

1. Doel

Voor het plaatsen van- of voor het werken aan ondergrondse leidingen, kabels of bouwconstructies zijn er graaf- en grondwerken nodig en/of moet men zich in een uitgegraven bouwput begeven.

Deze instructie beschrijft de noodzakelijke voorbereidingen en de werkwijze.

Deze instructie houdt rekening met:

- het decreet voor bodemsanering en bodembescherming van 27/10/2006,
- het bemalingsregister,
- de wetgeving op de Tijdelijke of Mobiele Bouwplaatsen
- het KB van 21/09/1988 betreffende de voorschriften en de verplichtingen van raadpleging en informatie bij het uitvoeren van werken in de nabijheid van installaties van vervoer van gasachtige en andere producten door middel van leidingen.

2. Toepassingsgebied en definities

Deze instructie is geldig voor alle graaf- en grondwerken binnen de omheinde site van Evonik Antwerpen N.V.

Indien men werken moet uitvoeren in de buurt van leidingen (≤ 15 m) die beheerd worden door externe partijen (bv. Inovyn, FLUXYS...), dan zal men zich steeds 14 dagen voor het begin van de werken melden bij de afdeling Energie, zodat er afspraken met de betrokken partijen kunnen gemaakt worden.

Afkortingen en begrippen

Bouwput: een uitgegraven sleuf of put.

Buizenbrug: Hoge stalen brugconstructie met daarop leidingen, vrije hoogte minimum 6 m

BR: Besloten ruimte.

RA: Risicoanalyse.

Situatieplan: Ook wel 'Lageplan' genoemd. Dit plan geeft de actuele stand van de ondergrondse leidingen en kabels weer.

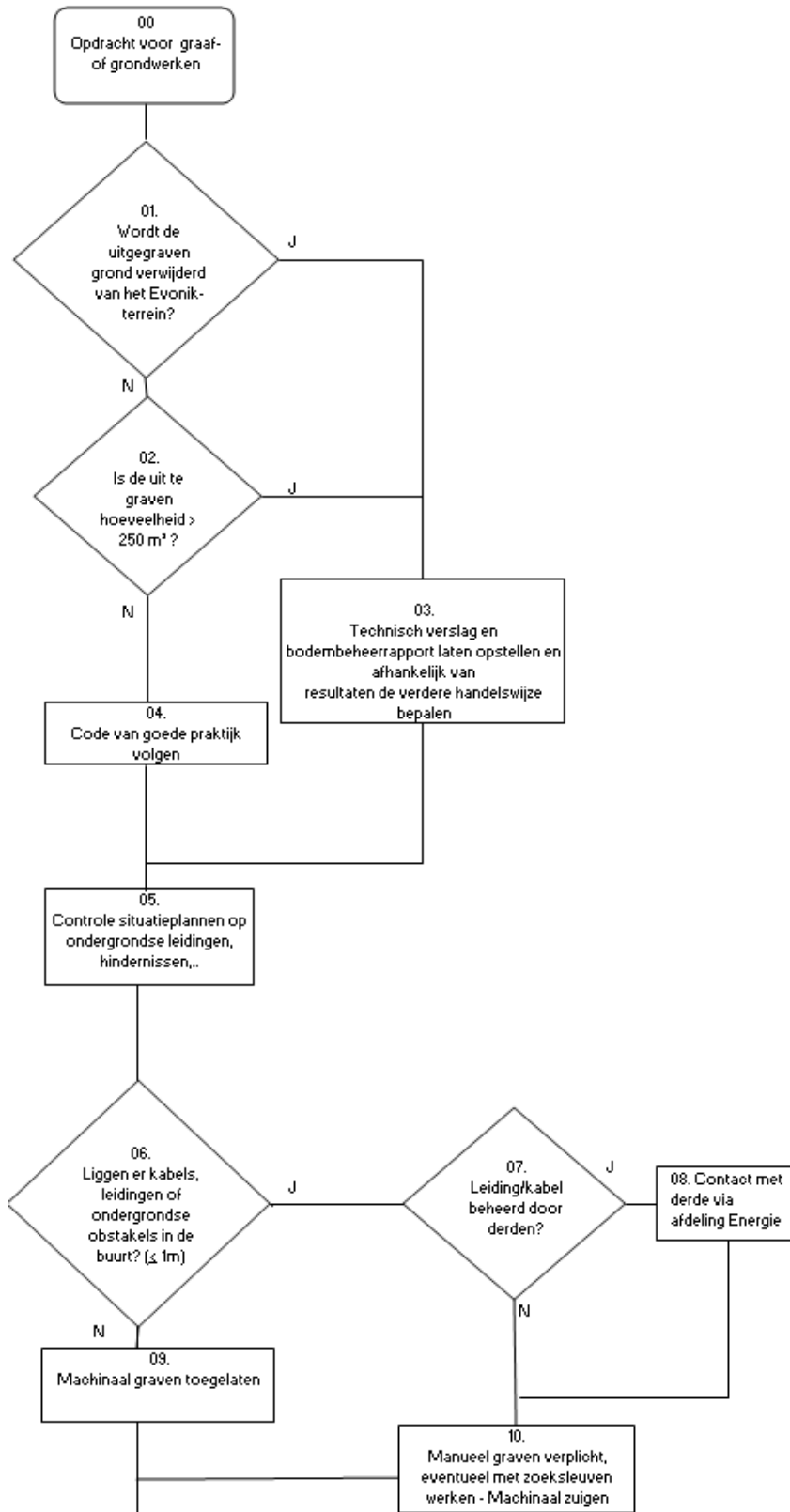
Sleeperway: Lage stalen constructie waarop leidingen gemonteerd zijn. Deze constructie is gebouwd op de begane grond.

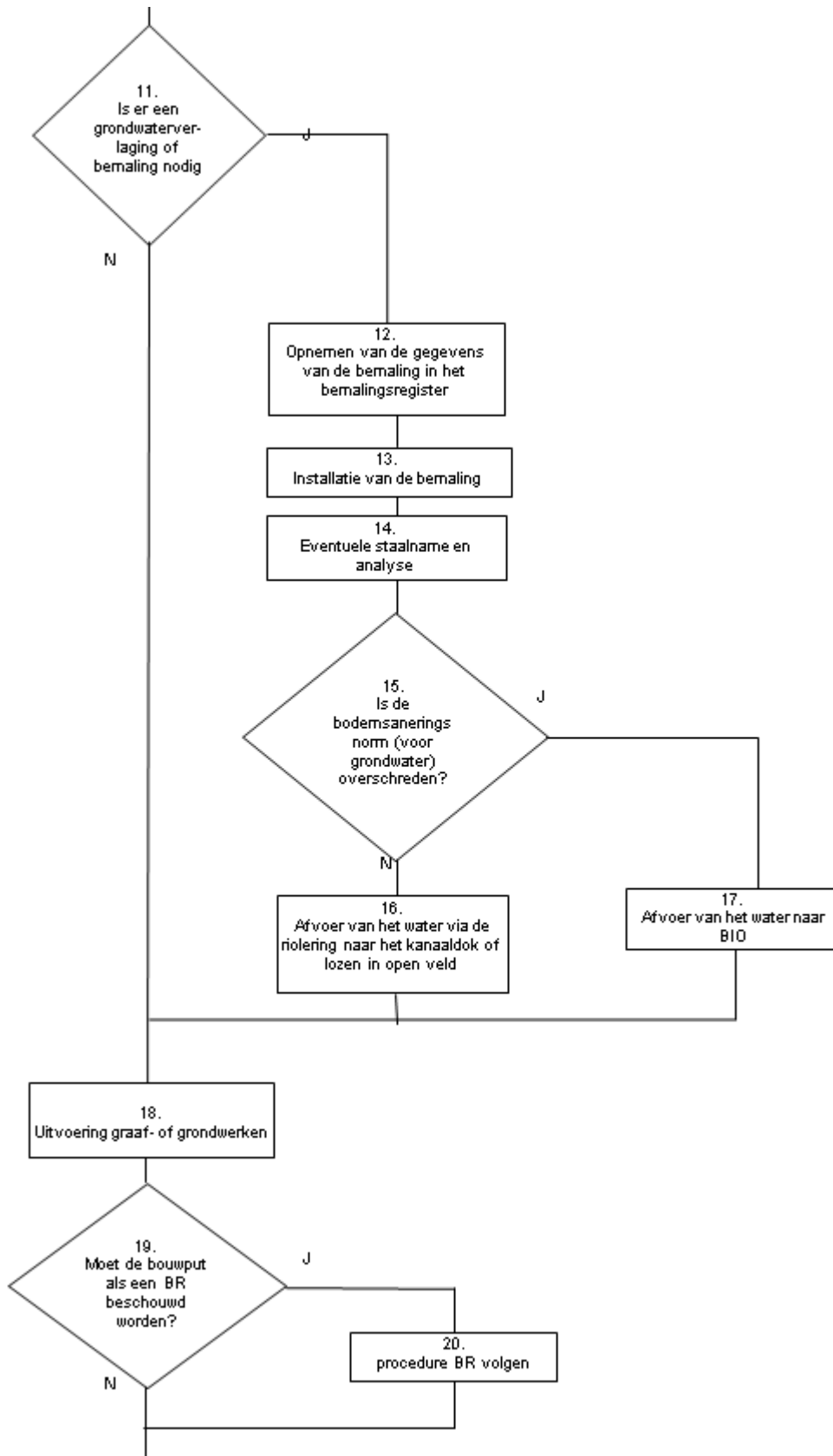
TMB: Tijdelijke of Mobiele Bouwplaatsen zoals bedoeld in het KB 25.01.2001 en de aanpassingen volgens het KB 19.01.2005.

Vakverantwoordelijke: ook vakcoördinator genoemd, de persoon die verantwoordelijk is voor de goede uitvoering van een vakgebied.

VOE: Verantwoordelijke organisatorische eenheid

3. Procesverloop







4. Toelichtingen bij de procesafloop

00. Opdracht voor graaf- en grondwerken.

Graaf- en grondwerken zijn:

- Graafwerken
- Heien en boren van paalfunderingen
- Machinale sonderingen
- Grondboringen
- Machinaal geboorde bronbemalingen
- Manuele werken voor bemaling wanneer er een GFK-leiding in de buurt ligt van de te plaatsen bronbemaling. GFK-leidingen zijn zeer gevoelig voor een mechanische impact.

Volgende werken vallen niet onder deze instructie:

- Vervangen en onderhouden van bestaande wegenis
 - Vervangen en onderhouden van bestaande spoorweginfrastructuur
- Manuele werken voor bemaling wanneer er geen GFK leidingen in de nabije omgeving zijn gesitueerd. Bij manuele bronbemaling wordt een filterbuis in de grond gespoten.

Externe ondergrondse leidingbeheerders moet men steeds contacteren wanneer men bovenvermelde werken gaat uitvoeren in de omgeving van die ondergrondse leidingen. Dit contact verloopt steeds over de afdeling Energie.

Voor werken buiten de site moet er steeds een KLIP/KLIM melding gebeuren. Dit gebeurt door Bouwtechniek.

De vakverantwoordelijke of inrichter van het werkorder voegt een situatieplan met de plaatsaanduiding van de uit te voeren graafwerken bij en wijst de werken ter plaatse aan. Het uitzetten van funderingspalen gebeurt steeds door een landmeter en dit met een éénduidige markering (piket).

01. Wordt de uitgegraven grond verwijderd van het Evonik-terrein?

Bij de planning van graafwerken dient de verantwoordelijke voor deze graafwerken of VOE samen met de afdeling Bouwtechniek te beslissen of de uitgegraven grond al dan niet op het Evonik-terrein blijft om opnieuw gebruikt te worden voor de aanvulling of om gestockeerd te worden op een eventuele andere plaats op het Evonik-terrein. Afhankelijk van het antwoord zal volgens het bodemdecreet (VLAREBO) een bepaalde handelswijze gevolgd worden.

02. Is de uit te graven hoeveelheid groter dan 250 m³?

Een tweede vraag die bepalend is voor het verdere verloop volgens het bodemdecreet is of de uitgegraven hoeveelheid groter is dan 250 m³.

03. Technisch verslag en bodembeheerrapport.

Het aanvragen van een technisch verslag en een bodembeheerrapport gebeurt door de afdeling Milieu. Afhankelijk van de resultaten van het onderzoek zullen de verder te nemen maatregelen ivm de uitgegraven grond in samenspraak met de afdeling Milieu en het betrokken bedrijf bepaald worden.

04. Code van goede praktijk.

Dit is een gecontroleerde tijdelijke verplaatsing van de grond om de uitgegraven putten of sleuven terug aan te vullen of de grond te stockeren op een andere plaats op het Evonik-terrein. De bedoeling van het gronddecreet is om bij aanvullingen of ophogingen geen grotere vervuiling dan oorspronkelijk te creëren door het gebruiken van meer vervuilde grond afkomstig van een andere plaats.

Opgelet: zelfs indien de hoeveelheid kleiner is dan 250 m³ zal bij gekende historische vervuiling of op het ogenblik van de uitgraving visueel vastgestelde vervuiling met de afdeling Milieu en het betrokken bedrijf de verdere te nemen maatregelen bepaald worden.

05. Controle situatieplan op ondergrondse leidingen en hindernissen

Om te vermijden dat leidingen, kabels e.d. beschadigd worden bij graafwerken hebben de afdeling Bouwtechniek, de energieafdeling, de stroomvoorziening, de projectbouwleiding of anderen die graafwerken, boringen of heiverken willen laten uitvoeren toegang tot de situatieplannen met ondergrondse leidingen, elektrokabels e.a.

Deze plannen vormen de basis om te kijken of er leidingen, kabels e.a. op 1 m of minder van de graafwerken aanwezig zijn. Op basis van deze plannen zal de aannemer die de graafwerken uitvoert geïnstrueerd worden over de juiste locatie van de graafwerken ten opzichte van bestaande referentiepunten, eventueel door middel van een bovengrondse aanduiding door de landmeter.

06. Liggen er kabels, leidingen of ondergrondse obstakels in de buurt?

Indien blijkt uit de controle van het situatieplan dat er ondergrondse leidingen of andere obstakels zijn, dan moet er op die plaatsen manueel gegraven worden om de juiste posities te kennen van de leidingen of de obstakels. Dit kan door met zoeksleuven te werken of door manuele peilingen uit te voeren.

Machinaal opzuigen van de grond is eveneens toegestaan, echter enkel als dit gebeurt onder de voorwaarden zoals beschreven in 10.

Indien in een kabeltraject een leiding, kabel of dergelijke moet behandeld worden, dan moet dit object volledig vrijgemaakt worden en onder toezicht van de afdeling stroomvoorziening behandeld worden.

07. Zijn er leidingen of kabels beheerd door derden?

Leidingen of kabels beheerd door derden (vb . FLUXYS, SOLVIC) op een afstand kleiner dan 15 meter?

08. Contact met derde via afdeling Energie.

Conform het KB dd. 21/09/1988. Dit contact moet gelegd worden 14 dagen voor de aanvang van de werken.

09. Machinaal graven toegelaten

Machinaal graven is toegelaten indien er in de onmiddellijke nabijheid (tot 1 m afstand) geen ondergrondse objecten (leidingen, kabels of andere constructies) zijn. De graafvergunning wordt gegeven d.m.v. een in te vullen formulier 'Vergunning voor graaf- en grondwerken' (zie bijlage). De vakverantwoordelijke /inrichter van het suborder voor graaf- of grondwerken kruist op het suborder aan of de graafvergunning van toepassing is, vult het formulier in, ondertekent het en laat het mede ondertekenen door de afdeling Bouwtechniek, Energie en Stroomvoorziening en door de uitvoerder.

Ook bij projecten zal de afdeling Bouwtechniek steeds de graafvergunning ondertekenen.

10. Lokaliseren van de ondergrondse objecten

In de buurt (minder dan 1 m) van ondergrondse objecten lokaliseert men steeds met manueel gegraven zoek sleuven de ondergrondse objecten. Er mag voordien nooit machinaal gegraven worden! Nadat de ondergrondse objecten gelokaliseerd zijn, kan er voorzichtig machinaal gegraven worden, dit moet altijd onder begeleiding van een persoon die in de bouwput staat en aanwijzingen geeft.

In de onmiddellijke omgeving van het object (< 50 cm) moet er altijd manueel gegraven worden! De met een spade uitgegraven grond mag wel in een kraanbak geschept worden en dan uit de bouwput verwijderd worden.

Het machinaal opzuigen van grond is toegestaan als ondersteuning voor het manueel graven. Bij het gebruik van een grondzuiger moeten volgende regels gerespecteerd worden:

- Bij ondergrondse leidingen zal er tot op 50 cm afstand van de leiding gegraven worden. Rondom de leiding wordt de grond met de spade los gestoken en deze grond kan aansluitend door de grondzuiger opgezogen worden.
- Bij ondergrondse kabels mag er wel tot aan en rond de kabels gezogen worden
- Er moeten steeds 2 personen aanwezig zijn bij de grondzuiger: één persoon bedient de grondzuiger terwijl de andere persoon met de spade de leiding(-en) vrij graaft.
- Verdere details rond de preventiematregelen in het werken met een grondzuigmachine vindt men terug in de TRA van de contractor (ter beschikking bij Bouwtechniek)

11. Is er een grondwaterverlaging of bemaling nodig?

Indien de bodem van een bouwput onder de natuurlijke grondwaterspiegel ligt, dan kan een grondwaterverlaging of bronbemaling nodig zijn.

12. Opnemen in het bemalingsregister.

Wanneer er een grondwaterbemaling geplaatst wordt dan dienen de gegevens van deze installatie opgenomen te worden in het bemalingsregister. Dit register wordt bijgehouden op het secretariaat van de afdeling Bouwtechniek. Degene die een dergelijke installatie laat plaatsen dient d.m.v. een door de uitvoerder ondertekende werkorder aan het secretariaat van de afdeling Bouwtechniek volgende gegevens door te geven:

- De plaats van de installatie,
- De datum van indienststelling,
- De vermoedelijke hoeveelheid opgepompt grondwater en het lozingspunt.

De datum van uitdienstname dient bij klaarmelding doorgegeven te worden aan het secretariaat van de afdeling Bouwtechniek.

Het secretariaat van de afdeling Bouwtechniek neemt deze gegevens op in het bemalingsregister en stuurt de aangepaste lijst bij elke wijziging_door naar de afdeling Milieu.

13. Plaatsing van de installatie.

De installatie kan geplaatst worden met inachtneming van het KB van 21/09/1988.

14. Eventuele staalname en analyse.

De afdeling Milieu kan beslissen tot een staalname en analyse van het opgepompte grondwater.

15. Is de bodemsaneringsnorm voor grondwater overschreden?

De afdeling Milieu beoordeelt of de bodemsaneringsnorm voor grondwater is overschreden. Afhankelijk daarvan wordt de verdere handelwijze bepaald.

16. Afvoer naar het kanaaldok B2 of lozen in open veld.

Indien de bodemsaneringsnorm voor grondwater niet is overschreden wordt het opgepompte grondwater geloosd in het rioleringsstelsel van Evonik en zo naar het kanaaldok B2 geleid ofwel geloosd in open veld indien er geen riolering in de buurt is.

17. Afvoer naar een afvalwaterbehandelingsinstallatie.

Indien de bodemsaneringsnorm voor grondwater is overschreden wordt in samenspraak met en op initiatief van de afdeling Milieu en het betrokken bedrijf beslist of het opgepompte grondwater dient afgevoerd te worden naar de afvalwaterbehandelingsinstallatie in overleg met BIO, of wordt er een ander neutralisatiesysteem afgesproken. Deze actie zal door de VOE gecoördineerd worden.

18. Uitvoering van de graaf- of grondwerken

De graafwerken worden uitgevoerd rekening houdend met:

- De procedures conform TMB
- De regels van goed vakmanschap.
- Het werkorder.
- De graafvergunning.
- De LMRA

Extra maatregelen zijn vereist bij graafwerken in de buurt van:

- bovengrondse leidingen met gevaarlijke stoffen of producten met groot economisch belang voor de site
- kritische installatiedelen

Te nemen maatregelen:

1. Op de graafvergunning vermeldt men expliciet de productleiding of het installatiedeel met de naam van het product.
2. Bij werken in de buurt van een sleeperway wordt ofwel:
 - a. een dwarsdoorsnede van de sleeperway met aanduiding van de kritische leidingen bijgevoegd
 - b. een foto bijgevoegd

3. De kritische leidingen en installatiedelen moeten ter plaatse afgeschermd worden. Dit moet zodanig gebeuren dat tijdens de werken de machinist (graver) permanent attent wordt gemaakt op het risico. Dit fysiek afschermen kan op volgende manieren gebeuren:
 - a. Door de montage van een degelijke werfafsluiting type HERAS of gelijkwaardig
 - b. Door een constructie met leuning, dit kan in hout of met stellingmateriaal.
 - c. AndereDe doelstelling van deze fysieke afscherming is om duidelijk aan te duiden tot waar er met de graafmachine mag gewerkt worden.
De fysieke afscherming moet op een afstand van minimum 1 m geplaatst worden, zodat de machinist tijdig opmerkzaam wordt gemaakt op het potentiële risico.
4. Zware materialen die bij de graafwerken behoren, mogen niet in de nabijheid van de kritische leidingen gelegd worden. Er moet voldoende plaats zijn om bv. van graafbak te wisselen

Voor graafwerken onder een buizenbrug is een aparte risicoanalyse uit te voeren.

Indien bij een graafwerk het risico op schade aan kritische installatiedelen door het gebruik van zwaar graafmaterieel niet uitgesloten kan worden dan wordt er:

- Niet met zware graaf- of rupskranen gegraven
- Bij voorkeur met grondzuigers of met kleinere graafmachines gewerkt
- Met de hand gegraven

Zodoende worden de risico's bij het uitvoeren van graafwerken geanalyseerd en worden er preventiemaatregelen bepaald zodat een veilige toestand gewaarborgd is.

Afschermen van de bouwput.

De bouwput moet afgeschermd worden zodat het risico dat mensen onverwacht in een bouwput terechtkomen uitgesloten is.

Het afschermen zal steeds gebeuren met Heras - of nadarhekken, die zodanig gemonteerd worden dat ze niet kunnen omwaaien. Ze zijn ook steeds te voorzien van de nodige dagslapers, zodat de afscherming 's nachts duidelijk zichtbaar is.

19. Moet de bouwput als een Besloten Ruimte beschouwd worden?

Bouwputten waar conform de procedures in TMB en de daaraan verbonden risicoanalyses preventiemaatregelen zijn voorgeschreven om:

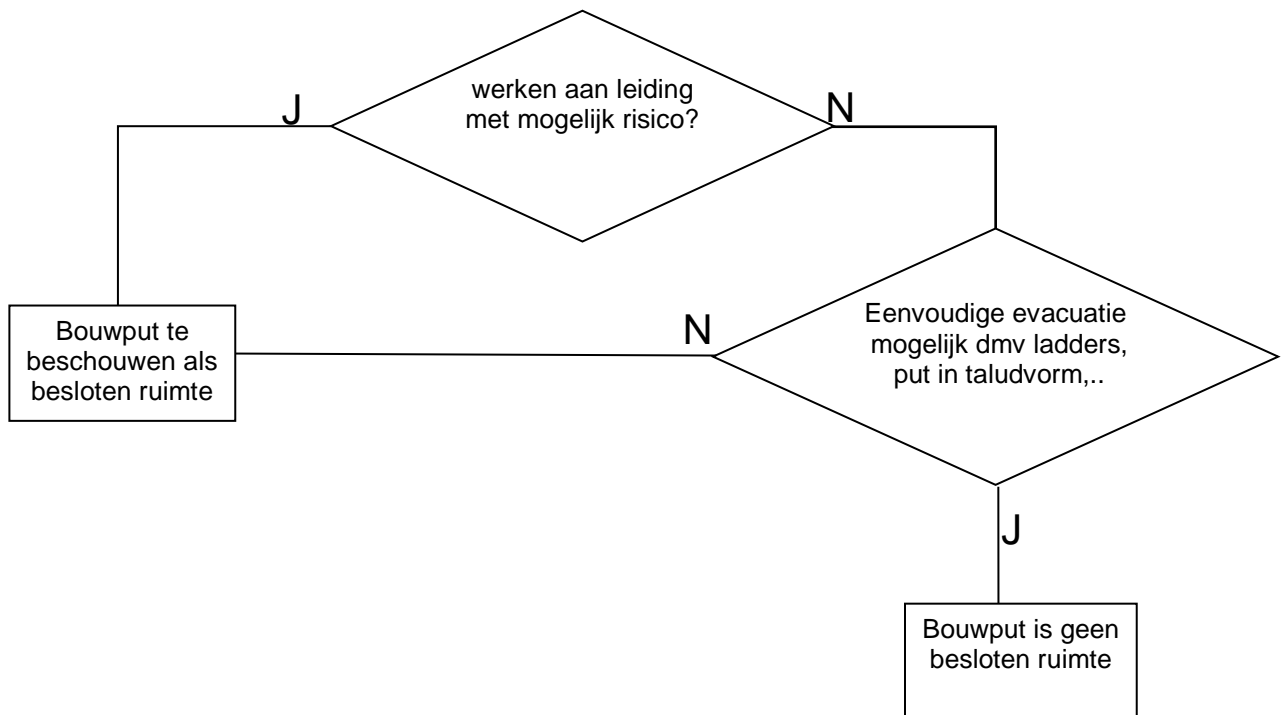
- beschadiging van leidingen en/of kabels te voorkomen
- te vermijden dat er schadelijke producten vrijkomen
- te vermijden dat er elektrocutiegevaar optreedt

zijn in de regel geen besloten ruimte.

Indien de put of sleuf dieper is dan 1,2 m dan zal tijdens het uitvoeren van werkzaamheden in de put steeds een ladder (of meerdere ladders afhankelijk van de grootte van de bouwput) aanwezig zijn. Tevens dient er een medewerker aanwezig te zijn in de onmiddellijke omgeving van de bouwput op maaiveld hoogte.

Indien er gemotiveerde redenen (Ex, ox of tox) zijn om een bouwput toch als besloten ruimte te beschouwen dan duidt men dit aan op de graafvergunning onder de rubriek opmerkingen.

Onderstaande flowchart ter verduidelijking



20. Procedure besloten ruimte volgen

Indien er door invloeden niet eigen aan de werken zelf toch aanwezigheid van een gevaarlijke atmosfeer (Ex, OX of TOX) zou kunnen ontstaan, dan dient de procedure Besloten Ruimte gevolgd te worden.

21. Uitvoering van de nodige werken in de bouwput

Uitvoering conform de preventiemaatregelen vermeld op het werkorder en de risicoanalyse van de opdrachtgever.

22. Opmeting door landmeter en actualisatie situatieplan.

Vooraleer de bouwput terug opgevuld wordt, meet de landmeter de juiste hoogte en positie op. Nadien wordt dit verwerkt in het 'Lageplan'.

Het aansturen van de landmeter gebeurt door de afdeling Bouwtechniek of de projectbouwleiding.

23. Aanvullen en klaarmelding.

Na de uitvoering van de werken in de bouwput en nadat de landmeter zijn metingen heeft verricht, moet de bouwput terug aangevuld worden volgens de regels van goed vakmanschap. Stenen en andere scherpe materialen mogen niet in de aanvulling terechtkomen, dit om schade aan ondergrondse leidingen of kabels te voorkomen.

De gaten die gemaakt zijn om de bronbemaling te plaatsen, moeten bij het einde van de werken opgevuld worden met zand, zodat de bodem terug egaal wordt, dit om struikelgevaar te vermijden.

Nadien worden de werken bij de opdrachtgever klaar gemeld.

5. Bijlagen

5.1. Formulier graafvergunning

5.2. Leidraad voor een veilige uitgraving

Zie : T-E-B / FORM / 0550