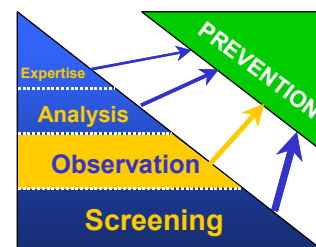


SOBANE methode: Elektriciteit

NIVEAU 2: OBSERVATIE**INLEIDING****Doelstellingen**

- Bestudeer de situatie in het algemeen en op de werkplaats voor wat betreft :
 - de arbeidsomstandigheden
 - de elektriciteitsproblemen
- De technische maatregelen definiëren die onmiddellijk genomen kunnen worden om de risico's te voorkomen/verbeteren.
- Bepaal of een grondigere **Analyse** (niveau 3)
 - noodzakelijk is
 - dringend is
 - welke de doelstellingen zijn

**Wie ?**

- De **werknemers** en hun **staf**
- De **mensen uit het bedrijf** (staf, studiebureau, interne preventieadviseurs) die de werksituatie goed kennen.

Hoe ?

Een meer gedetailleerde beschrijving van de toepassing van de Observatie methodes wordt beschreven in de algemene inleiding van de SOBANE methode. Enkel de voornaamste richtlijnen worden hieronder vermeld.

De werkmethode is vergelijkbaar met deze gebruikt tijdens het niveau 1, **Opsporingmethode** (Déparis), en de deelnemers zouden dezelfde moeten zijn:

1. Keuze van een "arbeidssituatie". Dit is een kleine groep werkposten die samen een geheel vormen. .
2. Aanduiden van een **coördinator**.
3. Voorbereiding van de coördinator: hij leest de **Observatie-methode** grondig, leert hoe ze te gebruiken en past ze aan de betrokken arbeidssituatie aan.
4. Oprichten van een werkgroep samengesteld uit de belangrijkste werknemers en personen van de technische omkadering.
Als er zowel mannen als vrouwen tewerkgesteld zijn in de onderzochte arbeidssituatie, zullen beide sexen in de werkgroep vertegenwoordigd zijn.
5. Vergadering van de werkgroep in een rustig lokaal dicht bij de werkposten (gemiddeld gedurende een tweetal uren).



OBSERVATIE

6. Duidelijke uitleg door de coördinator over het doel van de vergadering en de procedure.
7. Discussie over elke rubriek met de nadruk op:
 - wat **concreet** kan gedaan worden om de situatie te verbeteren, door wie en wanneer
 - datgene waarvoor, op **Analyse** niveau, de hulp van een preventieadviseur moet worden ingeroepen.Tijdens de discussie over de werksituatie wordt rekening gehouden met de karakteristieken van de werknemers. Er wordt speciale aandacht besteed aan het feit dat het om mannen of vrouwen gaat, jonge of oudere werknemers, mensen die de taal al of niet kennen ...
8. Na de vergadering maakt de coördinator een syntheseverslag van de voorgestelde oplossingen. Dit bevat :
 - de gebruikte tabellen, met duidelijke informatie zoals besproken tijdens de vergadering
 - de lijst met mogelijke oplossingen met voorstel van **wie doet wat en wanneer**
 - de lijst met de meer in detail te bestuderen punten op niveau 3, Analyse, en hun prioriteiten.
9. De resultaten worden voorgesteld aan de deelnemers van de werkgroep, aan de directie en aan de comité van preventie en bescherming op het werk. Er kunnen punten aangepast of toegevoegd worden en beslissingen genomen worden tijdens deze vergaderingen.
10. Vervolg van de studie voor de niet opgeloste problemen door middel van het niveau 3 van de methode , **Analyse**.

Wanneer het niet lukt om een vergadering met 3 tot 6 medewerkers te organiseren, zal de **coördinator** het observatieniveau zelf sturen. Dit gebeurt best in samenwerking met 1 of 2 werknemers en het overleg kan eventueel op de werkvloer georganiseerd worden. Deze situatie is niet ideaal maar blijft nuttig om de preventie te bevorderen. Op deze manier kan het eventueel beroep doen op een extern deskundige voorbereid worden.

Te bespreken punten

1. Systematische **inspectie** en onderzoek naar **preventie / verbeteringsmaatregelen** betreffende:
 - de elektrische installatie: nakijken van de stopcontacten, schakelaars, kabels, van de teller/meter.
 - de elektrische uitrustingen en hun aansluiting: vaste machines, draagbare machines...
 - de verlichtingsinstallatie: schakelaars, verlichtingsapparatuur, lampen...
 - de werkprocedures i.v.m. veiligheid tijdens interventies op de installatie of de uitrusting
2. **Samenvatting:** beoordeling van de werksituatie **in zijn geheel**
 - beoordeling van de **huidige** situatie
 - beoordeling van de **toekomstige** situatie
3. **Overzicht van de preventie/ verbeteringsacties: wie doet wat en wanneer**
 - noodzaak van een **Analyse**, niveau 3, dringendheid en doelstellingen
4. **Maatregelen op korte termijn**

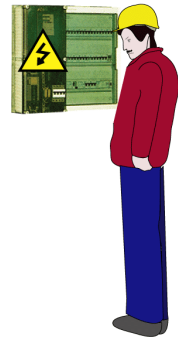
OBSERVATIE

PROCÉDURE

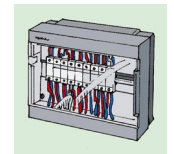
1. Elektrische installatie

- Laatste verslag van het bezoek door een externe dienst voor technische controle (EDTC)
 - om de 5 jaar voor een laagspanningsinstallatie
 - elk jaar voor een hoogspanningsinstallatie
- Staat van de meterkast: eventueel een beroep doen op de distributiemaatschappij die verantwoordelijk is voor de aansluiting op het netwerk
- Staat van de verdeelkast
 - kijk na of er een elektrisch schema aanwezig en up-to-date is
 - kijk naar de lokalisering van de zekeringen: duidelijke etiketten en steeds goed leesbaar met vermelding van welke lokalen, stopcontacten, schakelaars... door elke zekering beschermd zijn
 - verzeker u van de aanwezigheid van differentieelschakelaars
 - ✦ van een algemene differentieelschakelaar van 300 mA
 - ✦ van een differentieelschakelaar van 30 mA
 - ✦ indien geen differentieelschakelaar 300 mA of 30 mA, onderzoek de redenen bij de elektriciens (**Analyse**, niveau 3)
 - ✦ kijk na of iedere differentieelschakelaar goed functioneert (meerdere keren per jaar is ideaal)
 - controleer de bevestiging van de houders van de zekeringen
 - ✦ sluit de elektrische voorziening af alvorens te controleren
 - ✦ door de zekering te verplaatsen
 - ✦ zonder de binnenkant van het kistje te openen (voorbehouden aan de elektriciens)
 - controleer de bevestiging van de zekeringen in de houders
 - kijk de staat van de zekeringen na (sporen van verbranding)
 - ✦ verkies automatische zekeringen
 - ✦ test de werking van iedere automatische zekering
 - ✦ vervang altijd een zekering door een andere van dezelfde sterkte
 - onderzoek de redenen indien een zekering vaak springt

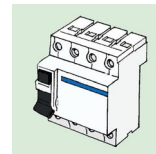
(Fiche 1)



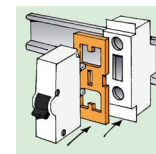
(Fiche 4)



Bron 1

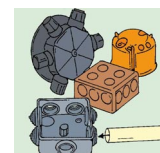


Bron 1

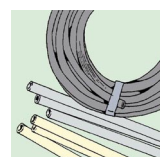


Wat kan concreet gedaan worden om de situatie onmiddellijk te verbeteren? Wat moet meer in detail bestudeerd worden?

- Staat van de aftakdozen
 - deksel aanwezig
 - geen abnormale warmte bij contact met de doos
- Staat van de draden en de kabels
 - kijk na of de kabels vastgemaakt werden zonder ze te beschadigen (geen nagels of klemmen)
 - kijk na of de draden geplaatst zijn in plastic omhulsels ter bescherming (stevige of soepele tubes)
 - kijk na of de kabels of draden niet vastzitten in andere kanalen



Bron 1



OBSERVATIE

- Staat van de schakelaars, de stopcontacten, de kabels, de verlengstukken, de snoeren,...
 - laat het materiaal nakijken door een elektricien als er één van de elementen abnormaal warm is
 - kijk na of de verlengstukken enkel gebruikt worden voor tijdelijk werk
 - kijk na of er geen enkele kabel, verlengstuk, snoer rondslingert op de vloer en of ze mogelijk beschadigd kunnen worden
 - voorzie een beschermingssysteem, indien nodig (bijvoorbeeld: kabels in een buisje beschermd tegen de doorgang van voertuigen door een metalen plaatje)
 - herbekijk het aantal stopcontacten en hun plaatsing zodat het gebruik van verlengstukken tot een minimum kan beperkt worden
- Elektrische aansluitingen
 - alleen een bevoegde elektricien kan een aansluiting uitvoeren (nieuwe stopcontacten, nieuwe lijnen, toevoegen van een differentieelschakelaar...), rekening houdend met:
 - ✦ de doorsnede van de te gebruiken draad
 - ✦ de nominale sterkte van de zekering
 - ✦ de apparaten die reeds beschermd zijn door deze zekering
 - ✦ een toestel mag nooit onmiddellijk aangesloten worden aan een zekeringskast of vòòr een zekering
- Kijk na of de installatie goed aangesloten is op een aardleiding door een scheidingsschakelaar
- Kijk vervolgens na of alle metalen elementen (chauffagebuizen, gasleidingen of waterleidingen, bakken...) goed aangesloten zijn op een aardleiding (gele en groene draad)
- Kijk na of er geen problemen zijn m.b.t. statische elektriciteit



**Wat kan concreet gedaan worden om de situatie onmiddellijk te verbeteren?
Wat moet meer in detail bestudeerd worden?**

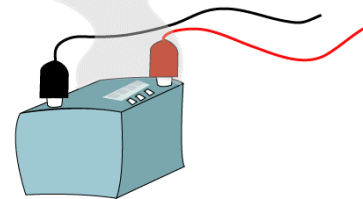
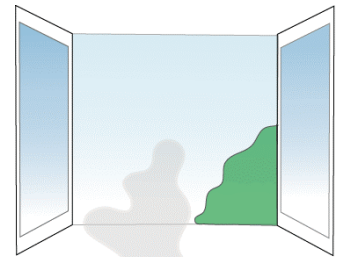
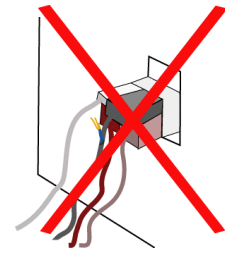
2. Elektrische uitrusting

- Controleer de staat van de uitrusting
 - algemene staat : gebroken, beschadigd, brandsporen,
 - functietoetsen: vals contact
 - aansluitingsveiligheid
 - stopdrukknoppen
 - noodstoppen : ga na of ze nog altijd functioneren
- Aansluiting van de uitrusting: controleer:
 - de algemene staat van de geleidingen
 - ✦ geen beschadigingen, brandsporen, blootliggende draden, draden die uit het stopcontact komen
 - ✦ geen knopen in de geleidingen



OBSERVATIE

- de aarding:
 - ✦ aarding van de uitrusting zelf: aanwezigheid van een aardleiding in de draad
 - ✦ stekkers met aardgeleiding
 - ✦ respecteer de aarding: bijvoorbeeld: gebruik van een verlengstuk met een aardleiding
- het gebruik van stekkers met aansluiting aangepast aan de stopcontacten
 - ✦ stekkers voor eenfasige stopcontacten 220V (2 draden + aardgeleider) of driefasige stopcontacten 220V of 380V (3 of 4 draden + aardgeleider)
 - ✦ gebruik van uitsluitend mannelijke stekkers
- de aansluiting van elke uitrusting of machine op een aparte voeding (stopcontact)
- Heropladen van batterijen
 - geventileerd lokaal zonder een bron van vuur (bv verboden te roken)
 - staat van de batterij: beschadigingen, verroeste accuklemmen, waterdichtheid (lek van bijtend zuur)
 - vloeistofpeil in de batterij
 - aansluiting
 - opladingstijd
 - opvangkuip in geval van lekkage



**Wat kan concreet gedaan worden om de situatie onmiddellijk te verbeteren?
Wat moet meer in detail bestudeerd worden?**

3. Verlichtingsinstallatie

- Schakelaars: controleer:
 - hun staat
 - hun locatie: op goede hoogte, gemakkelijk te vinden, vooral in donkere lokalen (schakelaars voorzien van een verklikkerlichtje)
- verlichtingstoestellen en lampen: controleer:
 - hun algemene staat
 - het vermogen van de lamp: gelijk aan of lager dan het maximale vermogen van verlichting
 - de aanwezigheid van defecte of knipperende lampen
 - ✦ bij vervanging van een lamp is de schakelaar niet voldoende om een persoon te beschermen tegen een elektrische schok wanneer de twee draden niet onderbroken zijn. Het is aan te raden om de lokale of algemene elektriciteitstoevoer te onderbreken
 - het bestaan van een risico op brand of brandwonden te wijten aan halogeenlampen of aan warme gloeidraden die dichtbij brandbaar materiaal gelegen zijn
 - ✦ gebruik geen lichtbronnen die warmte ontwikkelen



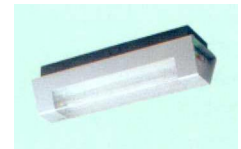
OBSERVATIE

- Veiligheidsverlichting:
Verlichting die toelaat om in geval van het uitvallen van de normale verlichting het gebouw op een veilige wijze te verlaten. Ze moet ook toelaten om de obstakels op te merken en de nodige handelingen uit te voeren in geval van brand.



Controleer:

- de staat van de noodverlichting
- de lading van de batterij die deze lampen moet voeden (test met voorziene knop)



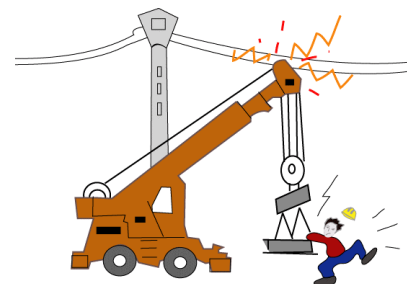
**Wat kan concreet gedaan worden om de situatie onmiddellijk te verbeteren?
Wat moet meer in detail bestudeerd worden?**

4. Veilig werken

- Procedures over het gebruik van uitrustingen: controleer:
 - de aanwezigheid en het gebruik van de procedures van elke uitrusting
 - het bestaan en de uitvoering van de procedures op niveau
 - ✦ van de voeding van de uitrusting
 - volgorde en tijdstip waarop de verschillende toestellen van de uitrusting aangezet kunnen worden: voorbeeld: ventilator, vervolgens verwarmingssysteem, vervolgens motor...
 - volgorde van het uitzetten van de apparatuur: signalisatie en blokkeersystemen (sleutel, hangslot, rooster...) die verhinderen dat de installatie onder spanning geplaatst wordt tijdens een interventie
 - uitrusting in uitgangspositie (beginpositie) alvorens de spanning aan of uit te zetten
 - ✦ het gebruik van de uitrusting in het algemeen:
 - procedure om de spanning van de uitrusting of machine buiten werking te stellen voor elke interventie (bijstellen of vervangen van werktuigen)
 - installatie op dergelijke wijze dat de snoeren niet rondslingeren in de werkzone: snoeren zodanig ophangen dat de bewegingen van de operator niet gehinderd worden
 - de operatoren verslepen noch dragen de elektrische machine met de snoeren
 - de operatoren schakelen de machine uit door aan de stekker te trekken en nooit aan het snoer

**Wat kan concreet gedaan worden om de situatie onmiddellijk te verbeteren?
Wat moet meer in detail bestudeerd worden?**

- Respecteren van de veiligheidsregels
 - geen tussenkomst op materiaal onder spanning
 - respecteer de veiligheidsafstanden t.o.v. leidingen onder spanning en vooral m.b.t. luchtleidingen wanneer er gebruik gemaakt wordt van hijstoestellen (kraan)
 - bijzondere voorzichtigheid tijdens werkzaamheden in een vochtige omgeving
 - gebruik van niet-geleidende ladders in de nabijheid van luchtleidingen (bv. houten ladders of ladders van glasvezel)
 - gebruik van isolerend gereedschap en persoonlijke beschermingsmiddelen bij interventies aan de elektrische installatie



OBSERVATIE

- ✧ tang of schroevendraaier met handvat vervaardigd uit isolerend materiaal
- ✧ handschoenen, schoenen met isolerende zolen
- kennis van de EHBO-procedures in geval van een ongeval
 - ✧ onderbreking van de elektrische stroom alvorens het slachtoffer te helpen of aan te raken



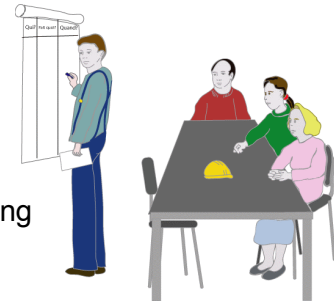
Bron 1

**Wat kan concreet gedaan worden om de situatie onmiddellijk te verbeteren?
Wat moet meer in detail bestudeerd worden?**

OBSERVATIE

5. Samenvatting

(Fiche 3)



Huidig risico: **Beoordeling** van de elektrische risico's

- **op basis van:**
 - ✦ de hierboven uitgevoerde **observaties**
 - ✦ de **incidenten of ongevallen** verbonden aan de elektrische voorziening
 - ✦ het bouwjaar van de installatie
 - recente installatie < 10 jaar inspectie niet nodig
 - oude installatie 10 tot 40 jaar inspectie is aan te raden
 - zeer oude installatie > 40 jaar inspectie is noodzakelijk
 - ✦ de aanwezigheid van **ontvlambare materialen**
 - aandacht voor de statische elektriciteit
 - ✦ de aanwezigheid van **hoogspanning** (1.000 - 10.000 Volt)
 - ✦ de aanwezigheid van **onderdelen ter beveiliging** (zekeringen, stroomonderbrekers, differentieelschakelaars)
 - ✦ het bestaan van een correct en recent **schema** van de elektrische installatie en een correcte etikettering van de beschermingselementen
 - ✦ de **algemene staat** van elektrisch materiaal: snoeren, stekkers, stopcontacten, kabels, aftakkingsdozen, kistjes...
 - ✦ van de **materiaalkeuze** in functie van de omgeving: vochtigheid, stof, explosieve stoffen...
 - ✦ de **belemmering** van de werkzone door elektrische leidingen en snoeren
 - ✦ het bestaan van **veiligheidsmaatregelen** (buiten spanning stellen) in geval van tussenkomst, onderhoud...
 - ✦ de aanwezigheid van het laatste rapport van het bezoek van een **externe dienst voor technische controle (EDTC)**
- **vindt u de situatie**
 - ✦ aanvaardbaar
 - ✦ te controleren door een bevoegde persoon (elektriker)
 - ✦ niet aanvaardbaar en snel te verbeteren
- **Overzicht van de vooropgestelde preventie- en verbeteringsmaatregelen**
 - **wie doet wat** en **wanneer** en met welke **prioriteit**, vanaf de antwoorden aan deze vragen:
 - Wat kan concreet gedaan worden om de situatie onmiddellijk te verbeteren?**
 - Wat moet meer in detail bestudeerd worden?**
- **Restrisico na preventiemaatregelen**
 - evalueer de te verwachten situatie na de invoering van de hierboven beschreven preventie/verbeteringsmaatregelen
- **Noodzaak van een meer uitgebreide analyse** (niveau 3)
 - ✦ op basis van de noodzakelijke bijstand van een elektricien (interventie op de installatie)
 - ✦ op basis van het geëvalueerde restrisico
 - hoe dringend?
 - wat zijn de **doelstellingen**: wat moet ze opleveren?
 - ✦ voor welke interventies m.b.t. de installatie