

objectief - vakbekwaam



VEILIGHEIDSWERKZAAMHEDEN

ELECTRO SAFE

objectief - vakbekwaam

Ons team staat graag voor u klaar

U kunt ons bellen voor nadere informatie,
of voor een afspraak per tel. :

0592-406 854

U kunt ons schriftelijk benaderen per fax :

0592-405 685

U kunt ons ook nog E-mailen naar :

algemeen@electrosafe.nl

of per brief of even langs komen :

Electro Safe
Noorderes 24
9407 TH ASSEN

Afd. acquisitie : Dhr. H. (Harry) Beens
Dhr. M. (Marco) ter Beek

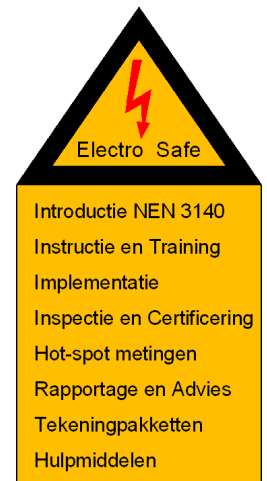
Mob. 06-555 26 931
0592-406854

objectief - vakbekwaam

Inhoudsopgave

Hoofdstuk	Inhoud
1	Infoboekje (Arbo wet)
2	Inspectie vaste installatie
3	Inspectie elektrische arbeidsmiddelen
4	Thermografie (voorbeelden)
5	Tekenwerk (voorbeelden)
6	Vluchtplannen (voorbeelden)
7	Referentie lijst

objectief - vakbekwaam



ARBOWET

Het ARBO - Besluit
1 Januari 2003

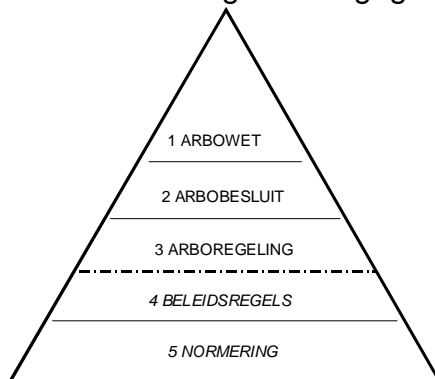
Norm NEN 3140 en de Norm NEN EN 50110-1
**bedrijfsvoering van elektrische installaties
laagspanning**

objectief - vakbekwaam

EEN WOORD VOORAF

Met ingang van 1990 vallen alle werkgever / werknemer relaties onder de Arbeidsomstandigheden wet.

De wetgeving bestaat uit een aantal lagen weergegeven in de onderstaande piramide.



- 1 WET
- 2 ALGEMENE MAATREGEL VAN BESTUUR (AMvB)
- 3 MINISTERIELE REGELING
- 4 HULPMIDDEL BIJ OVERHEIDSTOEZICHT EN HANDHAVING
- 5 INTERNATIONAAL EN NATIONAAL GELDENDE NORMEN

De wetgeving met betrekking tot het verrichten van arbeid bestaat dus uit drie lagen en daarnaast aangevuld met regelgeving en normering voor gedetailleerde uitvoering.

De ARBO-wet is door het parlement vastgesteld en in deze wet is de mogelijkheid geschapen voor het kabinet om algemene maatregelen van bestuur vast te stellen. Hierdoor is er dus de mogelijkheid om sneller een aanpassing te realiseren, dan met een wijziging van de ARBO-wet zelf. Daarnaast is in de wet als ook in een AmvB de mogelijkheid voor de minister om nadere gedetailleerde voorschriften uit te vaardigen. De beleidsregels zijn hulpmiddelen voor overheidstoezicht en handhaving.

De normeringen zijn zowel de internationale, als de nationale normen, die binnen Nederland worden gehanteerd. De officiële instanties zullen deze normen bij beoordeling van een geschil / ongeval dan ook hanteren als invulling van de ARBO-wet, ARBO-besluit en ARBO-regeling.

De ARBO-wet regelt in de artikelen 3 t/m 11 de algemene verplichtingen van de werkgever. Zo wordt bijvoorbeeld in artikel 3 aangegeven dat de werkgever verplicht is voor een zo optimaal mogelijke aandacht voor de veiligheid, de gezondheid en het welzijn van de werknemers tijdens het werk. Artikel 11 breidt de zorg voor de veiligheid en de gezondheid verder uit dan louter de eigen werknemers, zoals bezoekers, omwonenden, werknemers van andere werkgevers en voorbijgangers. Artikelen 22 en 23 regelen de verantwoordelijkheden van de werkgever ten aanzien van de bedrijfshulpverlening.

objectief - vakbekwaam

Het gebruik van elektrische energie op de werkplek is omschreven in de artikelen 3.1 t/m 3.5 van het ARBO-besluit. De gedetailleerde uitvoering is echter niet in wetgeving maar in normen geregeld middels de ARBO-beleidsregels. Om aan te geven welke normen in aanmerking komen om te voldoen aan artikel 3.4 en 3.5 van ARBO-besluit, wordt gebruik gemaakt van beleidsregels. Dit zijn de ARBO-beleidsregels 3.4 en 3.5, waarin de normen NEN 1010, NEN 3134, NEN 3410, NEN 3140, NEN EN 50110-1 worden genoemd. De inspectiedienst van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid zal in de praktijk dan ook naar de naleving van de normen kijken.

In oktober 1998 is de herziene uitgave van de NEN 3140 %Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties en de NEN-EN 50110-1 %Algemene Europese bepalingen+verschenen. Deze nieuwe uitgaven hebben in het kader van de ARBO-wet een totaal andere strekking gekregen dan de eerste druk uit 1965 en zal voor elke werkgever - werknemer relatie onverminderd van kracht zijn. De ARBO-wet verlangt van werkgevers en werknemers een gezamenlijke inzet bij het beschermen en het bevorderen van de veiligheid van allen die arbeid verrichten. Aan deze beginselen probeert de NEN 3140 en de NEN-EN 50110-1 gestalte te geven voor zover het de elektrische energietechniek betreft.

De norm NEN 3140 en de NEN-EN 50110-1 beperken zich daarbij niet tot personen die werkzaam zijn aan installaties, of die in de onmiddellijke nabijheid of in de omgeving van installaties werk verrichten. Ook de gebruikers van elektrische energie moeten beschermd worden tegen mogelijke gevaren welke elektriciteit (elektrocutie of kortsluiting) met zich meebrengt.

De vernieuwde normen verlangen van bedrijven en instellingen dat zij werken volgens de voorschriften op basis van de NEN 3140 en de NEN-EN 50110-1.

De normen bieden de mogelijkheid om per bedrijf / instelling naar aangepaste oplossingen te zoeken. Daarbij dient wel voorop te staan dat de regels tenminste moeten voldoen aan de strekking van de NEN 3140 en de NEN-EN 50110-1 en de ARBO-wet waar het ARBO-besluit en de ARBO-regeling deel van uitmaken.

De normen NEN 3140 en de NEN-EN 50110-1 verlangen dat er op elektrische arbeidsmiddelen en elektrotechnische installaties wederkerende (afhankelijk van een aantal weegfactoren) controle, inspectie wordt uitgevoerd. De controle en inspectie zijn te onderscheiden in een visuele inspectie en een inspectie door middel van meting en beproeving.

Het ARBO-besluit omschrijft tevens dat van de elektrische installaties volledig bij gewerkte tekeningen aanwezig dienen te zijn.

Door hiervoor omschreven wettelijke maatregelen goed uit te voeren zal de aansprakelijkheid in geval van een ongeval beperkt worden zo niet volledig vervallen.

Electro Safe - INSPECTIE- en ADVIESBUREAU

Ten behoeve van de invoering van de ARBOWET in uw bedrijf, kunnen wij u het volgende bieden:

- Vóórinformatie voor het management;
- Begeleiding bij de invoering van alle ARBO/NEN 3140 / NEN EN 50110-1 eisen in uw organisatie;
- Scholing en training van personeel overeenkomstig de termen van de bedrijfsvoering;
- Het verrichten van inspecties overeenkomstig de bedrijfsvoering van elektrische installaties;
- Het verrichten van thermografisch onderzoek aan verdeelinrichtingen;
- Onafhankelijke, objectieve (dus onpartijdige) rapportage, die door uw technische dienst of uw 'huisinstallateur' kan worden gebruikt om uw installatie en elektrische arbeidsmiddelen in een veilige staat te brengen;
- Vakbekwame adviezen, rekening houdend met de jongste ontwikkelingen binnen het vakgebied en gebaseerd op de geldende normen;
- Een stappenplan voor gefaseerde invoering en een gelijkmatige verdeling van de kosten;
- Inventarisatie en codering van uw toestellen, installatieonderdelen en pijpleidingen;
- Het 'bijhouden' van uw planning voor volgininspecties en het initiëren daarvan;
- Topografische tekeningen t.b.v. gebruiksvergunningen o.a. ontruimingsinstallaties, noodverlichtingsinstallaties, vluchtroutes en blus en reddingsmiddelen;
- Diverse specialismen en een jarenlange ervaring.

Electro Safe onderwerpt de kwaliteit van haar dienstverlening aan de strenge eisen, onder anderen persoons certificering.

Voor uw bedrijf kan dit leiden tot:

- Verhoogde algemene- en brandveiligheid;
- Verbeterde voortgang in uw bedrijf, doordat stagnaties als gevolg van elektrische storingen beperkt voorkomen;
- Verhoogde motivatie van uw medewerkers;
- Acceptatie van onze rapportage(s) door de Arbeidsinspectie, uw verzekeringsmaatschappij, de burgerrechter en de strafrechter;
- Besparingen op de kosten van installatiematerialen, onderhoud, storingen, energie en verzekeringen.

objectief - vakbekwaam

ONS WETTELIJK WERKKADER

Arbeidsomstandighedenwet

Arbowet = Raamwet

Met ingang van 1 januari 1992 volledig van kracht.

ARTIKEL 3: Algemene verplichtingen van de werkgever betreffende de algemene zorg voor veiligheid, gezondheid en welzijn van eigen werknemers.

ARTIKEL 5: Inventarisatie

ARTIKEL 8: Voorlichting en onderricht

ARTIKEL 11: Verplichtingen van de werkgever met betrekking tot voorkomen van gevaar voor andere personen dan eigen werknemers.

ARBO Æ Besluit 1 Januari 2003

Hoofdstuk 3
Inrichting arbeidsplaatsen

Elektrische installaties
artikel 3.4

Elektrotechnische, bedienings- en andere werkzaamheden aan of nabij een elektrische installatie
artikel 3.5

NEN 3140 en NEN 50110-1
Relatie met diverse NEN-normen en relevante wetgeving
Arbeidsomstandighedenwet 1980 en het arbeidsomstandighedenbesluit

NEN 1010
NEN 3153
NEN 3410
En diversen andere normen

objectief - vakbekwaam

HET ARBOBESLUIT

Met ingang van 1 juni '97 is 'Het Arbobesluit' van kracht geworden. Hierna volgen de teksten van de voor ons werkveld van toepassing zijnde artikelen. Het Arbobesluit vervangt de bestaande Algemene Maatregelen van Bestuur o.a. Veiligheids Besluit Restgroepen (VBR) 1990.

Elektrische installaties

Artikel 3.4

1. Elektrische installaties zijn zodanig ingericht, aangelegd, onderhouden en gekenmerkt, dat een veilig gebruik van elektriciteit zo goed mogelijk is gewaarborgd. Hiertoe zijn de nodige voorzieningen en beschermingen aangebracht, waaronder worden begrepen beveiligings-, meet-, controle- en signaleringstoestellen alsmede aders, schakelaars, scheiders en contactdozen, Daarbij is rekening gehouden met bijzondere eisen die kunnen voortkomen uit de wijze van het gebruik, de gebruiksomstandigheden en de te verwachten uitwendige invloeden.
2. In een elektrische installatie zijndoeltreffende maatregelengenomen tegen het gevaar van brand, ontploffing, directe en indirecte aanraking en te dichte benadering.
3. Van iedere elektrische installatie zijn duidelijke, steeds bijgewerkte schema's beschikbaar alsmede alle overige gegevens die nodig zijn voor een veilig gebruik ervan.
4. Het derde lid is niet van toepassing op elektrische installaties voor laagspanning van beperkte omvang.

Elektrotechnische werkzaamheden en bedieningswerkzaamheden

Artikel 3.5

1. Elektrotechnische werkzaamheden aan of in de nabijheid van een elektrische installatie worden door deskundigen, voldoende onderrichte en daartoe bevoegde werknemers uitgevoerd.
2. Een ruimte waarin zich een elektrische installatie voor hoogspanning bevindt waarvan de delen niet of onvoldoende zijn beschermd tegen directe of indirecte aanraking dan wel te dichte nadering, wordt slechts betreden in aanwezigheid van een tweede daartoe bevoegd persoon.
3. Werkzaamheden aan of in de nabijheid van een elektrische installatie wordt slechts uitgevoerd, indien de installatie of het gedeelte waaraan of in de nabijheid waarvan wordt gewerkt, spanningsloos is.
4. In aanvulling op het derde lid zijn door de daartoe bevoegde werknemers tevens doeltreffende maatregelen genomen om een gevaarloos verloop van die werkzaamheden te waarborgen.
5. Het derde en vierde lid zijn niet van toepassing op werkzaamheden die worden verricht aan of in de nabijheid van een elektrische installatie voor laagspanning, indien:
 - a. de dringende noodzaak van het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden is aangetoond;
 - b. tot het uitvoeren van die werkzaamheden door de daartoe bevoegde werknemer uitdrukkelijk opdracht is gegeven, en

objectief - vakbekwaam

- c. de installatie tevens geschikt is voor het onder spanning uitvoeren van die werkzaamheden en door de daartoe bevoegde werknemer doeltreffende maatregelen zijn genomen om de aan die werkzaamheden verbonden gevaren te voorkomen.
6. Het derde en vierde lid zijn niet van toepassing op werkzaamheden die worden uitgevoerd aan of in de nabijheid van elektrische installaties voor hoogspanning, bestaande uit:
- a. het nemen en opheffen van veiligheidsmaatregelen, waaronder begrepen het met geschikt materieel knippen of schieten van kabels;
 - b. het uitvoeren van metingen en beproevingen, of
 - c. het reinigen van elektrisch materieel
7. Werkzaamheden bestaande uit het reinigen van elektrisch materieel in een elektrische installatie voor hoogspanning als bedoeld in het zesde lid, onder c, worden slechts uitgevoerd, indien:
- a. tot het uitvoeren van die werkzaamheden door de daartoe bevoegde werknemer uitdrukkelijk opdracht is gegeven;
 - b. gebruik wordt gemaakt van de voor deze werkzaamheden geschikte reinigings- en arbeidsmiddelen, en
 - c. de werknemer zich met de arbeidsmiddelen waarmee zij fysiek in contact staan, niet behoeven te begeven in de gevarezone van de installatie of delen daarvan die onder spanning staan.

objectief - vakbekwaam

NORM-NEN 3140 en NEN EN 50110-1

De %Bedrijfsvoering van elektrische installaties+is het 'werkterrein' van Electro Safe !

De norm geeft inhoud aan het begrip "dat een veilig gebruik van elektriciteit zo goed mogelijk is gewaarborgd", zoals in het Arbobesluit staat beschreven en omschrijft het eigen wettelijk karakter, waardoor regelmatige inspecties van installaties en toestellen verplicht zijn geworden en eigenaars of gebruikers bij schade aansprakelijk te stellen zijn, als niet aan de norm wordt voldaan.

Het maatschappelijk kader van onze werkzaamheden.

Elektriciteit en Veiligheid, geloven of zeker weten?

Jaarlijks is het gebruik van elektrische energie de oorzaak van 500 tot 1000 branden met een gemiddeld schadebedrag van 90.000,- euro en 600 tot 700 ernstige persoonlijke ongevallen!

Elke brand wordt beschouwd als een milieu-incident, waarvoor de veroorzaker aansprakelijk zal worden gesteld.

(Bron: CBS Brandweerstatistiek).

Vaak wordt kortsluiting als oorzaak van brand opgegeven als men geen andere verklaring kan vinden.

Zo simpel is het echter niet; een groot aantal branden ontstaat door oververhitting van toestellen, defecten in kabels en slecht onderhoud van de installatie.

Enkele veel voorkomende oorzaken van brand in de installatie zijn :

- De installatie is niet aangepast aan een gevaarlijk aspect van een ruimte (bijv. een onbeschermd lamp in een spuitcabine);
- Vocht (condens in schakel- en verdeelinrichtingen),
- Overbelaste leidingen of te zware smeltveiligheden;
- Ondeskundige reparatie;
- Uitbreiding van het aantal aangesloten toestellen/machines, zonder aanpassing van de installatie voor een hoger vermogen;
- Ondeskundig aangebrachte leidingen.

Ter preventie is bepaald dat gecontroleerd moet worden :

- Èèn maal per zes jaar : *gemeentelijke gebouwen, sport accommodaties, zorginstellingen e.d.*;
- Èèn maal per drie jaar : elektrische arbeidsmiddelen

Deze periodes zijn afhankelijk van een aantal weegfactoren. De inspectiegegevens moeten in een rapport worden vastgelegd en zo nodig worden aangevuld met installatietekeningen, zodanig dat het kan dienen als leidraad om de betreffende installatie en/of elektrische arbeidsmiddelen aan te passen aan de eisen van de NEN-normen in het kader van de ARBO-wet.

objectief - vakbekwaam

OMVANG van de WERKZAAMHEDEN

De aan ons bureau verleende opdrachten voor inspecties, worden overeenkomstig de bepalingen van de %Bedrijfsvoering van elektrische installaties+kortweg BVEI uitgevoerd. Hierna volgt een overzicht van de hoofdpunten, voor details verwijzen wij graag naar de BVEI.
(NEN-EN 50110-1 en NEN 3140)

1. Visuele inspectie

Hierdoor worden zichtbare afwijkingen vastgesteld.
De volgende zaken worden gecontroleerd:

- Bescherming tegen aanraking;
- Voldoende brandwerende afdichtingen van kabeldoorvoeren in brandvertragend uitgevoerde wandconstructies;
- De aanwezigheid van tekeningen, schema's e.d.;
- De toegankelijkheid voor bediening, onderhoud en inspectie;
- De vrije ruimten en vluchtwegen;
- De keuze van materialen;
- Deugdelijkheid van bevestigingen, verbindingen, invoeringen, trekontlastingen etc.;
- De kans op schadelijke onderlinge beïnvloeding;
- De toestand van de zichtbare beschermings- en aardleidingen, bedieningsorganen etc.

2. Meting en beproeving

Met hoogwaardige elektronische meetinstrumenten controleren wij het volgende:

- De isolatieweerstand van de installatie;
- De isolatieweerstand van isolerende vloeren en wanden;
- De bescherming door automatische uitschakeling:
 - de aardweerstand,
 - de weerstand van beschermingsleidingen,
 - de impedantie van de foutstroomketen als gevolg van een defect,
 - de aanspreekstroom en -tijd van aardlekbeveiligingen,
 - de uitschakelspanning van gestelspanningsbeveiligingen,
 - de foutstroom bij een eerste defect,
- Bescherming tegen te hoge temperatuur bij normaal bedrijf;
- De juiste werking van veiligheidsketens.

3. Advies

Op grond van de visuele inspectie en de meting en beproeving wordt een rapport opgesteld ter verbetering van de installatie en de elektrische arbeidsmiddelen.

objectief - vakbekwaam

4. Rapportage

Overeenkomstig de verplichtingen van de BVEI en met behulp van een geautomatiseerd systeem rapporteren wij de resultaten van onze inspecties uitsluitend aan de betreffende opdrachtgever.

Een voorbeeld van een rapportage vaste installatie en elektrische arbeidsmiddelen vindt u in hoofdstuk 2 en 3

5. Thermografische inspectie

Wij kunnen op verzoek i.p.v. hot-spot meting ook een thermografisch onderzoek uitvoeren.

Thermografie is een infrarood inspectiemethode, waarbij het mogelijk is slechte verbindingen, contacten en eventuele overbelastingen in de besturingskasten en schakel- en verdeelinrichtingen te detecteren, zonder dat het productieproces hier hinder van ondervindt.

Thermografie kan verder toegepast worden bij :

- Gevelinspectie van kantoorpanden en huizen;
- Wandinspectie van ovens, opslagtanks, koel- en vriescellen;
- Wrijving in lagers van motoren;
- Temperatuurverschillen op papierbanen;
- Lekkages in water- cv leidingen;
- Breuk, lekkage of leidingspatroon in vloerverwarming etc.;

6. Tekenwerk

Installatie- en revisietekenwerk kan door ons worden verzorgd. De tekeningen worden in autocad gemaakt.

Een tekenpakket bestaat uit:

- installatieschema (±);
- installatietekening (en);
- groepenverklaring per schakel- en /of verdeelinrichting

Een voorbeeld van een tekenpakket vindt u in hoofdstuk 6

7. Tekenwerk t.b.v. de gebruiksvergunning

In deze tekeningen zijn de volgende onderdelen van een gebouw opgenomen:

- Overzicht noodverlichting
- Locatie handmelders t.b.v. de ontruimingsinstallatie en de brandmeldinstallatie
- Locatie van blus en hulpmiddelen en EHBO hulpmiddelen.
- Vluchtroutes en detail tekeningen van de vluchtroutes

objectief - vakbekwaam

8. Cursus bedrijfshulpverlening

De cursus bedrijfshulpverlening is tegenwoordig verplicht als onderdeel van het bedrijfsnoodplan in het kader van de ARBO-wet. Volgens de wet moet iedere werkgever taken verrichten op het gebied van bedrijfshulpverlening.

Hieronder valt :

- Het verlenen van eerste hulp bij ongelukken;
- Het beperken en bestrijden van brand;
- Het voorkomen en beperken van brand;
- Het alarmeren en evacueren van werknemers in noodsituaties;
- Het alarmeren van en samenwerken met o.a. brandweer en ambulance diensten.

De basisopleiding bedrijfshulpverlening wordt gegeven aan de hand van de richtlijnen van het Nederlands Instituut Bedrijfshulpverlening en de examens worden afgenomen door het Nederlands Bureau Brandweer examens. De kandidaten ontvangen na de twee daagse cursus een tweetal certificaten en een diploma.

De cursus omvat twee dagen:

- 1e dag Eerste Hulp / Reanimatie theorie en praktijk + examens.
- 2e dag Brandbestrijding theorie en praktijk + examens;

Heeft de kandidaat de beide dagen goed doorlopen dan ontvangt deze de certificaten en diploma binnen 6 weken. Na de cursus weet de bedrijfshulpverlener :

- Het blussen van het begin van een brand;
- Het principe van ontruiming;
- Het communiceren met de professionele hulpverleners;
- Het verlenen van eerste hulp bij ongevallen;
- Reanimatietechnieken.

9. Cursus NEN-EN 50110-1 / NEN 3140

- Het wettelijk kader waarin de norm van toepassing is
- Inhoudelijk behandeling van de norm

De cursus omvat 1 dag

10. Cursus Voldoend Onderricht Persoon (V.O.P)

- De cursus wordt op locatie gegeven en op uw specifieke wensen aangepast

De cursus omvat 1 dag

11. Installatieverantwoordelijke

Wij kunnen voor u de taken overnemen van de installatieverantwoordelijke voor uw organisatie, dit in combinatie met de bedrijfsinstructie laagspanningsinstallatie, kortweg BIL.

o b j e c t i e f - v a k b e k w a a m

Specialisten- en / of middenkaderopleiding

De inspecteurs van Electro Safe zijn minimaal technicus energietechniek overeenkomstig de WEB (Wet Educatie en Beroepsonderwijs).

Zij beschikken naast een theoretische opleiding over ruime ervaring in het inspecteren van diverse laagspanningsinstallaties en elektrische toestellen.

De theoretische opleiding moet minimaal op het niveau van Middelbaar Installatie Technicus of Energie Technicus liggen, terwijl een goede kennis van normeringen alle edities van de NEN 1010, de NEN 3140, de NEN 50110-1 en diverse andere norm bladen een voorwaarde is.

Volgens de BVEI kunnen alleen personen die ervaring hebben met het inspecteren van gelijksoortige installaties de inspecties uitvoeren.

De inspecteurs van Electro Safe blijven op de hoogte van alle wijzigingen in de normeringen en worden regelmatig bijgeschoold.

objectief - vakbekwaam

SAMENVATTING

- Objectief en dus onafhankelijk.
- Vóórinformatie ten behoeve van uw leidinggevenden.
- Gerichte scholing en training van Voldoend Opgeleide Personen.
- Deskundig advies, steeds naar de laatste ontwikkelingen in ons vakgebied en volgens de geldende normen.
- Geautomatiseerde signalering van uw volginspecties.
- Betere waarborging van de voortgang in uw bedrijf, stagnaties worden in belangrijke mate voorkomen/uitgesloten.
- Diverse kostenbesparingen (o.a. op energieverbruik) zijn geen uitzondering.
- Maken of reviseren van installatietekeningen.
- Koppeling aan 'nieuw- en verbouw-projecten', ten behoeve van de opleveringskeuring garandeert een bedrijfszekere installatie, die voldoet aan de NEN1010 deel 6
- Geautomatiseerde inspectierapportage, exclusief bestemd voor de opdrachtgever, opgesteld overeenkomstig de verplichtingen van de BVEI en geaccepteerd door de Arbeidsinspectie, de burgerrechter, de strafrechter en veel verzekeringsmaatschappijen.
- Constante dienstverlening van hoge kwaliteit, door het gebruik van hoogwaardige en moderne gereedschappen en meetinstrumenten van gerenommeerde fabrikaten, die periodiek worden geijkt of gekalibreerd.

De medewerkers van Electro Safe zijn ervaren specialisten in **úw** verplichtingen inzake de ~~%~~Bedrijfsvoering van elektrische installaties, voortvloeiend uit de ARBO-wet.

objectief - vakbekwaam**TENSLOTTE****Onze inspectierapportages**

Met een in eigen beheer ontwikkeld computerprogramma worden de inspectie-resultaten geregistreerd en, al naar gelang de aard van de inspectie, afgedrukt als inspectierapport voor uw laagspanningsinstallatie of als inspectierapport voor uw toestellen en handgereedschappen, of beide.

Het levert tevens gegevens op voor de planning van vervolgininspecties, hetgeen betekent dat Electro Safe automatisch uw ARBO-verplichtingen aangaande de vervolgtoestelinspecties en meerjaarlijkse installatie-inspecties signaleert en tijdig bij u kan aanmelden.

Uw gegevens worden afhankelijk van de geldende periode bewaard, waarna ze worden vernietigd en/of vervangen door nieuwe inspectiegegevens. Alle inspectiegegevens zijn geheim en zullen door ons als zodanig worden behandeld.

Onze verkoopvoorwaarden

Zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel te Meppel onder nummer 04071401.

Ons team staat graag voor u klaar

U kunt ons bellen voor nadere informatie,
of voor een afspraak : 0592-406 854
U kunt ons schriftelijk benaderen per fax : 0592-405 685
U kunt ons ook nog E-mailen naar : algemeen@electrosafe.nl

of per brief of even langs komen : Electro Safe
Noorderes 24
9407 TH ASSEN

Afd. acquisitie: Dhr. H.(Harry) Beens Mob. 06-555 26 931
Dhr. M. (Marco) ter Beek 0592-406854

INSPECTIE VASTE INSTALLATIE

objectief - vakbekwaam

Geachte meneer, mevrouw,

Deze voorbeeldrapportage geeft aan op welke wijze wij onze rapportages afgeven bij de klant.

De rapportage is een afgeleide van een inspectie van een bestaand gebouw, alleen zijn de gegevens in een fictieve stijl gebracht.

Achterin dit informatieblad vindt u een referentielijst maar u kunt natuurlijk ook contact opnemen met Electro Safe in Assen op 0592-406 854.

Vriendelijk groeten
Electro Safe

objectief - vakbekwaam

NEN 3140 EN NEN-EN 50110-1 INSTALLATIEINSPECTIES

Clubhuis
Elekstraat 20
1234 AA ASSEN

Dossiernummer : 99999999/001
Dagtekening : 01-10-2002

In opdracht van :
Gemeente Elek
Postbus 12345
4321 ZZ ELEK

Inspectie uitgevoerd door :
Electro Safe
Noorderes 24
9407 TH ASSEN

objectief - vakbekwaam

1. VOORWOORD

In oktober 1998 is de derde druk van de NEN 3140 ~~%~~Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties+en de NEN-EN 50110-1 ~~%~~Algemene Europese bepalingen+verschenen. Deze nieuwe uitgaven hebben in het kader van de ARBO-wet een totaal andere strekking gekregen dan de eerste druk uit 1965 en zal voor elke werkgever- werknemerrelatie onverminderd van kracht zijn. De ARBO-wet verlangt van werknemers een gezamenlijke inzet bij het beschermen en het bevorderen van de veiligheid van allen die arbeid verrichten. Aan deze beginselen probeert de NEN 3140 en NEN-EN 50110-1 gestalte te geven voor zover het de elektrische energietechniek betreft.

De normen NEN 3140 en NEN-EN 50110-1 beperken zich daarbij niet tot personen die werkzaam zijn aan installatie, of die in de onmiddellijke nabijheid of in de omgeving van installatie werk verrichten. Ook de gebruikers van elektrische energie moeten beschermd worden tegen de mogelijke gevaren welke elektriciteit (elektrocutie of kortsluiting) met zich meebrengt.

De vernieuwde normen verlangen van bedrijven en instellingen dat zij werken volgens de voorschriften op basis van de NEN 3140 en de NEN-EN 50110-1. De normen bieden de mogelijkheid om per bedrijf / instelling naar aangepaste oplossingen te zoeken. Daarbij dient wel voorop te staan dat de regels tenminste moeten voldoen aan de strekking van de NEN 3140 en de NEN-EN 50110-1 en de ARBO-wet waarin het Arbobesluit en de Arboregeling zijn opgenomen.

De normen NEN 3140 en NEN-EN 50110-1 verlangen dat er op elektrische toestellen en elektrische installaties wederkerende (afhankelijk van de weegfactoren) controle, inspectie en instructie wordt uitgevoerd. De controle en inspectie zijn te onderscheiden in een visuele inspectie en een inspectie door middel van meting en beproeving.

De perioden voor meting en beproeving zijn afhankelijk van de desbetreffende weegfactoren. Deze perioden worden o.a. bepaald aan de hand van de uitgevoerde inspectie en controle.

De inspectie van nieuwe en bestaande elektrotechnische installaties is bedoeld om de betrouwbare werking en veilige staat ervan te verzekeren.

objectief - vakbekwaam

2. INHOUDSOPGAVE

1.	Voorwoord	2/4
2.	Inhoudsopgave	2/5
3.	Inleiding	2/6
4.	Algemene Technische / Administratieve gegevens en resultaten	2/7
5.	Visuele Inspectie	2/8
6.	Meting en Beproeving	2/8
7.	Overige gegevens	2/11
8.	Opmerkingen en aanbevelingen	2/12
9.	Bijlagen en rapporttekeningen	

objectief - vakbekwaam

3. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Elek is de NEN 3140 / NEN-EN 50110-1 veiligheidsinspecties uitgevoerd. Deze inspectie is uitgevoerd in de 3e week van September 2002. Deze inspectie heeft betrekking op de vaste installatie en de toestellen welke vast op deze installatie aangesloten zijn.

De resultaten van de inspectie zijn in deze rapportage vastgelegd.

objectief - vakbekwaam

4. ALGEMENE TECHNISCHE / ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opdrachtgever

Naam	: Gemeente Elek	
Adres	: Postbus 12345	
Postcode + Woonplaats	: 4321 ZZ ELEK	
Telefoonnummer	: 0123-456 789	Faxnummer
Contactpersoon	: Mevr. N.R. Beens	

Beheerder / eigenaar installatie

Naam	: Gemeente Elek	
Adres	: Postbus 12345	
Postcode + Woonplaats	: 4321 ZZ ELEK	
Telefoonnummer	: 0123-456 789	Faxnummer
Contactpersoon	: Mevr. N.R. Beens	

Installatie

Bouwwerk	: Clubhuis	
Adres	: Elekstraat 20	
Postcode + Woonplaats	: 1234 AA ELEK	
Onderdeel	: HKL	Datum aanleg : 01-01-1975
Stelsel	: TT	Netspanning : 230/400
Aansluitvermogen	: 105,6 kVA	Draaiveld : Rechts

Inspectie uitgevoerd volgens

NEN 1010 2 ^e druk

Reden van inspectie

Periodieke inspectie

Onderzochte installatiedelen

De Datum	: 25 september 2002
----------	---------------------

Vervolgininspectie

De datum	: 25 september 2008
----------	---------------------

objectief - vakbekwaam

5. VISUELE INSPECTIE

Leidingaanleg

Is niet juist uitgevoerd:	
Doorsnede	Goed
Ondersteuning	Fout
Invoering	Fout
Diversen	Fout

Opmerkingen:
Zie opmerkingen algemeen.

De beveiligingstoestellen

Juist gekozen	Ja
Zijn juist geïnstalleerd	Ja
Kunnen goed functioneren	Ja

6. METING EN BEPROEVING

Onderbrekingen in

Beschermingsleidingen	Ja
Aardleidingen	Nee
De nul bij driefasensels	Nee
De aansluiting hiervan	Nee

Zie opmerkingen algemeen.

De Isolatieweerstand van de installatie

Tussen twee opeenvolgende beveiligingstoestellen tegen overstroom voldoende.	Ja
Na het laatste beveiligingstoestel voldoende	Ja

De isolatieweerstand tussen actieve delen van SELV-, PELV-, of S-ketens

Tussen twee opeenvolgende beveiligingstoestellen tegen overstroom voldoende	N.v.t.
Aarde voldoende	N.v.t.
Na het laatste beveiligingstoestel voldoende	N.v.t.

objectief - vakbekwaam

De isolatieweerstand van metalen gestellen in SELV-ketens

Metalen gestellen in andere stroomketens voldoende	N.v.t.
Beschermingsleidingen in andere stroomketens voldoende	N.v.t.
Aarde voldoende	N.v.t.
Vreemde geleidende delen voldoende	N.v.t.

Opmerkingen:

De isolatieweerstand van metalen gestellen en daarmee verbonden PU-leidingen in S-ketens

Tussen twee opeenvolgende beveiligingstoestellen tegen overstroom voldoende	N.v.t.
Na het laatste beveiligingstoestel voldoende	N.v.t.
De aansluitingen hiervan	

De isolatieweerstand van PU-leidingen in S-ketens met 2 of meer toestellen

Vreemde geleidende delen voldoende	N.v.t.
Het metalen omhulsel van de voedingsbron voldoende	N.v.t.

Bescherming door isolerende vloeren en wanden

De isolatieweerstand is voldoende	N.v.t.
-----------------------------------	--------

Lager dan de maximale waarden zijn

Aardverspreidingsweerstand	Ja
De weerstand van de beschermingsleidingen	N.v.t.

Re = 1,17 Ohm

Leidingen zijn

Langer dan toegestaan	Nee
-----------------------	-----

objectief - vakbekwaam

Aanspreekstroom en Tijd aardlekbeveiliging

Aanspreekstroom en aanspreektijd kleiner dan de nominale waarden	Ja
--	----

Opmerkingen:

Vaste enkelpolige schakelaars

In fase of pool opgenomen	Ja
---------------------------	----

De isolatie is doorslagvast

In schakel- en verdeelinrichtingen met een nominale stroom van tenminste 400 A	N.v.t.
--	--------

Veiligheidsketens

Functioneren op de juiste wijze	N.v.t.
---------------------------------	--------

objectief - vakbekwaam

7. OVERIGE GEGEVENS

Aanhaalmomenten in Nm:

	M5		M6		M8		M10		M12		M16	
Zeskantbout				6,0		11,9		23,8		34,0		51,0
Imbusbout		6,0		7,7		34,0		34,0		51,0		

Gebruikte meetinstrumenten uit meetset 002

Test- en Meetapparatuur	Type	Bedrijfs- nummer	Serienummer	Datum Calibratie Rapport
Multimeter (GMC)	MHit 18S	MM-1	M 4036 9817	07-11-94
Amperetang (ABB)	WZ-12	1		
Interfase Metra Hit 18S	SI 232	MM-1 SI	M 4078 3711	
Inst. Tester PROFITEST	0100 S	IT-1	M 4078 4938	10-01-02
Interfase PROFITEST	PSI 232	IT-1PSI	M 4041 5419	
Raytek PM Plus	PM50L2G	TM-1	22 8910 0701	05-07-96

Naam van de inspecteur : H. Beens en G. Ellen

Voor accoord :

De installatie voldoet aan de gestelde normen.
Dit geldt alleen voor de afgewerkte en afgevinkte onderdelen.

Indien accoord naam van de inspecteur :

handtekening v/d inspecteur :

objectief - vakbekwaam

8. OPMERKINGEN EN AANBEVELINGEN

Voor opmerkingen gemerkt met een ster, zie voor locatie bijbehorende tekening.

- *1 De leiding is niet ver genoeg ingevoerd.
- *2 De leiding deugdelijk beugelen.
- *3 De aftakking voorzien van een vaste installatie.
- *4 De lamp voorzien van een bol.
- *5 De kabel voorzien van een PVC-mantelbuis.
- *6 De wandcontactdoos voorzien van een montageplaat.
- *7 De verlichting van de bar is niet op een juiste wijze aangesloten, aftakkingen maken in lasdozen en de lampen voorzien van volledige afgeschermd armaturen.
- *8 De wandcontactdozen moeten worden voorzien van beschermingsleidingen.
- *9 De klokaansluiting in een kastje uitvoeren. De losse open verbindingen in een lasdoos onderbrengen. Zie foto-nr. 1153.
- *10 De leidingen deugdelijk beugelen.
- *11 Het armatuur deugdelijk beugelen.
- *12 De werkschakelaar en de lasdoos deugdelijk vastzetten op een nieuwe paal.
- *13 De aftakking vanuit de vaste installatie is niet correct uitgevoerd. Er mogen geen snoeren vanuit een wandcontactdoos onder de afdekplaat weg gehaald worden. Zie foto-nr. 1151 en 1152
- *14 De waterleiding moet zichtbaar in de doucheruimte geaard worden.

Schakel en verdeel inrichtingen :

Meterkast / Hoofdverdeler HK :

Re = 1,17 Ohm

- De gasleiding na de meter voorzien van een potentiaalvereffeningsleiding.
- De meterkast voorzien van een opschrift.
- Er bevinden zich 2 draden onder 1 klemaansluiting.

Meterkast / Hoofdverdeler HK :

Re = 1,15 Ohm

- De meterkast voorzien van een opschrift
- Van groep 2 de schroefkoppen voorzien van glaasjes
- De kroonsteenverbindingen uit de kast verwijderen
- Een zijschot in de verdeler aanbrengen
- De klep t.b.v het bovenste deel van de verdeler moet geopend vastgezet kunnen worden
- De aansluiting van de klok t.b.v. het terreinverlichting moet in een kastje worden uitgevoerd
- Open wartelinvoeringen afdichten en het besturingskastje

objectief - vakbekwaam

Onderverdeler Kast baan 1,2,3 :

- De kast reinigen
- De klemkroonsteentjes verwijderen en via de railklemmen aansluiten
- De kast moet afgesloten zijn i.v.m. aanrakingsgevaar
- De patroonhouders moeten zijn voorzien van glaasjes

Onderverdeler Kast baan 5,6 :

- De kast reinigen
- De klemkroonsteentjes verwijderen en via railklemmen aansluiten
- De kast moet afgesloten zijn i.v.m. aanrakingsgevaar
- De patroonhouders moeten zijn voorzien van glaasjes

Conclusie uit de spannings- / symmetriemeting zijn als volgt :

Conclusie uit de spannings- / symmetriemeting HK zijn als volgt :

De netspanning is gemiddeld 229,2 V en is dus zeer goed te noemen.
Het gemiddelde verschil tussen de fasen L1, L2 en L3 is klein

Fase 1 = 14,4 A

Fase 2 = 15,9 A

Fase 3 = 12,2 A

De meting is op een willekeurig tijdstip uitgevoerd tijdens normaal gebruik van de installatie, dus de gemeten waarde is een momentopname.

Conclusie

Uit het resultaat van deze inspectie kunt u concluderen dat de elektrische installatie niet voldoet aan de norm NEN 3140 / NEN-EN 50110-1 waarin opgenomen de bepalingen voor veilige werkzaamheden, inspectie en onderhoud

objectief - vakbekwaam



Foto-nr. 1151



Foto-nr. 1152

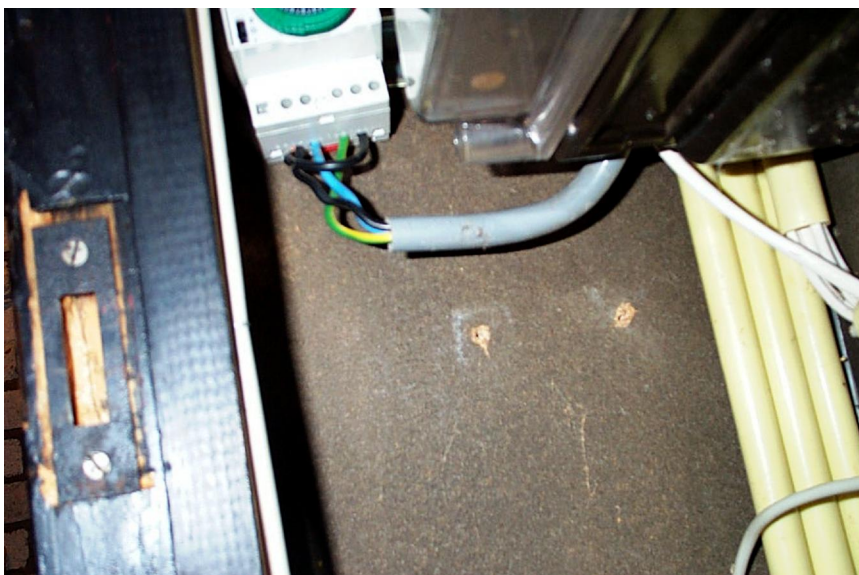
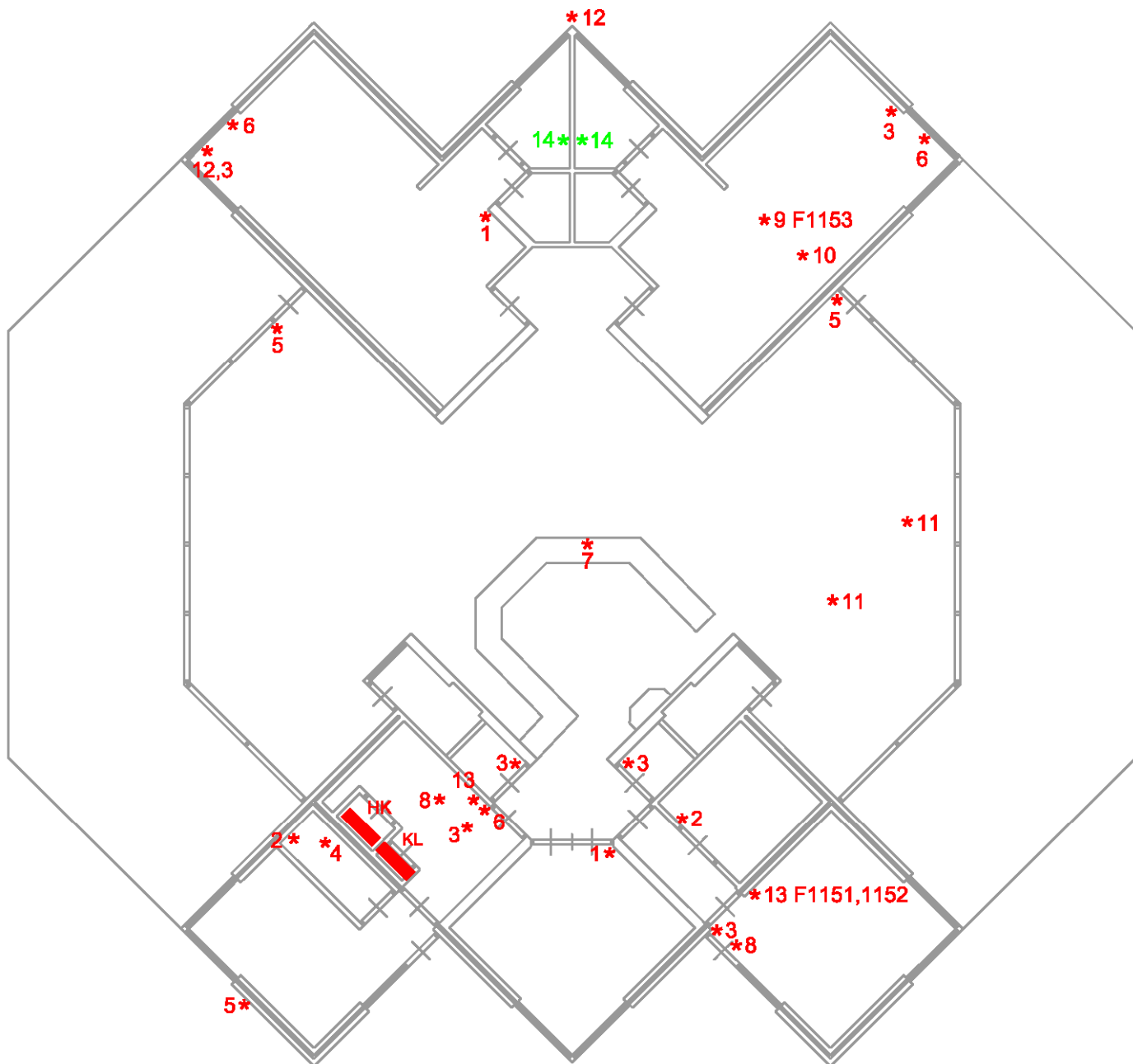


Foto-nr. 1153



LEGENDA GEBRUIKTE STERREN

* 1	OPMERKING BETREEDBARE VLOEREN
* 1	OPMERKING BOVEN EN AAN HET PLAFOND

Revisie

PROJECT : Clubhuis

ADRES : Elekstraat 20

PLAATS : Elek

ONDERWERP : Opmerkingen tekening

OPDRACHTGEVER : Gemeente Elek



ELECTRO SAFE
Inspectie en Adviesburo

Noorderes 24
9407 TH ASSEN
tel : 0592-406854 fax : 0592-405685
E-mail : algemeen@electrosafe.nl

CONTACTPERSOON : Mevr. N.R. Beens

getekend : T.K. Beens d.d. 10-09-2002

gewijzigd : W. Boerema d.d. 26-09-2002

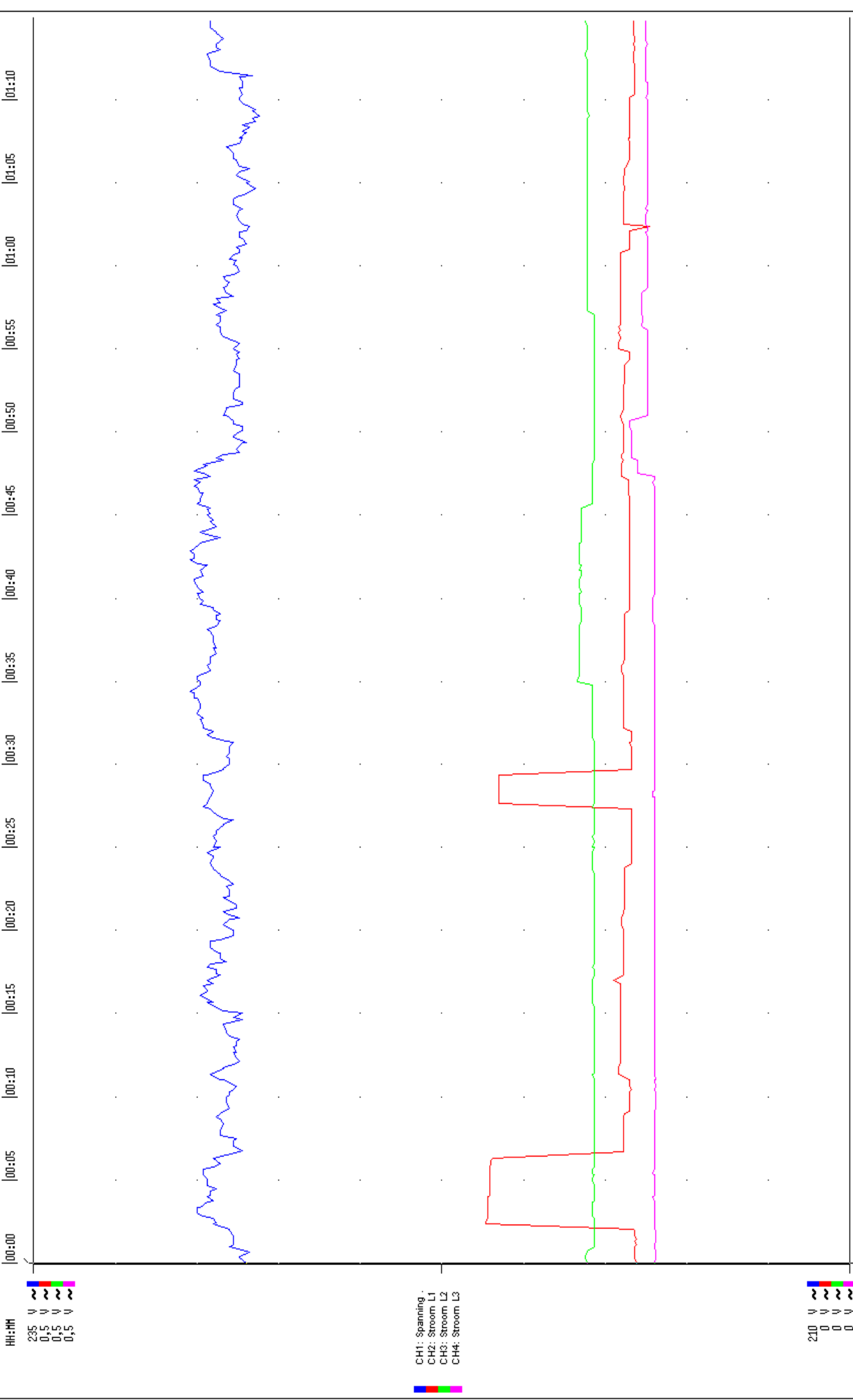
opname : H. Beens

formaat : A4 schaal : n.v.t.

bestand : Opm_tek.dwg

blad : 1 van : 1

99999999/001



HH:MM
 235 V
 0.5 V
 0.5 V
 0.5 V

CH1: Spanning
 CH2: Stream L1
 CH3: Stream L2
 CH4: Stream L3

210 V
 0 V
 0 V
 0 V

Channel	Min	Avr	Max	Curs
1 H	226,8	229,2	230,4	228,5 V
2 H	0,110	0,144	0,234	0,131 V
3 H	0,156	0,159	0,216	0,161 V
4 H	0,119	0,122	0,135	0,120 V

INSPECTIE TOESTELLEN

objectief - vakbekwaam

Geachte meneer, mevrouw,

Deze voorbeeldrapportage geeft aan op welke wijze wij onze rapportages afgeven bij de klant.

De rapportage is een afgeleide van een inspectie van een bestaand gebouw, alleen zijn de gegevens in een fictieve stijl gebracht.

Achterin dit informatieblad vindt u een referentielijst maar u kunt natuurlijk ook contact opnemen met Electro Safe in Assen op 0592-406 854.

Vriendelijk groeten
Electro Safe

objectief - vakbekwaam

NEN 3140 EN NEN-EN 50110-1 TOESTELINSPECTIE

Clubhuis
Elekstraat 20
1234 AA ASSEN

Dossiernummer : 99999999/001
Dagtekening : 01-10-2002

In opdracht van :
Gemeente Elek
Postbus 12345
4321 ZZ ELEK

Inspectie uitgevoerd door :
Electro Safe
Noorderes 24
9407 TH ASSEN

objectief - vakbekwaam

1. VOORWOORD

In oktober 1998 is de derde druk van de NEN 3140 ~~%~~Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties+en de NEN-EN 50110-1 ~~%~~Algemene Europese bepalingen+verschenen. Deze nieuwe uitgaven hebben in het kader van de ARBO-wet een totaal andere strekking gekregen dan de eerste druk uit 1965 en zal voor elke werkgever- werknemerrelatie onverminderd van kracht zijn. De ARBO-wet verlangt van werknemers een gezamenlijke inzet bij het beschermen en het bevorderen van de veiligheid van allen die arbeid verrichten. Aan deze beginselen probeert de NEN 3140 en NEN-EN 50110-1 gestalte te geven voor zover het de elektrische energietechniek betreft.

De normen NEN 3140 en NEN-EN 50110-1 beperken zich daarbij niet tot personen die werkzaam zijn aan installatie, of die in de onmiddellijke nabijheid of in de omgeving van installatie werk verrichten. Ook de gebruikers van elektrische energie moeten beschermd worden tegen de mogelijke gevaren welke elektriciteit (elektrocutie of kortsluiting) met zich meebrengt.

De vernieuwde normen verlangen van bedrijven en instellingen dat zij werken volgens de voorschriften op basis van de NEN 3140 en de NEN-EN 50110-1. De normen bieden de mogelijkheid om per bedrijf / instelling naar aangepaste oplossingen te zoeken. Daarbij dient wel voorop te staan dat de regels tenminste moeten voldoen aan de strekking van de NEN 3140 en de NEN-EN 50110-1 en de ARBO-wet waarin het Arbobesluit en de Arboregeling zijn opgenomen.

De normen NEN 3140 en NEN-EN 50110-1 verlangen dat er op elektrische toestellen en elektrische installaties wederkerende (afhankelijk van de weegfactoren) controle, inspectie en instructie wordt uitgevoerd. De controle en inspectie zijn te onderscheiden in een visuele inspectie en een inspectie door middel van meting en beproeving.

De perioden voor meting en beproeving zijn afhankelijk van de desbetreffende weegfactoren. Deze perioden worden o.a. bepaald aan de hand van de uitgevoerde inspectie en controle.

De inspectie van nieuwe en bestaande elektrotechnische installaties is bedoeld om de betrouwbare werking en veilige staat ervan te verzekeren.

objectief - vakbekwaam

2. INHOUDSOPGAVE

1.	Voorwoord	3/4
2.	Inhoudsopgave	3/5
3.	Inleiding	3/6
4.	Algemene Technische / Administratieve gegevens en resultaten	3/7
5.	Overige gegevens	3/8
6.	Opmerkingen en aanbevelingen	3/9

objectief - vakbekwaam

3. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Elek is de NEN 3140 / NEN-EN 50110-1 veiligheidsinspecties uitgevoerd. Deze inspectie is uitgevoerd in de 3e week van september 2002. Deze inspectie heeft betrekking op de elektrische arbeidsmiddelen die in het genoemde gebouw gebruikt worden.

De resultaten van de inspectie zijn in deze rapportage vastgelegd.

objectief - vakbekwaam

4. ALGEMENE TECHNISCHE / ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opdrachtgever

Naam	: Gemeente Elek	
Adres	: Postbus 12345	
Postcode + Woonplaats	: 4321 ZZ ELEK	
Telefoonnummer	: 0123-456 789	Faxnummer
Contactpersoon	: Mevr. N.R. Beens	

Beheerder / eigenaar installatie

Naam	: Gemeente Elek	
Adres	: Postbus 12345	
Postcode + Woonplaats	: 4321 ZZ ELEK	
Telefoonnummer	: 0123-456 789	Faxnummer
Contactpersoon	: Mevr. N.R. Beens	

Installatie

Bouwwerk	: Clubhuis
Adres	: Elekstraat 20
Postcode + Woonplaats	: 1234 AA ELEK

Uitvoering en resultaten

Uitvoeringstermijn overeenkomstig de NEN 3140 en NEN-EN 50110-1	
Inspectiedatum	: 25 september 2002
Sticker	: Ja, voorzien van inspectiedatum
Barcode toegepast in combinatie met register	: Nee
Handmatig gemeten	: Ja
Automatisch gemeten	: Nee
Aantal goedgekeurde toestellen	: 48
Aantal afgekeurde toestellen	: 13 = 21,31 % van het totaal
Aantal niet geïnspecteerde toestellen	:
Reden	:
Adviesdatum voor de volgende inspectie rekening houdend met de 3% regeling	

objectief - vakbekwaam

5. OVERIGE GEGEVENS

Gebruikte meetinstrumenten uit meetset 002

Test- en Meetapparatuur	Type	Bedrijfs- nummer	Serienummer	Datum Calibratie Rapport
Metratester 4	0701	26909	M 55899932	15-03-01
Metratester 4	0701	26909	M 55779676	15-03-01
Toestel tester SECUTEST	0701S	PS-1	M 41131320	21-02-01

Naam van de inspecteur : H. Beens en G. Ellen

Voor accoord :

De toestellen voldoen aan de gestelde normen.
Dit geldt alleen voor de afgewerkte en afgevinkte onderdelen.

Indien accoord naam van de inspecteur :

handtekening v/d inspecteur :

objectief - vakbekwaam**6. OPMERKINGEN EN AANBEVELINGEN**

De geconstateerde gebreken worden per toestel beschreven en verder wordt er vermeld in welke ruimte het toestel zich bevond tijdens de inspectie:

Zaal :

- Schemerlampje tweelingsnoer met gearde stekker. Aanpassen
- Printer HP wordt op korte termijn vervangen door nieuwe. Oude wordt verwijderd
- Antenneversterker. Stekker is beschadigd. Vervangen
- Versterker. Bauyer. Niet te meten. Niet binnen handbereik.
- Verlengsnoer. Dubbelgeïsoleerd. Wel contrastekker met randaarde niet toegestaan. Vervangen
- Verlengsnoer. Geen trekcontlasting aan de stekker / contrastekker. Herstellen.
- Verlengsnoer. Het snoer is beschadigd. Vervangen.
- Stofzuiger. Wetrol. Het snoer beschadigd. Vervangen.
- Platte tafelcontactdoos 2 stuks Zijn uitgevoerd met randaarde stekkers. Vervangen.
- Verlengsnoer. De contrastekker beschadigd. Vervangen.

Buiten container :

- Buitenlamp. Geen trekcontlasting aan de stekker. Aanpassen.

Terras :

- Frituur. Calorik. Snoer beschadigd en geen trekcontlasting aan beide zijden.
- Haspel. Behuizing beschadigd

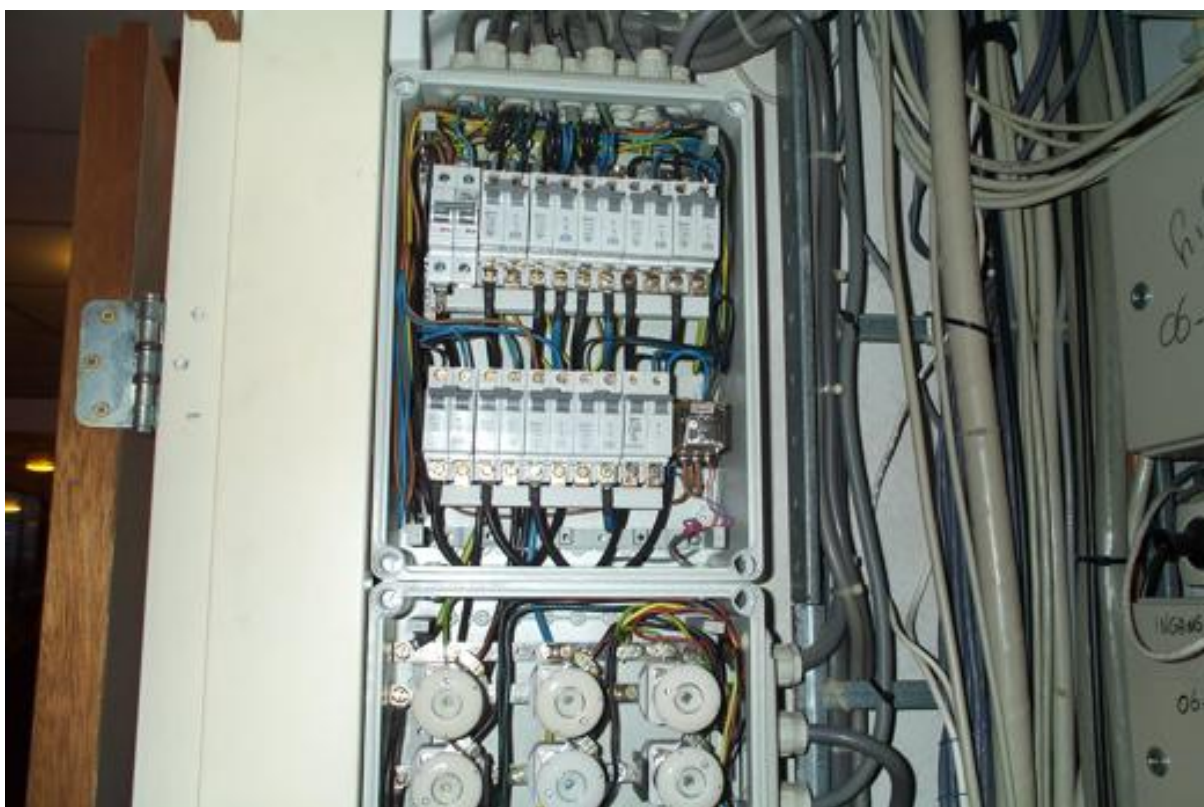
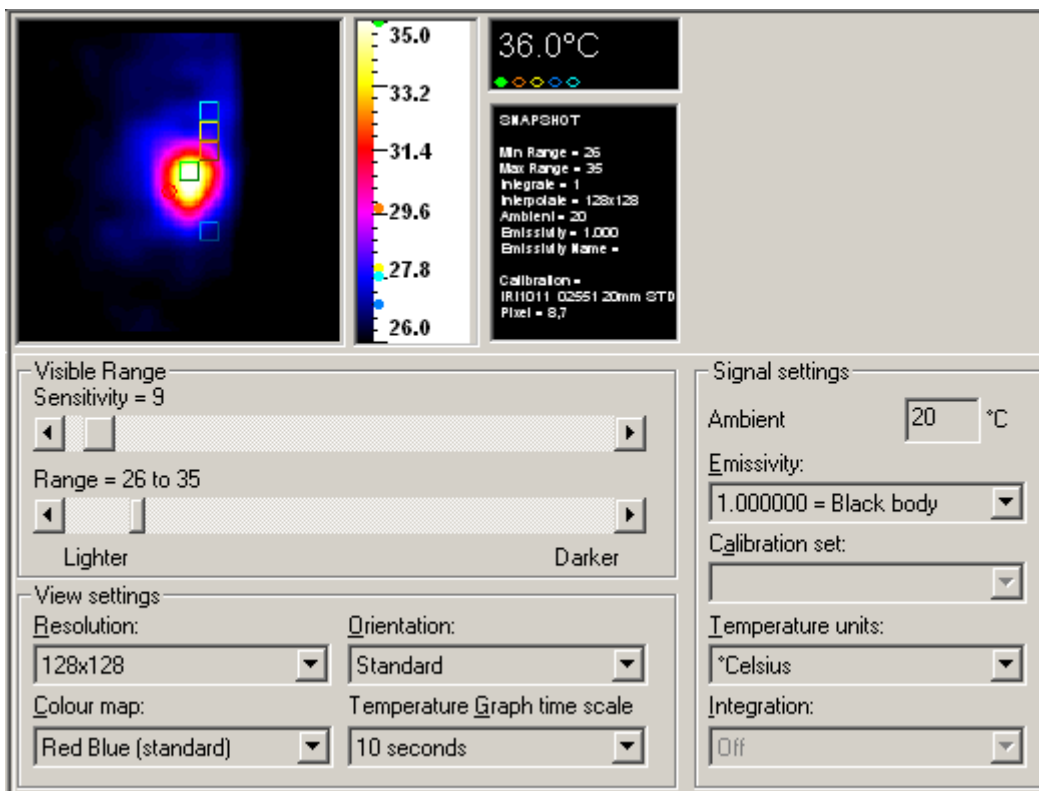
Advies datum periodieke vervolgkeuring :

De verrichte toestel inspectie is een nul meting, dit houdt in dat we geen rekening houden met eerdere resultaten. Bij een volgende inspectie aan dezelfde toestellen moet hierbij wel rekening gehouden worden.

We adviseren om de volgende keuring plaats te laten vinden over 3 jaar.

VOORBEELD THERMOGRAFIE

objectief - vakbekwaam



Uit de beide foto's is af te leiden dat de temperatuur van het kamrelais naast de installatieautomaat 36 °C is, dit is geen probleem.

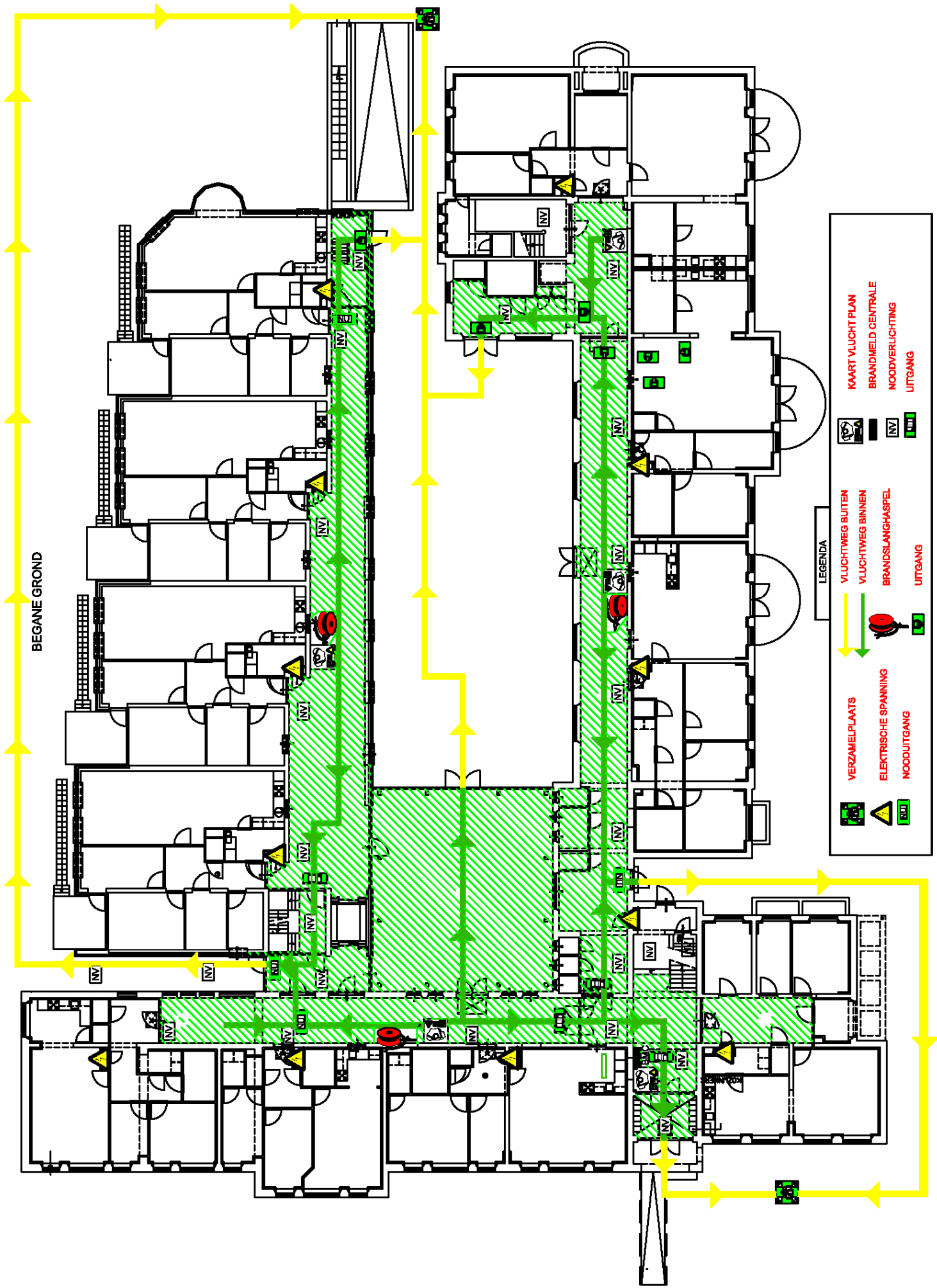
VOORBEELD VLUCHTPLAN

o b j e c t i e f - v a k b e k w a a m

Uitleg

De vluchtplannen worden op A3 uitgeprint, gelamineerd en dan in een rode lijst afgeleverd.

Doordat de tekening is gelamineerd, is het gebruik hiervan in een zwembad geen probleem.

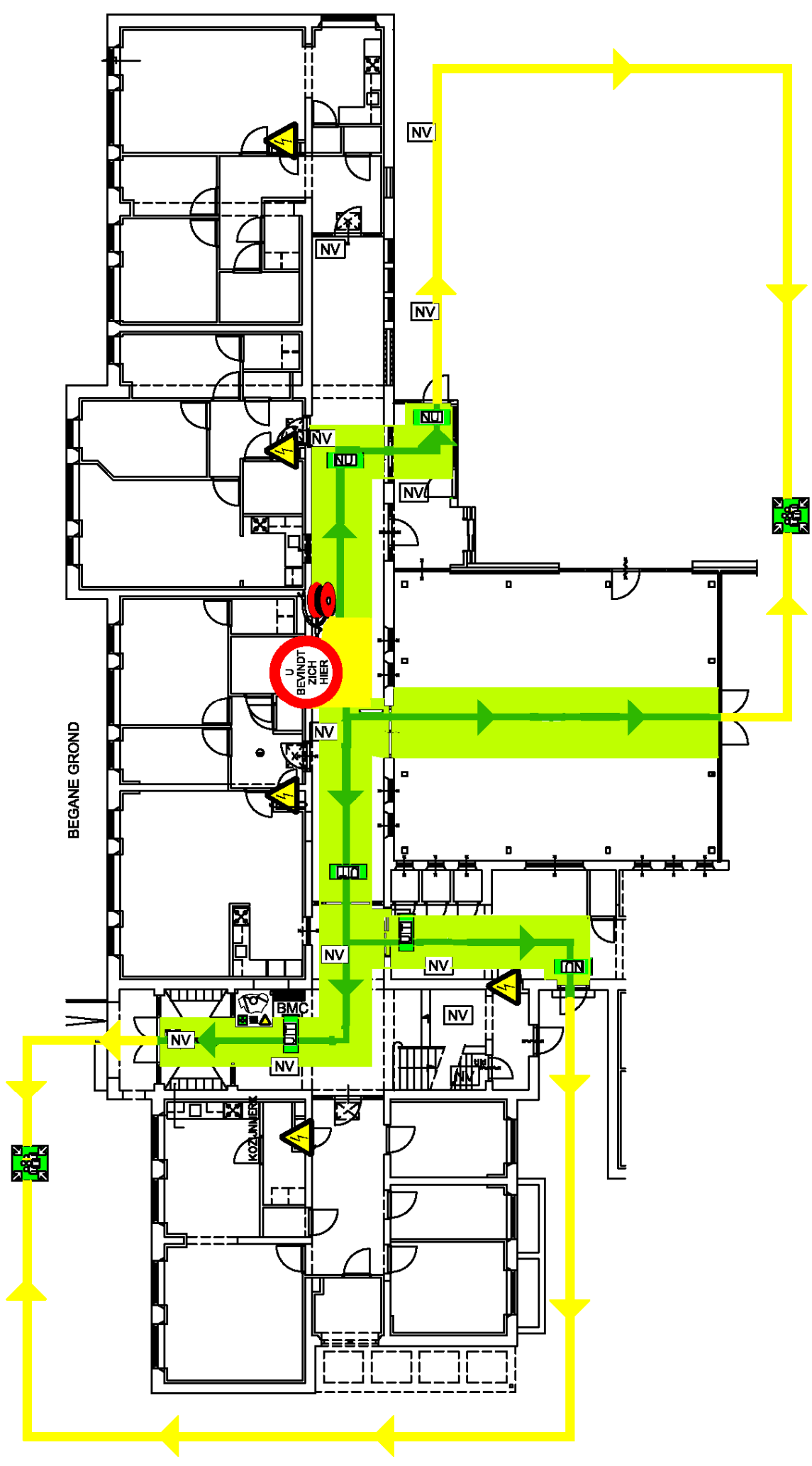


BEGANE GROND

LEGENDA

	VERZAMELPLAATS		VLUCHTWEG BUITEN		KAART VLUCHT PLAN
	ELEKTRISCHE SPANNING		VLUCHTWEG BINNEN		BRANDMELD CENTRALE
	NOODUITGANG		BRANDSLANGHASPEL		NOODVERLICHTING
	UITGANG		UITGANG		UITGANG

VLUCHT PLAN



BEGANE GROND

LEGENDA

	VERZAMELPLAATS		VLUCHTWEG BUITEN		BRANDSLANGHASPEL		UITGANG
	ELEKTRISCHE SPANNING		VLUCHTWEG BINNEN		BRANDMELD CENTRALE		NOODVERLICHTING
	NOODUITGANG				NOODVERLICHTING		UITGANG

VLUCHT PLAN

VOORBEELD TEKENWERK

objectief - vakbekwaam

Uitleg

Installatie tekeningen worden uitgeprint op 1:100. Dit kan op A4, A3, A2, A1 en A0.

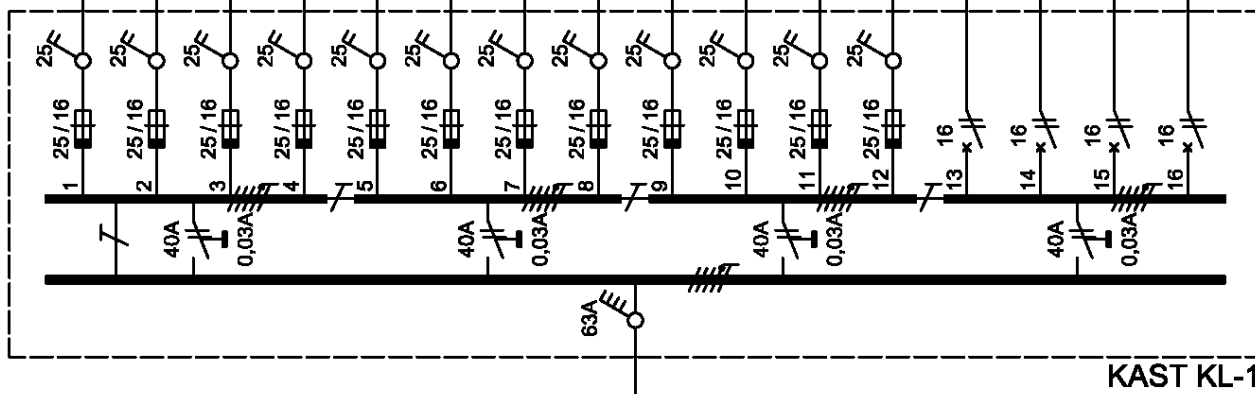
Installatie schema's worden uitgeprint op A3.

Groepen verklaringen worden verschaalt uitgeprint op wit A3 en op geel A3, de gele A3 wordt gelamineerd en dient opgehangen te worden bij de verdeler.


VERMOGEN	OPMERKINGEN	ASP	WCD	LPT	TYPE LEIDING	VERMOGEN
1000 VA		-	2	2	VmvK 3x2,5 mm ²	1000 VA
63 VA	Verlichting Bar	-	1	-	VmvK 3x2,5 mm ²	63 VA
1000 VA	Afzuiging	1	-	-	VmvK 3x2,5 mm ²	1000 VA
400 VA		-	2	-	VmvK 3x2,5 mm ²	400 VA
400 VA		-	2	-	VmvK 3x2,5 mm ²	400 VA
400 VA		-	2	-	VmvK 3x2,5 mm ²	400 VA
VA		-	-	-	VmvK 3x2,5 mm ²	VA
200 VA		1	-	-	VmvK 3x2,5 mm ²	200 VA
2986 VA		1	8	7	VmvK 3x2,5 mm ²	2986 VA
3262 VA		-	9	9	VmvK 3x2,5 mm ²	3262 VA
2096 VA		1	8	3	VmvK 3x2,5 mm ²	2096 VA
1900 VA	Föhn	1	2	-	VmvK 3x2,5 mm ²	1900 VA
720 VA		-	3	1	VmvK 3x2,5 mm ²	720 VA
200 VA		-	-	-	VmvK 3x2,5 mm ²	200 VA
200 VA		-	1	-	VmvK 3x2,5 mm ²	200 VA
200 VA		-	-	-	VmvK 3x2,5 mm ²	200 VA

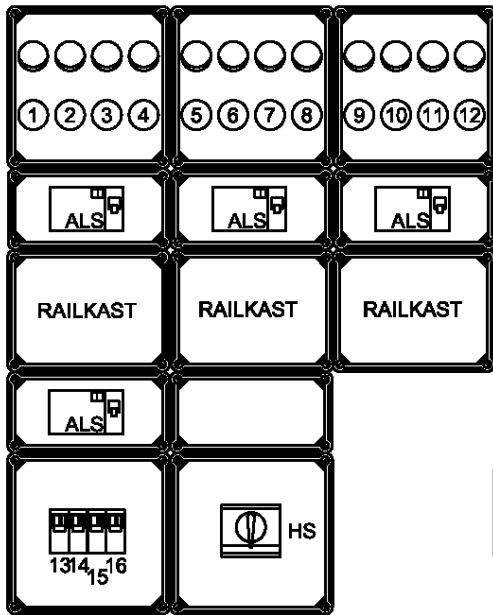
totaal aangesloten schijnbaar vermogen
te verwachten belasting (60 %)

15027 VA
9016 VA

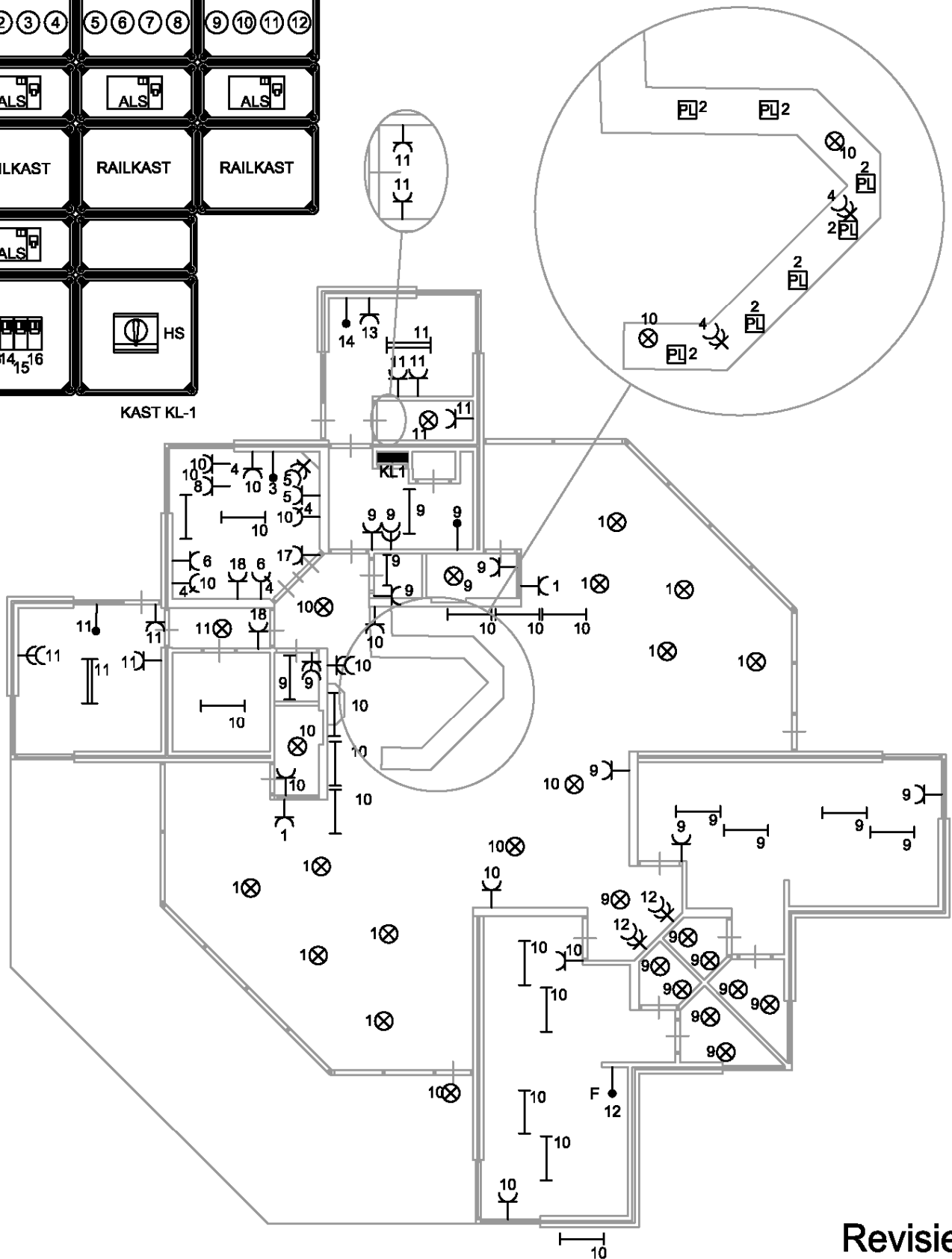


Revisie


PROJECT : Clubhuis		PLAATS : Elek	
ADRES : Elekstraat 20			
ONDERWERP : Installatie schema kast KL-1		OPDRACHTGEVER : Gemeente Elek	
 <p>ELECTRO SAFE Inspectie en Adviesburo Noorderes 24 9407 TH ASSEN tel : 0592-406854 fax : 0592-405685 E-mail : algemeen@electrosafe.nl</p>	CONTACTPERSOON : Mevr. N.R. Beens		
	getekend : W. Boerema d.d. 16-07-2002	bestand : Inst_sch_KL-1.dwg	
	gewijzigd : d.d.	blad : 2 van : 2	
	opname : H. Beens		
formaat : A4	schaal : n.v.t.	99999999/001	



KAST KL-1



Revisie

PROJECT : Clubhuis		PLAATS : Elek	
ADRES : Elekstraat 20			
ONDERWERP : Groepen verklaring kast KL-1		OPDRACHTGEVER : Gemeente Elek	
 <p>ELECTRO SAFE Inspectie en Adviesburo Noorderes 24 9407 TH ASSEN tel : 0592-406854 fax : 0592-405685 E-mail : algemeen@electrosafe.nl</p>	CONTACTPERSOON : Mevr. N.R. Beens		
	getekend : W. Boerema	d.d. 16-07-2002	bestand : Grp_verkl_KL-1.dwg
	gewijzigd :	d.d.	blad : 2 van : 2
	opname : H. Beens		
formaat : A4	schaal : n.v.t.	99999999/001	

objectief - vakbekwaam

Referentie lijst

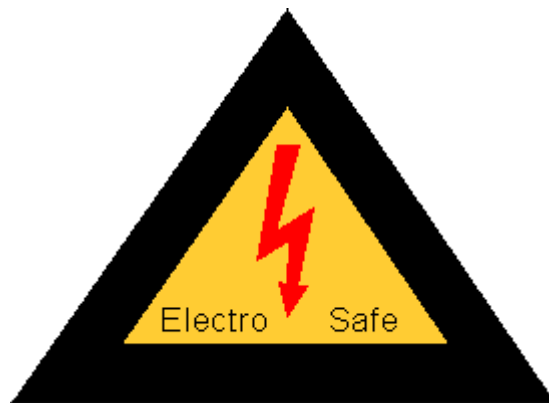
Naam	Gemeente	Telefoon nr.
Dhr. R. Ruiters	Apeldoorn	055-580 26 77
Dhr. W.H. van Aalten	Arnhem	026-377 40 24
Dhr. T. Peters	Putten	0341-35 97 72
Mevr. S.H.A.M. van Rienderhof	Schouwen Duiveland	0111-45 24 71
Dhr. S. Formsma	Smallingerland	0512-58 12 34
Dhr. C. de Kock	Tilburg	013-542 83 63

Naam	Zorginstelling	Telefoon nr.
Dhr. J. de Vries	Innersdijk	050-549 57 00
Dhr. D. Groenendijk	Symfora groep	033-460 93 60
Dhr. S. Dijkstra	Talant	0512-33 42 51

Naam	Onderwijsinstelling	Telefoon nr.
Dhr. M.C.L. Geerts	Arec Architecten & Ingenieurs b.v.	013-534 14 63
Dhr. J.F.M. Schuit	Certijn b.v. bouwkundig advies bureau	072-540 51 10

Naam	Zwembaden	Telefoon nr.
Dhr. C van Veluwen of Dhr. H. Meijer	Sportfondsen Nederland	020-355 05 55
Dhr. W. Lastdrager	Sportijn b.v.	076-524 65 00

objectief - vakbekwaam



**Postadres:
Noorderes 24
9407 TH ASSEN**

**Telefoon : 0592 Ë 406 854
Telefax : 0592 Ë 405 685**