

Richtlijn Walstroom Binnenvaart

Vastgesteld: 19 november 2009 (vervangt Mew 006, d.d. 30 oktober 2008)

Nummer: Mew 018

Aanleiding & doelstelling

De verschillende landelijke initiatieven voor walstroom voorzieningen binnenvaart worden via de Nationale Havenraad op elkaar afgestemd. Het doel van de afstemming is het bieden van uniformiteit aan de gebruikers van walstroom en het bevorderen van de kennisuitwisseling tussen de walstroomaanbieders (o.a. havens, kadebeheerders en vaarwegbeheerders).

Deze richtlijn beschrijft kort en bondig de uitgangspunten en specificaties die een rol spelen bij het invoeren van walstroom voor binnenvaart. Deze uitgangspunten zijn opgesteld door de leden van de werkgroep walstroom binnenvaart NHR en zullen worden vastgesteld door de Nationale Havenraad. Vervolgens zal deze richtlijn ook breder onder beheerders worden verspreid, zoals Rijk, Provincie, gemeente en waterschappen.

1. Infrastructuur ontwerp

a. Ontwerpcapaciteit Binnenvaart

- i. Als uitgangspunt dient een netaansluiting van 400V, 63A, 50Hz per kast aangehouden te worden. Genoemde aansluiting is in iedergeval geschikt voor het huishoudelijk gebruik van elektriciteit aan boord. De aansluiting is niet gedimensioneerd voor de stroomvoorziening voor de lading, bijvoorbeeld koelcontainers (reefers). Eventueel kan de netaansluiting (al naar gelang de mogelijkheden van de netbeheerder) bij een verwacht lager gebruik of lage bezettingsgraad in de eerste jaren op 50A of 35A afgezekerd worden om jaarlijkse netbeheerderskosten te drukken uit te breiden al naar gelang de lokale

omstandigheden dit toelaten. Bij een verwacht hoog verbruik of hoge bezetting kan ook gekozen worden voor een 80A netaansluiting¹.

- ii. Binnenvaart (gebruik anders dan huishoudelijk): sterk afhankelijk van het type schepen. Dit moet per locatie worden geïnventariseerd. Al naar gelang het gevraagde vermogen dient een grote netaansluiting of transformatorstation aangelegd te worden.

b. Walstroom kast²

- i. Type kast. De gecombineerde kast (één kast voor aansluitingen en meters) biedt ruimte aan de netaansluiting, aansluitingen voor de schepen, meters en zekeringen. De kast kan ook worden gesplitst in een kast met aansluitingen voor de schepen op de steiger en een kast met de meters op grotere afstand op de kade. De kast en installatie moeten voldoen aan de NEN1010 Veiligheidsnorm voor elektrische installaties. De deur die toegang biedt tot de netaansluiting en zekeringen is afsluitbaar met een standaard dubbelbaard 5 sleutel. De meters zijn alleen toegankelijk voor de beheerder van de kasten. Indien gewenst kunnen beveiligingen toegankelijk worden gemaakt voor de schippers. Dit is een afweging tussen veiligheid en gebruiksgemak.³

Op de kast is een gebruiksaanwijzing/handleiding aangegeven en indien van toepassing de nummers van de aansluitingen.

- ii. Plaatsing. Een kade zonder vaste ligvakken heeft walstroomkasten met een onderlinge afstand van ongeveer 130 m, waarmee de meeste schepen kunnen worden bediend (lange schepen hebben vaak aansluitmogelijkheden op het achter- en voorschip). Er wordt uitgegaan dat meerdere naast elkaar liggende schepen ook gebruik kunnen maken van walstroom, hier dient het aantal aansluitingen op te worden gedimensioneerd.
- iii. Aansluitingen voor schepen. Een kast bevat over het algemeen meerdere aansluitingen. Een 5-polige CEE contactdoos van 63 A, 400 V is de standaard. Voor kabels met een 32 A 400V, 16A 400V of 16A 230V aansluiting dienen bij

¹ 80A is maximaal aangezien netaansluitingen groter dan 80A enorm in volume toenemen. Deze kunnen dan niet eenvoudig meer in de kast worden geïntegreerd.

² Voor riviercruise en binnenvaart anders dan huishoudelijk gebruik (voor bijvoorbeeld koeling van de lading of dekwerktuigen) kan geen algemene richtlijn worden opgesteld. Dit dient per geval te worden onderzocht.

³ De afweging is als volgt: Veiligheid: wanneer beveiligingen toegankelijk zijn kan veelvuldig herinschakelen of zelfs het overbruggen van beveiligingen tot onveilige situaties en brand leiden. Gebruiksgemak: wanneer beveiligingen niet toegankelijk zijn moet bij iedere afschakeling de beheerder langskomen om de beveiliging te resetten.

voorkeur desbetreffende contactdozen in de kast te worden aangeboden. Gebruikers kunnen alleen met een verloopstuk op de 63 A/400 V contactdoos aansluiten indien deze scheepsaansluitingen in de kast voldoende laag zijn afgezekerd (32A of 16A i.p.v. 63A). 230V kabels kunnen over het algemeen niet veilig op 5 polige CEE contactdozen worden aangesloten. De contactdozen dienen voorzien te zijn van vernikkelde contactbussen.

- iv. Meting. Afhankelijk van het gekozen betalingssysteem wordt iedere scheepsaansluiting uitgevoerd met een kWh meter met GPRS verbinding. Deze “slimme meter” kan meterstanden doorgeven naar een server en op afstand de stroom aan- en uitschakelen. Er kunnen meerdere types contactdozen (aansluitingen) achter één meter worden geplaatst. Er kan dan slechts één van deze aansluitingen tegelijk worden gebruikt. De slimme meters voor walstroom toepassingen dienen de mogelijkheid te hebben extra informatie te versturen d.m.v. het aansluiten van hulpcontacten (bijvoorbeeld t.b.v. detectie of stekker uit contactdoos wordt getrokken).
- v. Beveiliging.
 1. De installatie wordt uitgevoerd met een 4-polige kortsluit/overbelastingsbeveiliging met een B-karakteristiek. Deze wordt snel afgeschakeld indien er overbelasting optreedt⁴.
 2. De installatie wordt uitgevoerd met een aardlekbeveiliging van 300 mA. Een 300 mA aardlekbeveiliging is een aanvaardbaar compromis tussen veiligheid en bedrijfszekerheid⁵. Wanneer zich een aardfout voordoet zal de stroom onder de meeste omstandigheden onder de meeste omstandigheden grote zijn dan 300 mA en dus worden afgeschakeld. De aardlekstroom van een installatie bij normaal bedrijf is doorgaans veel lager dan 300mA en zal dus niet tot afschakeling leiden.
- vi. Isolatie-protectie. De kasten die dicht bij de waterzijde staan dienen de openingen aan de landzijde te hebben i.v.m. veiligheid. De kasten dienen tenminste spatwaterdicht te zijn (IPx4) voor het niet toegankelijke deel voor de

⁴ 63A contactdozen worden bij voorkeur op 32A afgezekerd om selectiviteit met de netaansluiting te waarborgen. Vanwege het huishoudelijke gebruik zullen stromen boven de 32A niet voorkomen.

⁵ Dit is een afwijking ten opzichte van de NEN1010 en NPR5310, blad 19 (Nederlandse praktijkrichtlijn bij NEN 1010). Advies is om deze afwijking bij de NEN1010 commissie voor te leggen. In principe wordt de stekker altijd onder spanningsloze toestand ingestoken en daarna pas ingeschakeld. 754.415.1.1 uitzondering c is dan van toepassing.

gebruiker zodat regenwater niet kan binnendringen maar wel natuurlijke ventilatie mogelijk is om condensvorming te voorkomen. Alternatief is om elektrische componenten in de kast te plaatsen in volledig dichte kunststof binnenkasten.

- vii. Vormgeving. Middels het industrieel ontwerpen van een walstroomkast is het mogelijk om ook walstroomkasten te plaatsen binnen stedelijk gebied met historische waarden waar ‘beschermd stadsgezicht’ een rol speelt.

c. Ontwerpcapaciteit en aansluitingen Riviercruise

- i. Netaansluiting. Voor riviercruise aansluitingen is in principe een transformatorstation benodigd. De grootte van dit transformatorstation is afhankelijk van het aantal riviercruise ligplaatsen dat vanuit het station moet worden voorzien. Hierbij zijn de volgende ontwerpvermogens leidend: 200kVA (1 ligplaats), 360kVA (2 ligplaatsen), 520kVA (3 ligplaatsen) etc.
- ii. De riviercruise aansluiting(en). De riviercruise aansluitingen zelf kunnen in het transformatorstation of in een aparte kast op de kade worden gerealiseerd al naar gelang de mogelijkheden. Uitgangspunt hierbij is dat de aansluitingen zo dicht mogelijk bij de aansluiting op het schip worden geplaatst vanwege gelimiteerde lengte van de kabel. De aansluiting op het schip bevindt zich over het algemeen 40 meter vanaf de boeg. Riviercruise aansluitingen maken gebruik van het powerlock systeem (400A, 400V) of één of meerdere CEE 400V, 125A, 5 polige contactdozen.

d. Walstroomkabel (gebruiker)

De gebruiker zorgt voor voldoende walstroom kabel die voldoet aan de gestelde eisen zoals NEN 1010. De gebruikers (binnenvaart) beschikken meestal over 50 m à 100 m walstroomkabel. De gebruikers (riviercruise) beschikken over één of twee (sets van) kabels van 30 meter. Deze tweede set wordt gebruikt indien twee schepen naast elkaar liggen. Bij drie schepen naast elkaar kan het derde schip niet van walstroom worden voorzien.

De gebruiker dient er rekening mee te houden dat het gewicht van de kabel de tilgrens uit de arbo-wetgeving niet mag overschrijden.

2. Infrastructuur beheer en onderhoud

Het systeem moet een vastgestelde beschikbaarheid hebben uitgedrukt in een percentage van het aantal aansluitingen of tijdseenheid. De eisen hieraan worden opgenomen in een Dienstverleningsovereenkomst (DVO), naast de minimale systeemeisen uit deze richtlijn, indien de activiteiten worden uitbesteed.

De schipper dient ingeval van storing naar een storingsreceptie te kunnen bellen die 24 uur per dag en 7 dagen per week beschikbaar is.

3. Exploitatie / dienstverlening

Betalingsystemen

Uitgangspunt is dat het betalingssysteem laagdrempelig is, veilig voor gebruiker/ exploitant, vandalisme bestendig en weinig storingsgevoelig. Er is momenteel een snelle ontwikkeling in betalingssystemen zowel vanuit regulering met V-pay en EMV-kaart als vanuit innovatie met mobiele betaaloplossingen zoals Rabo mobiel en Payter (Near Field Communication). De keuze voor een betalingssysteem voor walstroom is tot stand gekomen op basis van de nu bestaande betalingssystemen. Om als havenbeheerder in te spelen op de ontwikkelingen moeten de geplaatste componenten voldoen aan de landelijke standaarden en onafhankelijk zijn van een dienstverlener.

- a. GSM. De gebruiker gaat een contract aan met een dienstverlener die zorg draagt voor het aan- en afmelden, de facturatie en bijvoorbeeld de klachtenafhandeling. Het aan- en afmelden kan via een speciale website of via de mobiele telefoon.
- b. Credit Card.
 - i. Het bovenstaande systeem is via een website ook te gebruiken met een creditcard. Het is hierbij niet noodzakelijk een contract met een dienstverlener aan te gaan⁶.
 - ii. Een betaling via credit card met een betalingsterminal. Nadelen zijn de beperkte vandalisme bestendigheid, de hoge instandhoudingskosten en fraudegevoeligheid.
- c. Verdisconteren in havengeld.

Aangezien de kosten van gebruik afhankelijk zijn van het elektriciteitsgebruik van de schipper is verrekening op basis van "de gebruiker betaalt" aan te bevelen vanuit maatschappelijk oogpunt. Om reden van eenvoud van verrekening zou een aanbieder het gebruik van walstroom via een component 'walstroom' in het verschuldigde kade- of havengeld kunnen opnemen.
- d. Uniformiteit.

De havens streven naar een uniform betalingssysteem voor walstroom. Daarom is betaling via de GSM (als onder a) als standaard gekozen. Dit kan al naar gelang de lokale

⁶ Dit brengt wel hogere transactie kosten met zich mee.

omstandigheden dit vereisen worden uitgebreid met bijvoorbeeld één of meerdere van de ook in deze richtlijn genoemde systemen. Voorts zijn in de toekomst wellicht nog nieuwe betaalmethoden voor walstroom mogelijk, die alsdan op hun bruikbaarheid en vermelding in deze richtlijn worden beoordeeld.

Dienstverlening

Bij een keuze voor GSM-betaling worden de volgende zaken onderscheiden die onderdeel kunnen zijn van de DVO in de bijbehorende dienstverlening;

- a. Ten behoeve van het aan- en afmelden met daarbij het registeren van het aantal verbruikte kWh dient software (ontwikkeld), beheerd en onderhouden te worden. De gegevens dienen als basis voor de verrekening naar de klant.
- b. Beheer en onderhoud van een Interactief Voice Response systeem met klantwebwebsite. Op de website dient de klant zijn gegevens te kunnen inzien (verbruiks- en betaalgegevens). Het verdient voorkeur de website meertalig uit te voeren.
- c. Verzorgen van GPRS datacommunicatie tussen de walstroomkast met “slimme meters” en de server waarop de walstroomsoftware draait.
- d. Hosting van de benodigde ICT-systemen
- e. Het beheren van een klantendatabase. Beschermen van en het omgaan met klantgegevens verdient aandacht.
- f. Verzorgen van telefonische helpdeskondersteuning richting gebruikers.
- g. Verzorgen van SMS en emaildiensten naar gebruikers om hen te informeren over ‘aangesloten’, ‘afgesloten’, ‘verbruik’ etc.
- h. Verzorgen van facturatie, debiteuren en incassodiensten met de daarbij behorende financiële transacties en bancaire activiteiten;
- i. Verzorgen van managementrapportages waarin zaken staan als afnamegegevens, bezettingsgraad, aantal (technische)storingen, de tijd na melding voor het verhelpen daarvan ect.

4. Algemene voorwaarden stroomverkoop

- a. **Tarief.**
Het gebruik wordt afgerekend tegen een tarief dat uitgedrukt wordt in €/kWh (flat rate).
- b. **Aansprakelijkheid**
De aansprakelijkheid wordt geregeld in het contract dat de gebruiker met de

dienstverlener aangaat. Hierin wordt verschil gemaakt tussen de stroomleverancier en de dienstverlener die de betaling afhandelt.

c. Beschikbaarheid

De elektriciteit is beschikbaar conform landelijke standaard voor energieleverantie en zoals opgenomen in de DVO.

d. Aansluiten

De stekker moet kunnen worden aangesloten door een “gewone gebruiker” en er is geen tussenkomst van gekwalificeerd personeel voor nodig.

5. **Energieleverantie**

De eigenaar van de aansluiting op het publieke energienet kan de energieleverancier kiezen. De energieleverantie kan worden gekoppeld aan het betalingssysteem maar dat is geen noodzaak. Gegeven de huidige stand van zaken op het gebied van de energiewetgeving wordt elk havenbedrijf geadviseerd om bij (door)verkoop boven de 0,1 GWh per jaar bij de dTE navraag te doen naar de (on)mogelijkheden van de stroomleverantie .

a. De stroom die wordt geleverd via walstroom is bij voorkeur zogenaamde groene stroom met nul-CO2 emissie.

b. De havenbeheerder is geen stroomleverancier.

c. Netbeheerder. De Netbeheerder heeft de wettelijke taak om het energienet te beheren. Het private net dat wordt aangelegd vanaf een transformator naar de walstroomkast kan beheerd worden door verschillende partijen.

6. **Communicatie/ Promotie**

Beheerders stemmen de locaties en systemen af met de eindgebruikers.

Bij de eerstvolgende herziening van het BPR⁷ en RPR⁸ wordt een verkeersteken⁹ opgenomen om aan te duiden dat walstroom op betreffende openbare ligplaats aanwezig is. De beschikbare vermogens dienen met een onderbord te worden aangegeven

7. **Generatorverbod**

Het juridisch vastleggen van een generatorverbod is mogelijk in haven- en/of

⁷ Binnenvaartpolitiereglement

⁸ Rijnvaartpolitiereglement

⁹ Bijlage 1

vaarwegverordening of andere lokale verordeningen en wordt per autoriteit geregeld.
Onderstaand een voorbeeldtekst die in de verordening kan worden opgenomen:

artikel:

Gebruik walstroom door binnenschepen

Het is verboden om aan boord van een binnenschip een generator te gebruiken voor het opwekken van elektriciteit indien het schip direct of indirect een ligplaats heeft ingenomen die in beheer is bij @Organisatienaam@ waar walstroom met een capaciteit van 400 volt en ten minste 63 ampère ten behoeve van dat binnenschip beschikbaar is.

Tekst toelichting:

Gebruik walstroom door binnenschepen

In het kader van het leveren van een bijdrage aan het verbeteren van de (lokale) luchtkwaliteit worden *in de haven of langs de vaarwegen* bij de openbare ligplaatsen voor de binnenvaart aansluitingen voor de afname van elektriciteit (ten behoeve van de binnenvaart) gerealiseerd. Een binnenschip dat direct of indirect is afgemeerd op een openbare ligplaats die in het beheer is bij @Organisatienaam@ en die voorzien is van een mogelijkheid voor afname van walstroom ten behoeve van dat binnenschip, moet van deze mogelijkheid gebruik maken. Het schip mag geen gebruik maken van een (scheeps)generator voor het opwekken van elektriciteit, zelfs niet met gebruikmaking van een zogenaamde fluisterset.

Het verbod is beperkt tot ligplaatsen met walstroomaansluitingen die in beheer zijn bij @Organisatienaam@ Indien een binnenschip afmeert bij een ligplaats die niet in beheer is bij @Organisatienaam@, maar op die ligplaats wel walstroom aanwezig is, dan hoeft hij daar niet verplicht gebruik van te maken.

Op het moment dat het op een ligplaats dermate druk is met binnenschepen dat geen aansluitingen meer beschikbaar zijn (bijvoorbeeld tijdens kerst of andere feestdagen), dan kunnen binnenschepen onverkort gebruik maken van hun scheepsgenerator om elektriciteit op te wekken. Dit geldt ook voor binnenschepen die voor hun elektriciteitsvoorziening meer stroom nodig hebben, dan de walstroomvoorziening kan leveren.

Nb. In de verordening dient een sanctiemaatregel te zijn opgenomen om handhaving mogelijk te maken.

Bijlage 1 Verkeersteken conform BPR en RPR

