

Betreft Inspectierapport NEN 3140
Datum 3-10-2022
Versie V001
Status Definitief

Referentie RAP- Beukersophaalbrug-NEN3140-V001
Behandeld door R Bekedam
Functie Inspecteur
Direct tel. 0657803125

NEN3140 Rapport
Provincie Overijssel
2022



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Algemene gegevens	4
3	Opmerkingen.....	5
4	Gebruikte Meetmiddelen.....	7
5	Her-inspectie	7
6	Eindbeoordeling.....	8
7	Schakel- en verdeelinrichting(en).....	9
8	Schakel- en verdeelinrichting(en).....	10
9	Visuele inspectielijst.....	11
10	Afwijkingen / Gebreken	13
11	Afwijkende meetwaarden	20
12	Herstelverklaring.....	22



1 Inleiding

In dit inspectierapport zijn de bevindingen beschreven van een inspectie aan een elektrische installatie voor laagspanning. De inspectie is uitgevoerd volgens de uitgangspunten van de NEN 3140 en conform de opdracht.

De resultaten zijn verkregen op basis van een visuele inspectie en een inspectie door meting en beproeving welke zijn gebaseerd op de NEN 3140 "bedrijfsvoering van elektrische installaties". Er worden alleen resultaten vastgelegd wanneer deze afwijkend zijn.

Het doel van regelmatige inspecties is te bepalen of de elektrische installatie voldoet aan de minimale technische- en veiligheidsvoorschriften, zoals omschreven in de van toepassing zijnde normen.

De installatie is geïnspecteerd volgens de NEN 3140 rekening houdende met de veiligheidsbepalingen die golden ten tijde van aanleg van de installatie.

Met een inspectierapport van een goedgekeurde elektrische installatie is het vermoeden van overeenstemming met de Arbo-wet voor wat betreft de veiligheid van de elektrische installatie (s) aantoonbaar gemaakt. Dit rapport staat ten dienste van de installatieverantwoordelijke, veiligheidsfunctionaris en verantwoordelijken volgens de veiligheidswetten van de arbo-wet.

Wanneer de installatie niet (geheel) kon worden goedgekeurd, wat blijkt in deel "Eindbeoordeling" van dit rapport, zal na herstel van de gebreken waaraan is gewerkt opnieuw te dienen worden onderworpen aan een inspectie.



2 Algemene gegevens

2.1 Opdrachtgever

Naam	: Provincie Overijssel
Contactpersoon	: B.J. Palland
Adres	: Luttenbergstraat 2
Plaats	: 8000 GB Zwolle
Telefoon	: 0384998899

2.2 Locatie

Naam	: Beukersophaalbrug
Adres	: Zomerdijk 22A
Plaats	: 7946LZ Wanneperveen

2.3 Inspectie instelling

Naam Bedrijf	: Beenen BV
Adres	: Mercuriusweg 22
Plaats	: 8448 GX Heerenveen
Telefoon	: 0513469500
E-mail	: info@beenen.nl

2.4 Algemeen

Datum inspectie	: 28-09-2022
Contactpersoon	: E. Schroten
Eindverantwoordelijke	: R. Bekedam

2.5 Installatie gegevens

Soort installatie	: Laagspanning installatie
Netspanning	: 230/400
Stelsel	: TT
Installatietekeningen aanwezig	: Ja
Installatie aangelegd	: 2014
Gehanteerde normen	: NEN1010:2015
Draaiveld	: Rechts



3 Opmerkingen

3.1 *Inspectie methode*

Op basis van de vastgestelde inspectiefrequentie moeten alle installatiedelen iedere 5 jaar geïnspecteerd worden op basis van de op dat moment geldende NEN3140 norm, op dit moment is dat de NEN3140+A3:2019. Hiermee probeert de eenheid Wegen en Kanalen van de provincie Overijssel ook oudere installaties wel te laten voldoen aan het actuele veiligheidsniveau.

De installaties zijn onderverdeeld per kunstwerk. Van elk kunstwerk worden alle gebouw gebonden installatiedelen, besturingskasten en veldcomponenten volledig geïnspecteerd. De bekabeling en tussenliggende componenten zoals lasdozen en dergelijke worden per eindgroep steekproefsgewijs geïnspecteerd, waarbij op basis van *Tabel J.1 Steekproefgrootte* uit de NEN3140+A3:2019 en de beschikbare tekeningen de specifieke steekproefgrootte bepaald dient te worden. Wanneer de exacte hoeveelheid bekabeling en tussenliggende componenten zoals lasdozen niet bekend is en niet eenvoudig bepaald of geschat kan worden mag een steekproefgrootte van 2 gehanteerd worden. Alle componenten die niet in de steekproef meegenomen worden moeten waar mogelijk visueel geïnspecteerd worden op beschadigingen en defecten. Aangezien het totale aantal tussenliggende componenten per eindgroep nooit de 150 zal overschrijden is het maximaal aantal defecten voor goedkeur, dan wel afkeur van de gehele partij vooraf vastgesteld op basis van *Tabel J.1 Steekproefgrootte* uit de NEN3140+A3:2019. Bij 1 vastgesteld defect moet alsnog de gehele achterliggende installatie van de betreffende eindgroep volledig geïnspecteerd worden. Voor de klemmen geldt dat per besturingskast een steekproef genomen mag worden op basis van *Tabel J.1 Steekproefgrootte* uit de NEN3140+A3:2019.

Uitgaande van de vastgesteld inspectiefrequentie moet ieder kunstwerk eenmaal per 5 jaar geïnspecteerd worden.



3.2 Metingen en/of beproevingen en visuele controle

De inspectie door middel van meting en/of beproeving bestond uit de volgende aspecten:

- Meten van de beschermingsleidingen- en aardleidingen op de metalen verlichtingsarmaturen, wandcontactdozen, regelkasten motoren etc.
- Steekproefsgewijze controle van de beschermingsleiding buiten handbereik welke is aangesloten op de metalen verlichtingsarmaturen en toestellen.
- Meting van de isolatieweerstanden van de installatie (in overleg).
- Meten van de leidingdoorsneden en de lengten ten opzichte van hun beveiligingstoestellen (ZL-N en IK-waarden).
- Controle van de juiste werking van de aanwezige aardlekbeveiligingen (aanspreekstroom, -tijd en functietest).
- De controle van de verbindingen (overbelasting) in de schakel- en verdeelinrichtingen en regelkasten tegen te hoge belasting (indicatief).

De visuele keuring bestond uit de volgende aspecten:

- De bescherming tegen directe aanraking.
- De aanwezigheid van de vereiste installatietekeningen en –schema's.
- Controle van de plaats van beveiliging toestellen, schakelaars en scheiders.
- De toegankelijkheid van de installatiedelen ten behoeve van de bediening, onderhoud en inspectie.
- Aanwezigheid en plaats van de waarschuwingsborden en overige noodzakelijke informatie.
- Het controleren van de fase- aansluiting op de vaste enkelpolige schakelaars op basis van steekproef.
- De keuze van en de juiste toepassing (met betrekking tot uitwendige invloeden) van het elektrisch materieel, de leidingen en bijbehoren van de leidingen.
- Juiste aanleg van het toegepaste stroomstelsel.
- De afwezigheid van stof en/of vuil in de schakel- en verdeelinrichtingen, regelkasten en de toestellen.
- De staat van onderhoud van de contactoren, schakelaars en relais.
- De controle van de zichtbare beschermings- en aardleidingen en hun aansluitingen.

Met betrekking tot de aardcircuitweerstand metingen en impedantie metingen word er alleen gemeten aan aansluitingen tot 400A i.v.m. de veiligheid.

Met betrekking tot de isolatietest zijn niet alle bekabelingen met een isolatie meting gemeten. Dit is alleen gedaan doormiddel van steekproeven. De oorzaak hiervan is dat de gehele installatie 24h per dag in gebruik is.

Groepen met vast aangesloten apparatuur zoals verlichting, frequentieregelaars, omvormers, airco's, brandmeldinstallaties ect verrichten we geen R-isolatie metingen wegens de gevoeligheid van de aangesloten apparatuur.

De volgende installatiedelen zijn niet van toepassing op de uitgevoerde inspectie:

- Brandmeldinstallaties.
- Beveiligingsinstallaties.
- Data installaties.

De inspectie is uitgevoerd conform opdracht. Als de opdrachtgever verklaart dat de tekortkomingen deskundig hersteld en of opgelost zijn conform de normen die van toepassing zijn, Dan zal de elektrische installatie akkoord bevonden zijn.

Betekenis risico kwalificatie bijlage afwijkingen:

A= Gevaar, gelijk oplossen

B= Geen direct gevaar, binnen 3 maand oplossen

C= Geen direct gevaar, advies.



4 Gebruikte Meetmiddelen

Tijdens de inspectie zijn de onderstaande meetmiddelen gebruikt.

Nr.	Merk	Type	
Profitest Mtech	Gossen Metrawatt	M520O	TI1549

5 Her-inspectie

Her-inspectie aantal jaren:5

De her inspectie datum is:28-09-2022



6 Eindbeoordeling

- De inspectie is uitgevoerd conform de opdracht.
- De installatie voldoet niet geheel aan de gestelde norm.

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Remco Bekedam	Inspecteur		28-09-2022



7 Schakel- en verdeelinrichting(en)

7.1 Verdelers: HVK

Verdeler	HVK		
Locatie	Beukers	Berging	Begaande grond
Stelsel	TT		
Kortsluitstroom gemeten	1.43KA		
Hoofschakelaar	4 Polig	2x 63A	Licht en kracht
Leiding	YMKV	5x6mm ²	5m
Voorbeveiliging	25A	g/G	

Visuele inspectie, in orde is Ja/Nee/N.v.t

Verdeler eenduidig herkenbaar	Ja
Installatieschema actueel	Nee
Codering, aansluitklemmen, bedrading	Nee
Verdeler aanraakveilig	Ja
Overeenstemming met de omgeving	Ja
Aansluitingen zijn correct uitgevoerd	Ja
Veilige scheiding van stroomketens	Ja
Vrij van vuil, stof en vocht	Ja
Verdeler toegankelijk	Ja
Beveiligingstoestellen aanwezig zijn	Ja
Beveiligingstoestellen juist gekozen zijn	Ja
Schakelaars/scheiders aanwezig zijn	Ja



Metingen en beproevingen, in orde is

Inpedantie foutstroomketen	Ja
Isolati weerstand	Ja
Aardlekbeveiliging	Ja
Thermografie	N.v.t.



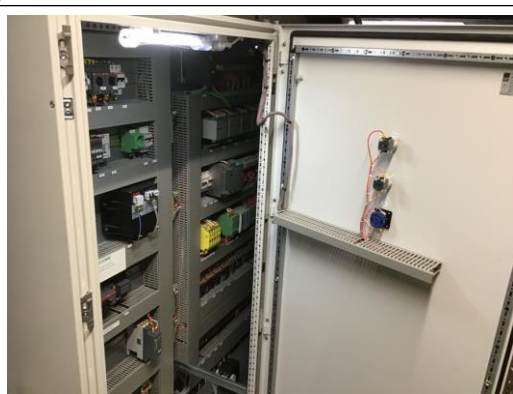
8 Schakel- en verdeelinrichting(en)

8.1 Verdelers: P001

Verdeler	P001		
Locatie	Brugkelder	Beukers brug	-1
Stelsel	TT		
Kortsluitstroom gemeten	<1KA		
Hoofschakelaar	4 Polig	63A	Kracht
Leiding	YMKV-as	4x6mm ²	70M
Voorbeveiliging	20A	g/G	

Visuele inspectie, in orde is Ja/Nee/N.v.t

Verdeler eenduidig herkenbaar	Ja
Installatieschema actueel	Ja
Codering, aansluitklemmen, bedrading	Ja
Verdeler aanraakveilig	Ja
Overeenstemming met de omgeving	Ja
Aansluitingen zijn correct uitgevoerd	Ja
Veilige scheiding van stroomketens	Ja
Vrij van vuil, stof en vocht	Nee
Verdeler toegankelijk	Ja
Beveiligingstoestellen aanwezig zijn	Ja
Beveiligingstoestellen juist gekozen zijn	nee
Schakelaars/scheiders aanwezig zijn	Ja



Metingen en beproevingen, in orde is

Inpedantie foutstroomketen	Ja
Isolati weerstand	Ja
Aardlekbeveiliging	Ja
Thermografie	N.v.t.



9 Visuele inspectielijst

Checklist besturingskasten		
Inspectieonderdeel	Akkoord	Opmerkingen
Toegankelijkheid besturingskast	Ja	
Besturingskast is stevig en bevat geen losse metalen delen	Ja	
Besturingskast staat niet meer dan 10 graden scheef	Ja	
Conservering van besturingskast (aanwezigheid reclame en graffiti)	Ja	
Roestvorming op besturingskast en onderdelen	Nee	Ventilator verroest.
Besturingskast is droog en bevat hydro korrels	NVT	
Sloten functioneren soepel en correct	Ja	
Sloten zijn voorzien van H232 cilinder	Nee	Rital sleutel.
De tekeningen zijn aanwezig, compleet en actueel	Nee	Tekening niet actueel.
Groepenaanduiding is aanwezig en overzichtelijk	Nee	Groepen verdeling HVK niet actueel.
Gebruikte materialen zijn geschikt voor de toegepaste omgeving en situatie	Ja	
Spanning voerende delen zijn beschermd tegen direct aanrakingsgevaar	Ja	
Verlichting en wandcontactdoos zijn aanwezig en functioneren correct	Ja	
Aderisolatie is intact	Ja	
Bedieningsonderdelen zijn goed bereikbaar en functioneren correct	Ja	
Aarding en vereffeningssleidingen zijn niet onderbroken	Ja	
Alle metalen delen inclusief kast en deuren zijn onderling vereffend en geaard	Ja	
Kabelmantels van voedende en afgaande bekabeling zijn geaard	Ja	
Kabels en leidingen zijn deugdelijk gemonteerd	Nee	Data instantie niet degelijk gemonteerd.
Niet gebruikte kabels en aders zijn gemonteerd op klemmenstroken en geaard	Nee	Kabels kruipruimte niet gemonteerd.
Beveiligingen zijn in overeenstemming met de toegepaste kabeldikte en –lengte	Ja	

Checklist besturingskasten		
Inspectieonderdeel	Akkoord	Opmerkingen
Kabels en aders zijn correct gecodeerd en in de juiste kleur	Ja	
Kasten en componenten zijn voorzien van de juiste codering en nummering	Ja	
Er bevinden zich geen brandbare stoffen in de verdeelinrichting	Ja	
De temperatuur in de kast overschrijdt niet de grenswaarde van componenten	Ja	

Checklist veldcomponenten		
Inspectieonderdeel	Akkoord	Opmerkingen
Aders zijn correct bevestigd (adereindhulzen)	Ja	
Kabels en leidingen zijn voldoende trek ontlast	Ja	
De interne componenten in het armatuur zijn deugdelijk bevestigd	Ja	
De externe componenten in het armatuur zijn deugdelijk bevestigd	Ja	
Pakkingen en rubbers t.b.v. afdichtingen zijn niet uitgedroogd	Ja	
Isolatieklasse correct (ontbrekende aarddraad)	Ja	
Waarde beveiliging in overeenstemming met gebruiker	Nee	Hydrauliek kleppen C20A afgezekerd. advies om dit uit te zoeken.
Aarding en vereffening niet onderbroken en deugdelijk bevestigd	Ja	
Aanwezigheid corrosie op aansluitingen	Nee	Eindcontacten ASB 2 hebben corrosie.
Aansluitplaat/blok deugdelijk bevestigd	Ja	
Spanning voerende delen zijn beschermd tegen direct aanrakingsgevaar	Ja	
Conservering van component	Ja	
Aanwezigheid corrosie en gaten	Ja	

10 Afwijkingen / Gebreken

10.1 Tekening niet actueel

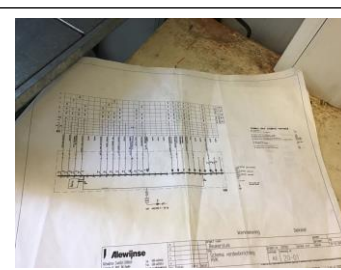
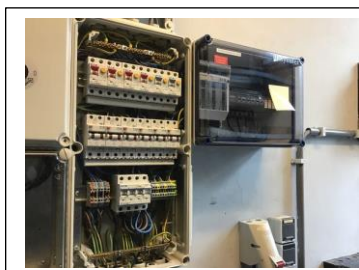
Nummer: 001	Risico: B
Locatie: HVK licht	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

Tekening niet actueel.

Groep L5, L6, L15, L16 en L17 niet aanwezig maar staat wel op tekening.

Overspanning beveiliging en KWh meter zijn bijgeplaatst en zijn niet vertekend.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	

10.2 Codering OSB ontbreekt

Nummer: 002	Risico: B
Locatie: HVK licht	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

Codering OSB componenten ontbreken.

De OSB dient gecodeerd te worden.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	



10.3 Wartel niet afgedicht

Nummer: 003	Risico: B
Locatie: HVK Kracht	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

M40 wartel onderzijde verdeler niet afgedicht.

De kast dient afgedicht te worden.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	

10.4 Data installatie niet degelijk gemonteerd.

Nummer: 005	Risico: C
Locatie: Berging	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

Data installatie niet degelijk aangelegd.
Advies om de data installatie degelijk en volgens de norm te monteren en te coderen.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	

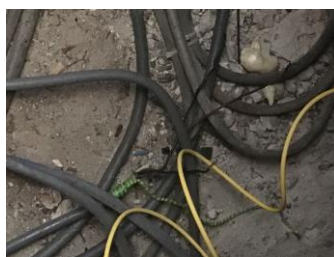


10.5 Niet afgemonteerde kabels in de kruipruimte

Nummer: 006	Risico: B
Locatie: Kruipruimte	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

Oude kabels niet afgemonteerd .
Deze kabels dienen afgemonteerd te worden.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	



10.6 Componenten niet juist gekozen

Nummer: 006	Risico: C
Locatie: P001	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

Advies om naar de vermogens van de kast te kijken en zo nodig aan te passen.

KK1 wordt gebruikt voor een koppeling tussen de kasten. De klemmenstrook is C20A afgezekerd. Deze klemmen mogen maximaal 14A belast worden.

HPO1K3 t/m 9 schakelt de hydrauliek kleppen deze mogen 6A schakelen en zijn ook C20A afgezekerd.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	

10.7 Kast ventilator rooster verroest.

Nummer: 007	Risico: C
Locatie: P001	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

Kast ventilator verroest.

Advies om de ventilator te vervangen.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	

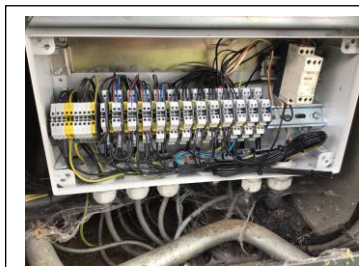


10.8 Bedrading niet afgemonteerd

Nummer: 008	Risico: B
Locatie: ASB 1 t/m 4	Verdieping: Begane grond

Afwijking: Gebrek

Bedrading Klemmenkasten ASB 1 t/m 4 niet afgemonteerd op klem.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	

10.9 ASB verwarming niet getekend en aangesloten

Nummer: 009	Risico: B
ASB 1 t/m 4	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

ASB verwarming niet vertekend en is niet aangesloten.

De verwarming dient vertekend te worden.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	

10.10 Kast slot defect

Nummer: 010	Risico: B
Locatie: ASB 1	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

Bovenste slot ASB 1 is defect.
Slot wordt niet aangetrokken hierdoor
sluit de deur niet juist.

Slot dient vervangen te worden.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	

10.11 Roest vorming op ASB contacten

Nummer: 011	Risico: C
Locatie: ASB	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

Roest vorming op ASB contacten.
Dit is vooral op ASB 2. Deze geeft ook
af en toe storing

Advies om de contacten te vervangen.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	



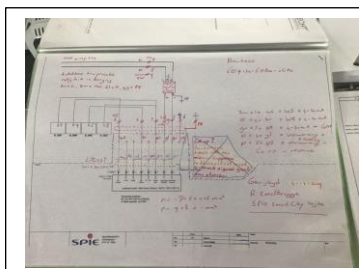
10.12 Wind meter niet vertekend

Nummer: 012	Risico: B
Locatie: Lessenaar	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

Wind meter is niet juist vertekend.

Bedrading en componenten dienen uitgezocht te worden en dit dient vertekend te worden.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	

10.13 Een paar componenten hebben geen codering

Nummer: 013	Risico: B
Locatie: Lessenaar	Verdieping: Begane grond

Afwijking:

Een paar PLC kaarten hebben geen codering.

PLC kaarten dienen gecodeerd te worden.



Hersteld/ afgehandeld	Ja/Nee
Door:	
Datum:	

[illegible]

[illegible]

12 Herstelverklaring

Deze herstelverklaring volledig invullen en bewaren. Uw opdrachtgever en /of verzekeraar kan bij een bezoek of bij een schade vragen om deze verklaring.

Ondergetekende (de installateur) verklaart dat:

- Alle gebreken zoals zijn vermeld in dit document vakkundig zijn hersteld.
- De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende installatie voorschriften, met name NEN1010 en NEN3140.
- Indien bij de vervolgininspectie wordt geconstateerd dat de mutaties niet overeenkomstig de geldende installatie voorschriften zijn uitgevoerd, deze alsnog voor rekening van de installateur zullen worden hersteld.

Herstelverklaring betreffende:

Locatie :
Adres :
PC/Plaats :
Rapport datum :

De installateur
Bedrijfsnaam :
Adres :
PC/Plaats :
Telefoon num. :

Ondertekening
Plaats :
Datum :
Naam :
Functie :
Handtekening :

