, plaatsing, inbedrijfstelling en finale acceptatie van alle nieuw te leveren noodstroomvoorzieningen zijn uiterlijk op 31 december 2027 afgerond. De locaties met prioriteit 1 volgens het locatieoverzicht worden als eerste gerealiseerd. Opdrachtnemer verwerkt dit in de ter goedkeuring aan Opdrachtgever voor te leggen uitvoeringsplanning.
15.	De planning bevat ten minste de locatieopnames, engineering, leveringstermijnen, werkzaamheden van Opdrachtnemer, benodigde werkzaamheden van de huisinstallateur, testmomenten, acceptatiemomenten, oplevering per locatie, afhankelijkheden en kritieke mijlpalen.
16.	Opdrachtnemer meldt iedere geconstateerde of voorzienbare afwijking van de goedgekeurde planning onverwijld schriftelijk en verstrekt uiterlijk binnen twee werkdagen een geactualiseerde planning met gevolgen en beheersmaatregelen.
17.	Werkzaamheden met impact op de operationele inzet worden uitsluitend uitgevoerd na schriftelijk akkoord van Opdrachtgever.
Technische verificatie en ontwerp	
18.	Opdrachtnemer controleert voorafgaand aan levering en plaatsing per locatie de door VRBN verstrekte technische gegevens en de uitvoerbaarheid van de beoogde oplossing. Opdrachtnemer verifieert per locatie de door Opdrachtgever verstrekte gegevens en stelt een onderbouwde vermogensberekening en een definitief ontwerp op. Bestelling of productie vindt pas plaats na schriftelijke goedkeuring door Opdrachtgever. Goedkeuring ontslaat Opdrachtnemer niet van zijn ontwerp- en prestatieverantwoordelijkheid.
19.	Opdrachtnemer meldt afwijkingen, ontbrekende gegevens en technische risico's onverwijld schriftelijk en in ieder geval vóór indiening van het definitieve ontwerp en vóór bestelling of productie.
20.	Opdrachtnemer verstrekt alle benodigde aansluitgegevens en ontwerpdocumenten uiterlijk op het in de goedgekeurde planning vastgelegde moment en vóórdat de huisinstallateur zijn uitvoeringswerkzaamheden voorbereidt.
Samenwerking en raakvlakken huisinstallateur	
21.	Opdrachtnemer werkt actief samen met de door Opdrachtgever ingeschakelde huisinstallateur.
22.	Opdrachtnemer stelt per locatie, in afstemming met de huisinstallateur, een raakvlakkenmatrix op waarin aansluitgrenzen, gegevensleveringen, verantwoordelijkheden, planning en testverantwoordelijkheden eenduidig zijn vastgelegd. De matrix wordt vóór uitvoering ter goedkeuring aan Opdrachtgever voorgelegd.

23.	De volledige achterliggende gebouwinstallatie wordt tijdens noodstroombedrijf gevoed. De laadinfra wordt aangemerkt als afschakelbare, niet-prioritaire belasting. Bij omschakeling naar noodstroombedrijf wordt het laadvermogen automatisch tot 0 kW gereduceerd en pas na stabiele werking dynamisch vrijgegeven tot maximaal het beschikbare restvermogen en een per locatie instelbare bovengrens. Bij communicatie-, meet- of regelingsuitval wordt de laadinfra automatisch afgeschakeld.
24.	Opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de juiste werking van het door hem geleverde aggregaat, de besturing, de automatische omschakelinrichting en de aansluitvoorzieningen aan zijn zijde van de overeengekomen aansluitgrens.
25.	De exacte technische aansluitgrens wordt per locatie op de ontwerptekening vastgelegd.
26.	Opdrachtnemer controleert vóór inbedrijfstelling of de door de huisinstallateur gerealiseerde aansluiting overeenkomt met de door Opdrachtnemer verstrekte aansluitgegevens.
27.	Opdrachtnemer organiseert en leidt de integrale functionele test, die wordt uitgevoerd in aanwezigheid van Opdrachtgever en de huisinstallateur. Opdrachtnemer legt de resultaten vast in het acceptatierapport.
28.	Geconstateerde afwijkingen of knelpunten op het raakvlak tussen de noodstroomvoorziening en de gebouwgebonden installatie worden direct schriftelijk gemeld aan Opdrachtgever.
29.	Opdrachtnemer mag de noodstroomvoorziening niet definitief in bedrijf stellen wanneer sprake is van een aantoonbaar onveilige of technisch onjuiste aansluiting.
Technische eisen noodstroomaggregaten	
30.	Per vermogenscategorie wordt hetzelfde merk en type noodstroomaggregaat aangeboden en geleverd.
31.	De noodstroomaggregaten zijn driefasig uitgevoerd.
32.	De geleverde noodstroomvoorziening voldoet aan de op het moment van in de handel brengen en levering toepasselijke Europese machineveiligheidswetgeving en aan de toepasselijke delen van de ISO 8528-reeks, waaronder de voor ontwerp, prestaties, beproeving, geluid en veiligheid relevante delen.
33.	Het ontwerp, de aansluiting en de elektrotechnische inpassing van de noodstroomvoorziening in de laagspanningsinstallatie voldoen aan de bij uitvoering toepasselijke NEN 1010 en overige toepasselijke elektrotechnische normen.
34.	De nominale uitgangsspanning bedraagt 400/230 V bij een frequentie van 50 Hz.
35.	De noodstroomaggregaten zijn voorzien van automatische spanningsregeling (AVR).
36.	De noodstroomaggregaten beschikken over een geldige CE-markering en de bijbehorende EU-conformiteitsverklaring.
37.	De noodstroomaggregaten voldoen aan prestatieklasse G3 overeenkomstig ISO 8528-5:2025, of een aantoonbaar gelijkwaardige prestatieklasse.
38.	Het geluidsniveau van de complete noodstroomvoorziening bedraagt maximaal 65 dB(A) op 7 meter bij nominale belasting, bepaald volgens ISO 8528-10:2022.
39.	Het nominale vermogen van de noodstroomvoorziening wordt opgegeven als Emergency Standby Power (ESP), overeenkomstig ISO 8528-1:2018. Opdrachtnemer toont aan dat de aangeboden set geschikt is voor het voorgeschreven belastingprofiel en de bedrijfsduur.

40.	Het locatieoverzicht bevat een voorlopige vermogenscategorie. Opdrachtnemer bepaalt na gunning per locatie het definitieve benodigde vermogen conform de goedgekeurde vermogensberekening.
41.	De noodstroomvoorziening is geschikt voor een inzetduur van ten minste 72 aaneengesloten uren bij het maatgevende ontwerpbelastingprofiel. Tussentijds veilig bijvullen van brandstof is toegestaan.
42.	Het aggregaat beschikt over voldoende beveiligingen tegen ten minste overbelasting, kortsluiting, over- en onderspanning, over- en onder frequentie, te lage oliedruk, te hoge koelvloeistoftemperatuur, te hoog motortoerental, laadstoring, startfalen en te laag brandstofniveau.
43.	De noodstroomvoorziening is voorzien van een duidelijk bereikbare noodstop.
44.	De noodstroomvoorziening is geschikt voor gebruik binnen een omgevingstemperatuur van -20 °C tot 60°C.
45.	Opdrachtnemer treft waar nodig voorzieningen zoals motorverwarming, accuverwarming of kastverwarming om betrouwbaar starten bij lage temperaturen te waarborgen.
46.	Roterende, hete en onder spanning staande delen zijn deugdelijk afgeschermd.
47.	Onderhoudspunten, vulpunten en peilpunten zijn veilig en goed bereikbaar.
Automatische omschakeling en besturing	
48.	Iedere noodstroomvoorziening is voorzien van een automatische omschakelinrichting tussen het openbare elektriciteitsnet en het noodstroomaggregaat.
49.	De automatische omschakelinrichting voorkomt dat het noodstroomaggregaat spanning teruglevert aan het openbare elektriciteitsnet.
50.	De noodstroomvoorziening detecteert automatisch het wegvallen of buiten de ingestelde toleranties raken van de netspanning.
51.	De startvertraging voor het automatisch starten van het noodstroomaggregaat bij netuitval of overschrijding van de ingestelde spanningstoleranties is instelbaar van 10 tot en met 15 seconden.
52.	De automatische omschakeling naar noodbedrijf vindt plaats nadat het aggregaat een stabiele spanning en frequentie heeft bereikt.
53.	Bij herstel van de netspanning schakelt de installatie automatisch terug nadat de netspanning gedurende een instelbare periode van minimaal 2 minuten stabiel binnen de ingestelde toleranties is gebleven.
54.	De automatische omschakelinrichting beschikt ten minste over de bedrijfsstanden automatisch, handmatig, uit en test.
55.	De gekozen bedrijfsstand is duidelijk zichtbaar.
56.	De automatische omschakelinrichting beschikt over een mechanische en/of elektrische vergrendeling die gelijktijdige koppeling van net en aggregaat voorkomt.
57.	De besturing registreert ten minste bedrijfsuren, starts, mislukte startpogingen, storingen en alarmen met datum en tijd. Actuele spanning, frequentie, belasting en brandstofniveau zijn lokaal uitleesbaar en worden waar technisch beschikbaar historisch gelogd.

58.	Alle storings- en statusmeldingen worden automatisch met datum en tijd in een digitaal logboek vastgelegd. Meldingen blijven na bevestiging of reset beschikbaar, zijn door bevoegde gebruikers raadpleegbaar en kunnen in een gangbaar bestandsformaat worden geëxporteerd.
Buitenopstelling	
59.	De noodstroomvoorziening is geschikt voor permanente buitenopstelling gedurende de volledige technische levensduur.
60.	De omkasting is geschikt voor permanente buitenopstelling en heeft minimaal beschermingsgraad IP44 overeenkomstig NEN-EN-IEC 60529 en corrosiebescherming passend bij de omgevingscategorie van de locatie.
61.	De noodstroomvoorziening wordt deugdelijk aan de ondergrond of fundering verankerd.
Brandstof en brandstoftank	
62.	Het noodstroomaggregaat is geschikt voor gebruik van HVO100.
63.	Het noodstroomaggregaat is tevens geschikt voor reguliere diesel overeenkomstig NEN-EN 590 of een aantoonbaar gelijkwaardige toepasselijke brandstofnorm.
64.	Het gebruik van HVO100 leidt niet tot verlies of beperking van de fabrieksgarantie.
65.	De brandstoftank heeft een netto bruikbare inhoud die toereikend is voor minimaal acht uur bedrijf onder vollast, zonder tussentijds bijvullen.
66.	De brandstoftank is dubbelwandig.
67.	De brandstoftank is voorzien van een goed afleesbare inhoudsmeter.
68.	Bij een brandstofniveau lager dan 20% geeft de installatie lokaal een optisch en akoestisch alarm. Het akoestische alarm kan worden bevestigd; de optische melding blijft actief totdat de oorzaak is opgeheven. De melding wordt via een potentiaalvrij contact of gelijkwaardige overeengekomen interface ter beschikking gesteld.
69.	Het brandstofvulpunt is veilig en goed bereikbaar voor de partij die de brandstof bijvult.
70.	De brandstoftank kan tijdens bedrijf veilig worden bijgevuld zonder onderbreking van de noodstroomlevering
71.	De ligging en uitvoering van het vulpunt worden afgestemd op de toekomstige brandstoflogistiek van VRBN.
72.	Opdrachtnemer levert de noodstroomvoorziening bij oplevering met minimaal 20% brandstof (HVO100) ten behoeve van testen en eerste inzet.
Testen en acceptatie	
73.	Opdrachtnemer stelt voorafgaand aan de eerste oplevering een test- en acceptatieprotocol op.
74.	Het test- en acceptatieprotocol wordt voorafgaand aan uitvoering ter goedkeuring aan Opdrachtgever voorgelegd.
75.	Iedere noodstroomvoorziening ondergaat vóór levering een fabrieks- of werkplaatstest overeenkomstig het goedgekeurde testprotocol. Opdrachtnemer verstrekt het testrapport vóór transport naar de locatie.
76.	De integrale test wordt uitgevoerd in aanwezigheid van Opdrachtgever en de huisinstallateur.

77.	De prestaties worden beproefd overeenkomstig ISO 8528-6:2023. Tijdens de locatieacceptatietest wordt daarnaast de volledige functionele werking van de noodstroominstallatie getest, waaronder ten minste: de automatische detectie van netuitval, automatische start, mislukte startpoging en alarmering, automatische omschakeling naar noodbedrijf, functioneren onder belasting, spanning en frequentie, fasevolgorde, beveiligingen, brandstofniveau en alarmmeldingen, noodstop, handmatige bediening, terugschakeling naar het openbare net, nadraaitijd, automatische stop en communicatie- en storingssignalen getest.
78.	De locatieacceptatietest wordt uitgevoerd met de werkelijkebelasting, aangesloten op de locatie. Voor zover daarmee het voorgeschreven belastingpercentage niet wordt bereikt, vult Opdrachtnemer de belasting aan met een geschikte belastingsbank.
79.	De Noodstroomvoorziening wordt gedurende een nader te bepalen tijdsperiode met variabele belasting getest.
80.	De resultaten van alle testen en metingen worden vastgelegd in een test- en acceptatierapport.
81.	Een locatie wordt uitsluitend geaccepteerd wanneer de installatie veilig en volledig functioneert, alle acceptatietestensuccesvol zijn afgerond en het opleverdossier, inclusief EBI-rapportage, compleet is. Alleen schriftelijk vastgelegde restpunten zonder invloed op veiligheid, bedrijfszekerheid of functionaliteit mogen openstaan, met een overeengekomen hersteltermijn.
Opleverdossier en instructie	
82.	Opdrachtnemer levert per locatie een volledig digitaal opleverdossier aan.
83.	Identificatie en productdocumentatie Het opleverdossier bevat ten minste: • merk, type en serienummer; • het ESP- en PRP-vermogen; • de definitieve technische specificaties; • de toepasselijke CE-documentatie en EU-conformiteitsverklaring; • de fabrieksdocumentatie; • de bedienings- en onderhoudshandleidingen; • de garantiegegevens; en • de onderdelenlijst.
84.	Tekeningen en instellingen Het opleverdossier bevat de definitieve revisietekeningen en instellingen, waaronder ten minste: • het eendraadschema; • de aansluit- en besturingsschema's; • de opstellingstekening; • de beveiligingsinstellingen; • de configuratie- en softwaregegevens; en • een overzicht van alle definitieve instellingen. Tekeningen worden voorzien van datum, versienummer en revisiestatus. Van tekeningen, configuraties en software-instellingen worden, voor zover van toepassing, tevens de bewerkbare bronbestanden aangeleverd.

85.	Testen, onderhoud en beheer Het opleverdossier bevat ten minste: • de resultaten en rapportages van de FAT en SAT; • de overige test- en inspectierapporten; • het onderhoudsplan; • de storings- en escalatieprocedure; en • duidelijke foto's van de definitief opgeleverde situatie.
86.	Het opleverdossier bevat een export van het digitale logboek, een korte instructie voor het gebruik daarvan en een overzicht van de ingestelde gebruikersrollen en toegangsrechten. De benodigde toegangsgegevens worden in overleg met Opdrachtgever overgedragen.
87.	Opdrachtnemer levert een totaaloverzicht met per locatie minimaal het adres, merk, type, serienummer, vermogen, datum van inbedrijfstelling en garantiedatum.
88.	Opdrachtnemer verzorgt per locatie uitleg over de bediening en eerste storingscontrole.
89.	De uitleg en instructie zijn afgestemd op gebruikers zonder specialistische elektrotechnische kennis.
Garantie en beschikbaarheid onderdelen	
90.	Opdrachtnemer waarborgt gedurende minimaal twintig jaar na levering technische ondersteuning en beschikbaarheid van originele of functioneel gelijkwaardige vervangingsonderdelen. Bij inschrijving verstrekt Opdrachtnemer een verklaring van de fabrikant en beschrijft hij de werkwijze bij uitfasering.
Preventief onderhoud en inspecties	
91.	Opdrachtnemer voert het preventieve onderhoud uit volgens de voorschriften van de fabrikant, toepasselijke wet- en regelgeving, toepasselijke technische normen en het door Opdrachtgever goedgekeurde onderhoudsplan.
92.	Het preventieve onderhoud omvat controle van ten minste motorolie, filters, koelvloeistof, brandstof en brandstofsysteem, startaccu, acculader, riemen en slangen, pakkingen en aansluitingen, uitlaat, ventilatie, lekkages, beveiligingen, besturing, automatische omschakelinrichting, alarmen, noodstop, omkasting en corrosiebescherming. Het volgens de onderhoudsvoorschriften van de fabrikant benodigde verversen, bijvullen, afstellen en preventief vervangen van verbruiks- en slijtdelen is inbegrepen in de jaarlijkse onderhoudsprijs. Hieronder vallen onder meer motorolie, filters, koelvloeistof en de volgens deze voorschriften periodiek te vervangen startaccu, riemen, slangen en pakkingen.
93.	Herstel van storingen en overige reparaties of vervanging van defecte componenten worden afzonderlijk vergoed overeenkomstig de Overeenkomst, tenzij deze werkzaamheden onder garantie of het inbegrepen preventieve onderhoud vallen.
94.	Opdrachtnemer laat iedere noodstroomvoorziening na ingebruikname en vervolgens volgens de wettelijk voorgeschreven frequentie inspecteren overeenkomstig SCIOS Scope 4. De inspectie wordt uitgevoerd door een hiervoor SCIOS-gecertificeerd bedrijf. Opdrachtnemer verstrekt de inspectierapporten aan Opdrachtgever en draagt zorg voor registratie in het SCIOS-afmeldsysteem.
95.	Tijdens iedere onderhoudsbeurt wordt de automatische start en omschakeling getest.
96.	Het preventieve onderhoud wordt minimaal 10 werkdagen vooraf met Opdrachtgever afgestemd.

97.	Opdrachtnemer laat de locatie na onderhoud schoon en veilig achter.
98.	Alle bij preventief onderhoud vrijkomende afvalstoffen en vervangen onderdelen worden door Opdrachtnemer afgevoerd en volgens de geldende regelgeving verwerkt.
99.	De jaarlijkse onderhoudsprijs is een all-inprijs voor het preventieve onderhoud volgens dit Programma van Eisen. De prijs omvat alle daarvoor benodigde voorrijkosten, reisen, arbeidsuren, rapportage, verbruiks- en slijtdelen en de afvoer van vrijkomende afvalstoffen en vervangen onderdelen. Voor deze werkzaamheden en materialen worden geen afzonderlijke kosten in rekening gebracht.
Onderhoudsrapportage en dossier	
100.	Opdrachtnemer levert na iedere onderhoudsbeurt een digitale onderhoudsrapportage per locatie en per noodstroomvoorziening.
101.	De onderhoudsrapportage wordt uiterlijk binnen 3 werkdagen na uitvoering aangeleverd.
102.	De onderhoudsrapportage bevat ten minste locatie, merk, type en serienummer, datum en tijdstip, naam van de monteur, uitgevoerde werkzaamheden, meetwaarden, bedrijfsuren, aantal starts, geconstateerde afwijkingen, vervangen onderdelen, openstaande aandachtspunten, hersteladvies, urgentie en voorgestelde termijn en foto's indien relevant.
103.	Opdrachtnemer houdt gedurende de overeenkomst een volledig digitaal onderhouds- en storingsdossier per noodstroomvoorziening bij.
104.	Opdrachtgever heeft gedurende de overeenkomst toegang tot de actuele onderhouds- en storingshistorie.
105.	Opdrachtgever heeft gedurende de overeenkomst rechtstreeks toegang tot de actuele onderhouds- en storingshistorie. Alle gegevens blijven eigendom van Opdrachtgever en worden op verzoek en bij einde overeenkomst volledig in een gangbaar, bewerkbaar formaat overgedragen.
106.	De jaarlijkse rapportage bevat ten minste uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden, storingen, beschikbaarheid, terugkerende afwijkingen, verwachte vervangingen, risico's, aanbevolen verbetermaatregelen en verwachte kosten voor het volgende jaar.
Storingen en storingsdienst	
107.	Opdrachtnemer is gedurende de looptijd van de overeenkomst 24 uur per dag en 7 dagen per week telefonisch bereikbaar voor kritieke storingen.
108.	Bij een storing tijdens daadwerkelijk noodbedrijf is een bevoegde monteur uiterlijk binnen 24 uur op locatie aanwezig.
109.	Bij een storing die tijdens een test, inspectie of onderhoudsbeurt wordt vastgesteld, is een monteur uiterlijk de eerstvolgende werkdag op locatie aanwezig.
110.	Wanneer volledig herstel binnen de gestelde termijn niet mogelijk is, treft Opdrachtnemer binnen 24 uur een tijdelijke maatregel waarmee de continuïteit zoveel mogelijk wordt hersteld.
111.	Opdrachtnemer levert binnen 3 werkdagen na een kritieke storing een storingsrapport.
112.	Het storingsrapport bevat ten minste de oorzaak, gevolgen, uitgevoerde werkzaamheden, gebruikte onderdelen, hersteltijd en maatregelen om herhaling te voorkomen.
113.	Storingen die zich herhaaldelijk voordoen worden door Opdrachtnemer structureel onderzocht.

114.	Opdrachtnemer doet bij herhaaldelijke storingen een voorstel voor een definitieve oplossing.
Continuïteit, kennis en uitfasering	
115.	Opdrachtnemer meldt tijdig wanneer onderdelen, software of producttypen niet langer worden ondersteund of leverbaar zijn.
116.	Bij uitfasering van een onderdeel of producttype stelt Opdrachtnemer een gelijkwaardige vervangingsoplossing voor.
117.	Een vervangingsoplossing mag niet leiden tot vermindering van functionaliteit, veiligheid, uniformiteit of onderhoudbaarheid.
118.	Opdrachtnemer beheert actuele back-ups van software, instellingen en configuratiebestanden. Opdrachtgever ontvangt bij oplevering en na iedere wijziging een volledige export, inclusief benodigde herstelprocedure en toegangsgegevens, zodat vervanging en herconfiguratie door een bevoegde derde mogelijk blijft.
Duurzaamheid en milieu	
119.	De aangeboden motor en noodstroomvoorziening voldoen aan de op het moment van in de handel brengen en ingebruikname toepasselijke Europese en Nederlandse emissie- en milieuregelgeving. Opdrachtnemer vermeldt de toepasselijke emissiecategorie, eventuele uitzonderingsgrond en de daaruit voortvloeiende registratie- en meetverplichtingen.
120.	Opdrachtnemer treft tijdens werkzaamheden passende maatregelen ter voorkoming van bodem- en waterverontreiniging.