

Bijlage “Richtlijnen t.b.v. het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van het transportnet (TN) en het innamenet (IN)”

Alle contacten met betrekking tot het beheer van leidingen uit het transportnet (TN) en het innamenet (IN) worden verzorgd door PWN, team Transport-KLIC en/of team Leidingbeheer, Rijksweg 501, Velsersbroek, Postbus 2113, 1990 AC Velsersbroek.

Bij storingen aan waterleidingen contact opnemen met PWN, storingsnummer tel. 0800 – 023 23 55. Dit nummer is 24/7 bereikbaar.

Doel “algemene en specifieke richtlijnen”

Door het stellen en naleven van de genoemde algemene en specifieke richtlijnen, wordt getracht om bij werkzaamheden nabij transport- en innameleidingen schade (bedreiging drinkwatervoorziening) aan het waterleidingnet te voorkomen. Tevens wordt middels deze richtlijn geborgd dat het leidingtracé bereikbaar blijft voor toekomstig beheer en onderhoud.

Toepassingsgebied “algemene en specifieke richtlijnen”

De in dit document genoemde algemene en specifieke richtlijnen worden op rechtsgronden van toepassing verklaard op alle werken nabij transport- en innameleidingen van PWN.

PWN adviseert dringend om de algemene en specifieke richtlijnen als werkinstructie op te volgen.

Er is sprake van een **transportleiding** indien een leiding op de door PWN verstrekte informatietekening is aangeduid met kenmerk “TN”.

Er is sprake van een **innameleiding** indien een leiding op de door PWN verstrekte informatietekening is aangeduid met kenmerk “IN”.

Er is sprake van werkzaamheden nabij transport- of innameleidingen indien:

- niet kan worden gegarandeerd dat de werkzaamheden leiden tot een ongestoorde ligging van de transport- of innameleiding.
- deze plaatsvinden binnen de “vrije zone van ontgraving”, “vrije zone van bovenbelasting” en/of “vrije zone damwand/ funderingspalen” (zie bijlage “uitgangspunten”).
- door bemalingswerkzaamheden van derden het grondwaterpeil ter plaatse van de transport- of innameleiding wordt verlaagd.
- door werkzaamheden van derden grond- en grondwaterspanningen ter plaatse van de transport- of innameleiding veranderen.

Algemene richtlijnen

- Zonder toestemming van PWN mag niet worden begonnen met werkzaamheden nabij transport- of innameleidingen.
- **De Transport- en Innameleidingen zijn voor PWN leidingen van grote waarde, zoals bedoeld in artikel 15, tweede lid van de Wet Informatie-uitwisseling Bovengrondse en Ondergrondse Netten (WIBON). Om deze reden geldt er voor deze leidingen een Eis Voorzorgsmaatregel (EV) en is vooroverleg met PWN noodzakelijk. De eerste voorzorgsmaatregel van PWN bestaat uit het opvragen van nadere informatie omtrent de uitvoeringswijze en de exacte locatie van de werkzaamheden. Op basis van deze gegevens zullen wij de plannen beoordelen en aangeven onder welke voorwaarden de werkzaamheden mogen worden uitgevoerd.**
- De initiatiefnemer wordt derhalve verzocht om gedetailleerde plannen van de werkzaamheden, conform de vragenlijst uit de bijlage, ter goedkeuring aan te bieden bij de genoemde contactpersonen van team Transport-KLIC van PWN. Zonder ingezonden vragenlijst kan door PWN geen beoordeling plaatsvinden van de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op deze leiding en is het onmogelijk toestemming te verlenen.
- Alvorens met feitelijke werkzaamheden in de buurt van deze leidingen van PWN aan te vangen (indien toestemming van PWN is verkregen) dient de initiatiefnemer een graafmelding te doen bij het kadaster. Op zijn vroegst 20 werkdagen en op zijn laatst 3 werkdagen voor de graafwerkzaamheden.

Nota bene: Mocht ondanks overleg met PWN en opvolging van deze richtlijnen schade ontstaan aan de PWN-leiding, dan is de initiatiefnemer verplicht de schade aan PWN te melden.

Richtlijnen t.b.v. het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van waterleidingen van het transportnet (TN) en het innamenet (IN)



Pagina
2 van 10

Datum
Augustus 2022

Specifieke richtlijnen bij uitvoering van werkzaamheden nabij transport- of innameleidingen

Indien op basis van de (werk)plannen (ingediend middels vragenlijst uit bijlage) toestemming door PWN is gegeven om werkzaamheden nabij deze leidingen uit te voeren, dient rekening gehouden te worden met de volgende richtlijnen:

Nota bene: Indien schriftelijk met PWN overeengekomen, kan van onderstaande richtlijnen worden afgeweken.

Art 1. Vaststellen ligging leiding

- a) De juiste ligging van de leiding dient vooruitlopend op de werkzaamheden door middel van proefsleuven door de initiatiefnemer van de werkzaamheden te worden vastgesteld.

Art 2. Verplaatsing leiding

- a) De genoemde leidingen mogen door werkzaamheden van de initiatiefnemer geen verplaatsingen ondervinden in x-, y- of z-richting, tenzij andere waarden voor verplaatsing met PWN schriftelijk overeengekomen zijn.
- b) Indien in het vooroverleg met PWN is afgesproken dat er voor, tijdens en na de werkzaamheden controlemetingen (horizontale en verticale verplaatsing) moeten plaatsvinden, dienen deze werkzaamheden door en op kosten van de initiatiefnemer te worden verricht. Deze gegevens dienen dagelijks te worden gemaild naar de betreffende contactpersoon van Operatie Leidingen. Bij overschrijding van de, van tevoren afgesproken, norm worden de werkzaamheden direct gestaakt. Er vindt dan eerst overleg plaats met de betreffende contactpersoon van Operatie Leidingen. Door en op kosten van de initiatiefnemer worden dan eventueel corrigerende maatregelen genomen.

Art 3. Belasting in "vrije zone bovenbelasting"

- a) De grenzen van de "vrije zone bovenbelasting" (zie bijlage "uitgangspunten") van de transport- of innameleiding dienen ter plaatse van de uit te voeren werkzaamheden goed zichtbaar te worden gemarkeerd door de initiatiefnemer van de werkzaamheden. De markering dient middels perkoenpalen en rood/wit geblokte band te worden uitgevoerd. De markering dient gedurende de uitvoering van de werkzaamheden te worden onderhouden.
- b) Bij dynamische belastingen groter dan de ontwerpuitgangspunten (zie bijlage "uitgangspunten") binnen de "vrije zone bovenbelasting" (zie bijlage "uitgangspunten") dient een vrij dragende overkluizing te worden gemaakt. Deze constructie dient zodanig te worden geconstrueerd dat de druklijn buiten de invloedssfeer van de leiding valt.
- c) Het binnen de "vrije zone bovenbelasting" (zie bijlage "uitgangspunten") aanbrengen van tijdelijke en permanente bovenbelastingen groter dan de ontwerpuitgangspunten (zie bijlage "uitgangspunten") is verboden. De betreffende belasting dient te worden aangebracht buiten de "vrije zone bovenbelasting". Voor tijdelijke grondopslag geldt in veengebieden een maximumhoogte van 0,20 meter, voor alle andere grondsoorten geldt een maximumhoogte van 1 meter.

Art 4. Graafwerkzaamheden

- a) Bij graafwerkzaamheden in de nabijheid van een waterleiding moet rekening worden gehouden met het theoretische profiel van ontgraving (natuurlijk talud) bij aanleg van de waterleiding in het verleden. In verband met het gevaar van afschuiving mag de oude sleuf nooit in de nieuw te graven sleuf of put komen.
- b) Gelet dient te worden op een goede verdichting van de aanvulling van de gegraven sleuf.
- c) Na aanvulling van de ontgraving dient middels proctors (of een gelijkwaardige methode) te worden aangetoond dat de verdichting ter plaatse van de aanvulling gelijkwaardig is aan de verdichting in het dichtstbijzijnde ongeroerde gedeelte nabij de leiding. De proctors binnen de aanvulling en in het ongeroerde gedeelte dienen laagsgewijs genomen te zijn, beginnend op het diepste punt van de ontgraving. Hierbij dienen proctors per 50 cm laagdikteaenvulling genomen te worden. Ook dienen, indien de ontgraving zodanig diep heeft gereikt, de proctors te worden genomen ter hoogte van de onderkant van de leiding en ter hoogte van de horizontale middellijn van de leiding. De proctors dienen zo spoedig mogelijk te worden genomen en de resultaten dienen zo spoedig mogelijk te worden gemaild aan de contactpersoon van Operatie Leidingen.
- d) Indien er sprake is van een ophangconstructie voor de leiding mag deze pas worden verwijderd indien middels bovenstaande richtlijn (proctors) bij de betreffende contactpersoon van Operatie Leidingen is aangetoond dat de verdichting van de aanvulling van de sleuf ter plaatse van de ophangconstructie minimaal gelijkwaardig is aan de verdichting in het dichtstbijzijnde ongeroerde gedeelte nabij de leiding.

Art 5. Appendages

- a) Bij het uitvoeren van de werkzaamheden dienen appendages zoals ontluchtungskranen en afsluiters ook met de hierop geplaatste straatpotten en betonnen aanwispalen en aanwispalen voor zinkers en mangaten altijd toegankelijk en zichtbaar te blijven. De appendages mogen niet beschadigd worden en genoemde straatpotten en aanwispalen dienen op hun plaats te blijven.

Art 6. Kruisingen

- a) Kruising met de transport- of innameleiding dient haaks te worden uitgevoerd.
- b) De verticale afstand tussen de waterleiding en kabels of kunststofleidingen t/m 110 mm moet minimaal 30 cm bedragen.
- c) Voor leidingen in grotere diameters en/of uitgevoerd in andere materialen bedraagt de minimale tussenafstand 50 cm.
- d) Bij kabels met een spanning van 1 kV en hoger, moet de leiding op een onderlinge afstand (dagmaat) van minimaal 1 meter kruisen. Indien een neopreen slab, een PE-plaat of een mantelbuis met oversteek van 1 meter wordt toegepast, kan deze afstand worden teruggebracht tot minimaal 0,50 meter.
- e) Vloeistofleidingen moeten in trekvlaste uitvoering over de transport- of innameleidingen worden aangebracht. De trekvlaste lengte moet minimaal 15 m bedragen (= 7,5 meter aan weerszijden van de kruising).

Art 7. Damwanden/heipalen

- a) Voor aanvang van het plaatsen en/of verwijderen van damwanden/heipalen nabij de waterleidingen dient middels een rapportage te zijn aangetoond dat de transport- of innameleiding geen zakking of verplaatsing ondervindt. Dit dient middels een grondmechanische rapportage te zijn aangetoond. Bij plaatsing en verwijdering van damwand en/of heipalen kunnen zettingen worden voorkomen/verminderd door het gebruik van trillingsarme technieken.
- b) Tijdens weghalen damwanden/heipalen moet de ontstane ruimte worden geïnjecteerd/opgevuld.
- c) Bij plaatsing van paalfundering moet worden voorgeboord (minimaal tot 3 m onder onderkant leiding/onderkant leidingfundatie).

Art 8. Bemaling

- a) Bemaling mag alleen worden toegepast indien middels een rapportage is aangetoond dat de transport- of innameleiding geen zetting ondervindt.

Art 9. Boringen algemeen

- a) Kruisingen door middel van raketboringen worden niet toegestaan onder PWN-leidingen.
- b) Bij boogboringen dient een minimale maat van 2,5 meter worden aangehouden t.o.v. de PWN leiding. Tevens moet het in- en uitredepunt alsmede de boogstraal vooraf middels tekening ter goedkeuring te worden aangeboden.
- c) Aan de uitvoering van kruisingen met transport- of innameleidingen uitgevoerd als boring, dient een werk- of boorplan ten grondslag te liggen. Dit plan dient vroegtijdig (= voldoende tijd tussen "ontvangst plan" en "start werkzaamheden" om plan door te nemen), met een minimum van twee weken, ter informatie te worden aangeboden aan PWN. Gedurende de uitvoering dient hetzelfde plan op het werk aanwezig te zijn.
- d) Voor, tijdens en na de werkzaamheden moeten controlemetingen (horizontale en verticale verplaatsing) worden verricht. Locatie en frequentie metingen moeten in overleg met PWN worden bepaald. De nauwkeurigheid van de metingen dient in het z-vlak minimaal 1 mm te bedragen en in het x- en y-vlak minimaal 10 mm.
- e) De boring en/of bijhorende werkzaamheden mogen geen nadelige invloed uitoefenen op de leiding en/of paalfundering.

Art 10. Horizontaal gestuurde boring

- a) Indien er sprake is van een horizontaal gestuurde boring groter dan 300 mm (= boorgat max. 450 mm), welke een gelede transport- of innameleiding (met mof-spie buisverbindingen) kruist, dienen voor, tijdens en na de werkzaamheden controlemetingen (horizontale en verticale verplaatsing) te worden verricht op de leiding. De nauwkeurigheid van de metingen dient in het z-vlak minimaal 1 mm te bedragen en in het x- en y-vlak minimaal 10 mm. Indien kan worden aangetoond dat het grondpakket tussen de leiding en de boring voor 70% uit cohesieve grond bestaat, vervalt de gehele richtlijn.
- b) Om te voorkomen dat de boring de stabiliteit van de leiding/paalfundatie in gevaar brengt of schade aanbrengt aan de leiding/fundatiepalen is het van belang de tussenafstand van het boorgat tot zij- en onderkant van de leiding/fundatiepalen min. 5 m te laten bedragen.
- c) Om te zorgen dat bij toekomstige werkzaamheden aan transportleidingen damwanden geplaatst kunnen worden, is het van belang de boring voldoende diep onder de transportleiding aan te brengen (vuistregel: plankdiepte = ca. 3 x benodigde ontgravingdiepte). De te maken boring moet minimaal 5 meter onder theoretische plankdiepte komen. Dit punt geldt voornamelijk voor de WRK III leidingen, deze twee leidingen DN1400 (beton) liggen veelal op grotere diepte en vlak naast elkaar waardoor er nagenoeg altijd in de damwanden gewerkt moet worden.
- d) De maximaal toelaatbare boorspoeldruk ter plaatse van de boorkop of ruimer in het boorgat dient voor elke doorloofphase van het boorproces te worden berekend volgens NEN 3650-1 artikel E2 versie 2003.
- e) De samenstelling van de boorvloeistof dient te zijn afgestemd op de samenstelling van de grond en het grondwater.

Art 11. Open front boring/avegaarboring en gesloten front boring/schildboring

- a) Voor, tijdens en na de werkzaamheden dienen controlemetingen (horizontale en verticale verplaatsing) te worden verricht op de transport- of innameleiding. Locatie en frequentie metingen moeten in overleg met PWN worden bepaald. De nauwkeurigheid van de metingen dient in het z-vlak minimaal 1 mm te bedragen en in het x- en y-vlak minimaal 10 mm.
- b) Om te voorkomen dat de boring de stabiliteit van de leiding/paalfundatie in gevaar brengt of schade aanbrengt aan de leiding/fundatiepalen is het van belang de tussenafstand van het boorgat tot zij- en onderkant van de leiding/fundatiepalen minimaal 5 m te laten bedragen.
- c) Om te zorgen dat bij toekomstige werkzaamheden aan transport- of innameleidingen damwanden geplaatst kunnen worden, is het van belang de boring voldoende diep onder de transportleiding aan te brengen (vuistregel: plankdiepte = ca. 3 x benodigde ontgravingdiepte). De te maken boring moet minimaal 5 meter onder theoretische plankdiepte komen. Dit punt geldt voornamelijk voor de WRK III leidingen, deze twee leidingen DN1400 (beton) liggen veelal op grotere diepte en vlak naast elkaar waardoor er nagenoeg altijd in de damwanden gewerkt moet worden. Door deze eis en de daarvoor benodigde boordiepte zijn openfront-/avegaarboringen en geslotenfront-/schildboringen onder de WRK-III leidingen feitelijk uitgesloten.
- d) Indien er sprake is van een boring groter dan 300 mm welke een gelede leiding (met mof-spie buisverbindingen) kruist, dient direct na het gereedkomen van de persing de oversnijdingsruimte ter hoogte van de kruising met de leiding te worden volgegrout om zettingen onder de transport- of innameleiding te voorkomen.
- e) Een prognose van het verloop van de perskracht dient te worden gemaakt en van de maximaal benodigde perskracht die uitsluitend nodig is voor het overwinnen van de wrijvingsweerstand. De prognose van de perskracht dient te worden opgesteld volgens NEN 3650-1, bijlage I 2.1.2 versie 2003.
- f) Het verdient aanbeveling om de afstand vanaf de voorzijde van de avegaar tot aan de snijrand van de leiding éénmaal de leidingdiameter te laten bedragen met een minimum van 0,2 meter. Het verdient aanbeveling om de afstand van de voorzijde van de avegaar tot de snijrand van de leiding zodanig te af te stellen dat een natuurlijk glijvlak ontstaat en geen verzakking kan ontstaan ten gevolge van het te veel weghalen van grond. Als een grondprop in de leiding ontstaat, is de

kans op oppersen van de leiding groot (de leiding is aan de voorzijde volledig gesloten). In het algemeen is dit merkbaar aan het te hoog oplopen van de perskracht. In het geval van ontoelaatbare propvorming verdient het aanbeveling om de avegaar stapsgewijs verder naar voren te brengen (eerst proberen met 0,5 maal de leidingdiameter). De minimale afstand tot de voorzijde van de leiding blijft 0,2 meter. Het verdient aanbeveling om de aandrijving bij avegaar te voorzien van een omkeerkoppeling, om zo bij calamiteiten het boorfront te kunnen ondersteunen.

- g) Ter vaststelling van de boven- en ondergrens van de boorfrontdruk bij gesloten front boringen/schildboringen dient een prognose te worden gemaakt.
- h) Om te voorkomen dat de druk voor het boorfront bij gesloten front boringen/schildboringen te hoog oploopt, of wegvalt (en daarmee een onstabiel boorfront veroorzaakt), verdient het aanbeveling om voorzieningen te treffen. De voorzieningen voor een vloeistofschild kunnen zijn: een terugslagklep in de aanvoerleiding nabij het boorfront (breuk in aanvoerleiding); een overstort of balansleiding (stagnerende afvoer); een bezinkbassin als hooggelegen reservoir (afslaan pompen).
- i) De samenstelling van de boorvloeistof dient te zijn afgestemd op de samenstelling van de grond en het grondwater.
- j) Indien de grondwaterstand wordt verlaagd om voldoende drooglegging te verkrijgen dient te worden aangetoond dat dit geen schadelijke effecten voor de transport- of innameleiding met zich meebrengt.
- k) Er dient te worden aangetoond dat de pers- en ontvangstuipen op voldoende afstand van de transportleiding gelegen zijn, zodat de kuipen geen schadelijk effect hebben op de transportleiding.

Art 12. Drainage

- a) Wanneer drainage parallel langs en/of kruisend over de leidingen van de netbeheerder wordt aangelegd, mogen de graafwerkzaamheden pas worden gestart na het aanwijzen van de leiding en in aanwezigheid van de netbeheerder.
- b) Voor parallel aan leiding liggende drainage geldt dat deze niet binnen een dagmaat van 2 meter mag worden aangelegd. Bij kruisende drainagewerkzaamheden moet een onderlinge afstand (dagmaat) van minimaal 0,50 meter worden aangehouden. Indien de kruisende drainage, na overleg met de netbeheerder, toch dichters op de leiding moet komen te liggen, moet het gedeelte binnen een strook van 1 meter aan weerszijde van de leiding met de hand worden ontgraven en moet de drainage met de hand worden aangebracht.

Art 13. Planten en bomen

- a) Het planten van bomen of struiken in een zone van 5 meter aan weerszijden van het hart van het leidingtracé is niet toegestaan. Voor het WRK-III tracé geldt een zone van 7,5 meter aan weerszijden van het hart van het leidingtracé. In overleg met PWN zijn in deze zone wel een beperkt aantal "niet diep wortelende beplantingen" toegestaan. Op verzoek kan PWN deze lijst aanleveren.

Art 14. Kathodische bescherming

- a) De kathodische bescherming van de stalen PWN leidingen mag niet verstoord te worden door nieuw aan te leggen kabels en/of leidingen behorend bij elektriciteitsvoorzieningen of bijvoorbeeld zonneparken.

Art 15. Overig

- a) Verwijder nooit de zgn. stempelpalen achter bochtconstructies en of eindkappen, de leiding kan uit elkaar schuiven en ogenblikkelijk gaan lekken.
- b) Meld altijd elke lekkage en of beschadiging aan een kabel, leiding, peilbuis, of andere appendage.
- c) De huisaansluitingen zijn op de informatietekeningen van PWN schematisch ingetekend, het verloop van de aansluitleiding kan afwijken van tekening.
- d) Het binnen de leidingstrook achterblijven van verontreiniging, bijvoorbeeld door lekkage of bij verwijdering van leidingen, dient direct te worden gemeld. De vloeistof, gas, olie e.d. kan schade aanbrengen aan de waterleidingen met rubberring-verbindingen en mogelijk aan de bekleding van de leidingen. Vervolgschade of onderzoek is voor rekening van de veroorzaker.

Richtlijnen t.b.v. het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van waterleidingen van het transportnet (TN) en het innamenet (IN)



Pagina
5 van 10

Datum
Augustus 2022

Bijlage vragenlijst “te verrichten werkzaamheden”

Formulier retour zenden aan PWN, team KLIC-Transport, per e-mail.

Projectnaam werkzaamheden:

.....

Korte omschrijving project:

.....

.....

.....

.....

(a.u.b. een tekening toevoegen waarop de werkzaamheden en locatie van werkzaamheden zijn aangegeven)

Opdrachtgever werkzaamheden :

Contactpersoon werkzaamheden :

Telefoonnummer :

Mobiel :

Email :

Postadres :

Postcode :

Plaats :

Locatie werkzaamheden:

Adres :

Postcode :

Plaats :

Geplande startdatum werkzaamheden :

Geplande einddatum werkzaamheden :

Vraag 1. Betreft dit een oriëntatiemelding/verzoek?

Antwoord:

ja nee
O O

Zo ja, neem contact op met PWN voor een vooroverleg en stuur op voorhand deze vragenlijst ingevuld en met gevraagde stukken retour aan PWN (sla vraag 2 over).

Met behulp van het vooroverleg, de ingevulde vragenlijst en ingestuurde stukken probeert PWN zich op een efficiënte wijze een beeld te vormen van de invloed van de voorgenomen werkzaamheden op de transport- of innameleiding. Aan de hand hiervan wordt uiteindelijk wel of geen toestemming verleend voor het werken nabij de deze PWN-waterleiding.

Noot: met een oriëntatiemelding/verzoek mag niet worden ontgraven.

Richtlijnen t.b.v. het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van waterleidingen van het transportnet (TN) en het innamenet (IN)



Pagina
6 van 10

Datum
Augustus 2022

Vraag 2a. Betreft dit een graafmelding?

Antwoord: ja nee
O O

Vraag 2b. Is er door PWN toestemming verstrekt voor de uitvoering van de werkzaamheden nabij de transport- of innameleiding?

Antwoord: ja nee
O O

Vraag 2c. Zijn de omstandigheden en/of plannen van de voorgenomen werkzaamheden nog vergelijkbaar ten opzichte van de aan PWN verstrekte informatie waarop toestemming is verleend voor uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden?

Antwoord: ja nee
O O

Vraag 2d. Heeft er vooroverleg met PWN plaatsgevonden over de uit te voeren werkzaamheden, met wie is dit gevoerd en wanneer?

Antwoord: ja nee
O O

Datum overleg: Vertegenwoordiger PWN in overleg:

Noot: bij beantwoording van vraag 2a, b en/of c met "nee" mag niet worden gewerkt nabij de transport- of innameleiding. Er dient contact met PWN te worden opgenomen voor een vooroverleg en op voorhand dient deze vragenlijst geheel te worden ingevuld en met de gevraagde stukken retour te worden gezonden aan PWN.

Noot: bij beantwoording van vraag 2a, b en c met "ja" mag conform de door PWN verstrekte richtlijnen worden gewerkt nabij de transport- of innameleiding. De vragenlijst dient ingevuld te worden t/m vraag 2 en dient te worden verzonden aan PWN team Transport - KLIC. Hierbij dient de vragenlijst minimaal drie werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden te zijn verstuurd.

Vraag 3a. Binnen de "vrije zone ontgraving" (zie bijlage "Uitgangspunten") van de transport- of innameleiding mogen geen werkzaamheden worden uitgevoerd. Conflicteert dit met uw plannen?

Antwoord: ja nee
O O

Vraag 3b. Zo ja, waarbij conflicteert dit?

1.
2.
3.

Vraag 4a. Binnen de "vrije zone bovenbelasting" (zie bijlage "Uitgangspunten") van de transport- of innameleiding mogen geen tijdelijke of definitieve belastingen worden aangebracht op het maaiveld. Conflicteert dit met uw plannen?

Antwoord: ja nee
O O

Vraag 4b. Zo ja, waarbij conflicteert dit?

- | | |
|---------|-----------------------------|
| 1. | Belastinggrootte:.....N/mm2 |
| 2. | Belastinggrootte:.....N/mm2 |
| 3. | Belastinggrootte:.....N/mm2 |

Richtlijnen t.b.v. het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van waterleidingen van het transportnet (TN) en het innamenet (IN)



Pagina
7 van 10

Datum
Augustus 2022

Vraag 5a. Binnen de "vrije zone damwand/funderingspalen" (zie bijlage "Uitgangspunten") van de transport- of innameleiding mogen geen tijdelijke of definitieve damwanden en/of funderingspalen worden aangebracht of worden verwijderd. Conflicteert dit met uw plannen?

Antwoord: ja nee
O O

Vraag 5b. Zo ja, ondervindt de leiding enige belasting of zetting hiervan en wat is de grootte daarvan?

Belasting bij plaatsen:

1. Belastingsoort: Belastinggrootte:N/ mm²

2. Belastingsoort: Belastinggrootte:N/ mm²

Belasting bij verwijderen:

1. Belastingsoort: Belastinggrootte:N/ mm²

2. Belastingsoort: Belastinggrootte:N/ mm²

Zetting bij plaatsen (ter hoogte van onderkant leiding):

1. Zettingsoort: Zettinggrootte:mm

2. Zettingsoort: Zettinggrootte:mm

Zetting bij verwijderen (ter hoogte van onderkant leiding):

1. Zettingsoort: Zettinggrootte:mm

2. Zettingsoort: Zettinggrootte:mm

Vraag 6a. Wordt er voor, tijdens of na de werkzaamheden bemaling aangebracht?

Antwoord: ja nee
O O

Vraag 6b. Zo ja, wat is de grondwaterstandverlaging en verwachte zetting ter plaatse van de onderkant van de PWN-leiding?

1. Grondwaterstandverlaging: Zettinggrootte:mm

Vraag 6c. Indien er sprake is van bemaling nabij de transport- of innameleiding verzoeken wij u bij het retoursturen van de ingevulde vragenlijst een werk- of bemalingplan ter goedkeuring toe te voegen, waar minimaal in opgenomen is:

- hoe de uitvoering van de bemalingwerkzaamheden vorm gegeven is.
- wanneer de uitvoering plaatsvindt.
- of er zakking/zettingen te verwachten zijn (ter plaatse van de onderkant van de leiding), hoe deze verlopen en wat de verwachte grootte is.
- hoe voorkomen wordt dat de PWN-leiding voor, tijdens en na de uitvoering van de werkzaamheden in x-, y- en z-richting verplaatst.
- hoe de PWN-leiding voor, tijdens en na de werkzaamheden wordt gemonitord.

Vraag 7a. Wordt er een kruising met de PWN-leiding gemaakt door middel van een boring?

Antwoord: ja nee
O O

Vraag 7b Zo ja, welke boortechniek wordt gebruikt?

Horizontaal gestuurde boring	☐	Open front boring/ avegaar boring	☐
Gesloten front boring/ schildboring	☐	Raketboring (worden niet toegestaan)	☐

Richtlijnen t.b.v. het uitvoeren van werkzaamheden in de nabijheid van waterleidingen van het transportnet (TN) en het innamenet (IN)



Pagina
8 van 10

Datum
Augustus 2022

Vraag 7c. Wat is de uitwendige diameter van de te boren leiding? mm

Vraag 7d. Wat is de diameter van het boorgat? mm

Vraag 7e. Wat is de voorgenomen dekking tussen het boorgat en de leiding? mm

Vraag 7f. Wat is de uitvoeringsduur van de boring? dagen

Vraag 7g. Wordt de boring aaneengesloten uitgevoerd? O ja O nee

Vraag 7h. Zo nee, wat is de maximale onderbrekingsduur van de boring? uur

Vraag 7i. Indien er sprake is van een kruising met een PWN-transport- of innameleiding door middel van een boring, verzoeken wij u bij het retouren van de ingevulde vragenlijst een werk- of boorplan ter goedkeuring toe te voegen, waar minimaal in opgenomen is:

- Overzichtstekening
- duidelijke situatietekening, schaal 1 : 500 of 1 : 1000
- dwarsprofiel, lengte- en hoogteschaal 1 : 100 of 1 : 200
- inmeting van de bestaande toestand van de PWN-leiding
- diepteligging, gronddekking (zie Art. 6) en diameter van de leiding
- lengte van de productleiding c.q. kruising
- afstand tot andere leidingen of constructies (indien van toepassing)
- samenstelling bundel inclusief boorgatdiameter (alleen bij bundels)
- tekeningnummer, datum, wijzigingen
- de hoogtematen van de tekeningen en het grondonderzoek dienen ten opzichte van NAP te worden aangegeven.
- grondonderzoek
- situatietekening met onderzoekslocaties
- genomen sonderingen/boringen
- beschrijving boring volgens NEN 5104
- gegevens grondwaterstanden

In geval van een horizontaal gestuurde boring

- Horizontaal gestuurde boring
 - de maximaal toelaatbare boorspoeldruk ter plaatse van de boorkop of ruimer in het boorgat dient voor elke doorloophase van het boorproces te worden berekend volgens NEN 3650-1 artikel E2.
 - zettingsberekeningen (indien van toepassing)
 - aangeven van de afwijkingstoleranties
 - toe te passen plaatsbepalingssysteem
 - manier van controle perskracht
 - manier van controle boorfrontdruk
 - manier van controle positiebepalingen
 - manier van monitoring/inmeting van de PWN-leiding

In geval van een open front/avegaarboring of gesloten front boring/schildboring

- Open front/avegaarboring en gesloten front boring/schildboring
 - analyse en prognose van de benodigde perskracht (berekend volgens NEN 3650-1 bijlage I 2.1.2)
 - analyse en prognose van de onder- en bovengrens van de boorfrontdruk
 - zettingsberekeningen (indien van toepassing)
 - aangeven van de afwijkingstoleranties
 - toe te passen plaatsbepalingssysteem
 - manier van controle perskracht
 - manier van controle boorfrontdruk
 - manier van controle positiebepalingen
 - manier van monitoring/inmeting van de PWN-leiding

Aldus naar waarheid ingevuld:

Naam:

Datum:

Plaats:

Handtekening:

.....

Bijlage uitgangspunten

Uitgangspunten leidingontwerp “verkeersbelasting”

Bij het ontwerp van transport- en innameleidingen is PWN van de volgende ontwerpuitgangspunten uitgegaan:

Leidingen in bermen, veldstrekkingen, voet- en fietspaden

Verkeersklasse: 150 (oude benaming)/0.5 load model II (nieuwe benaming NEN 3650).

Leidingen onder wegen binnen de bebouwde kom

Verkeersklasse: 450 (oude benaming)/load model II (nieuwe benaming NEN 3650).

Leidingen onder B-wegen buiten de bebouwde kom

Verkeersklasse: 300 (oude benaming)/load model II (nieuwe benaming NEN 3650).

Leidingen onder Rijkswegen en A-wegen buiten de bebouwde kom

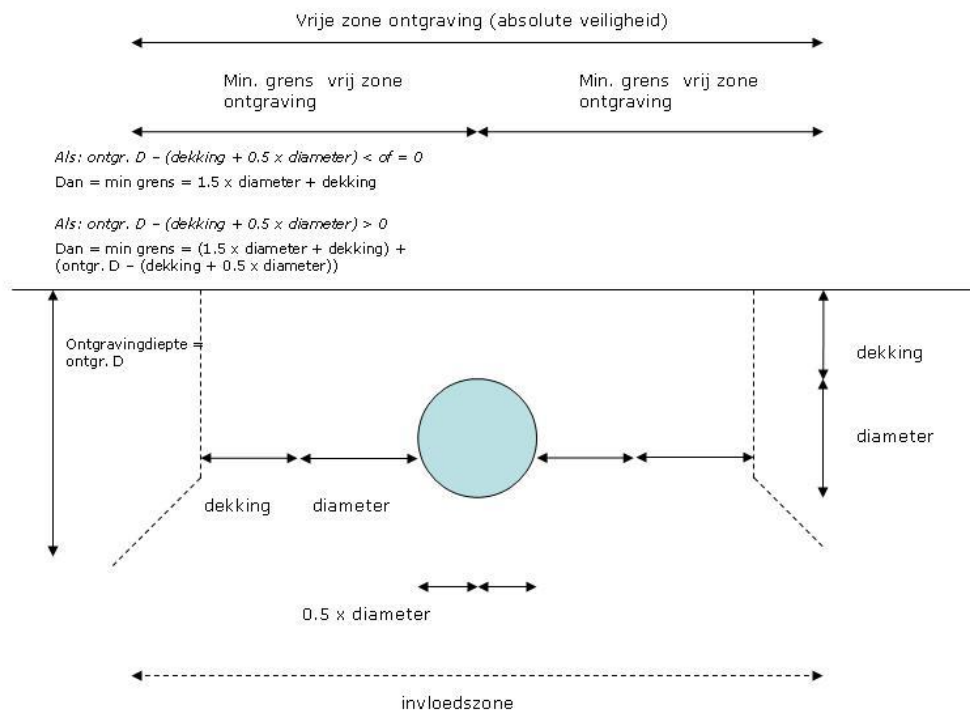
Verkeersklasse: 600 (oude benaming)/load model I (nieuwe benaming NEN 3650).

Vrije zone van ontgraving

De leiding vindt zijn stabiliteit door bedding in de ondergrond. De bedding (oplegging) vindt plaats over de onderste helft van de buis. Ontgravingen binnen de “vrije zone ontgravingen” (zie volgende afbeelding) kunnen de stabiliteit van de leiding beïnvloeden en/of leiden tot schade aan de leiding.

Het is daarom van groot belang dat er overleg gevoerd wordt tussen de initiatiefnemer van de werkzaamheden en de leidingbeheerder. Dit ter beoordeling of de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden met of zonder maatregelen haalbaar is.

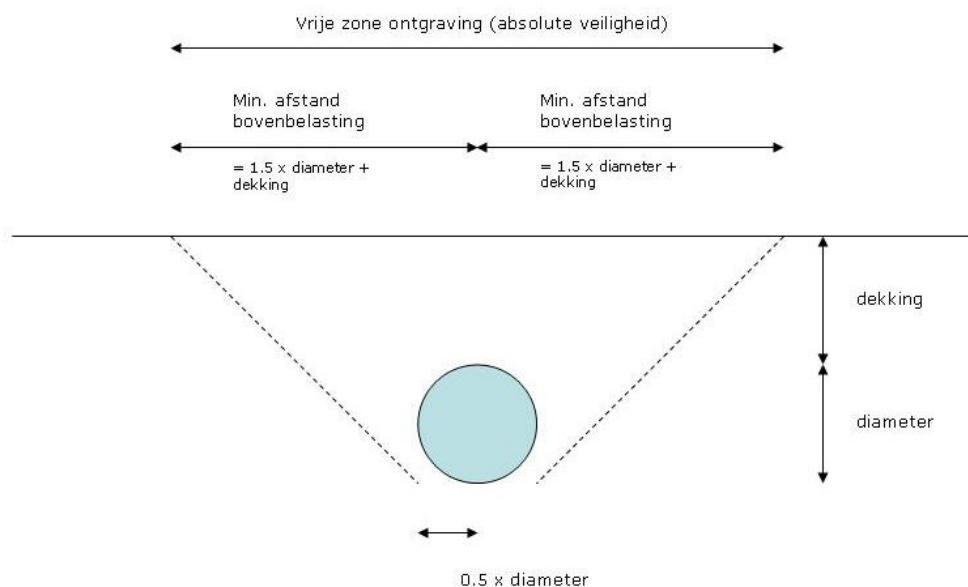
Nota bene: onderstaande figuur sluit niet uit dat ontgravingen buiten de zone invloed uitoefenen op de leiding. Echter, dit zal maar voor enkele situaties opgaan (er is dan alsnog sprake van werken in de nabijheid van transport- of innameleidingen).



Vrije zone bovenbelasting

Belastingen binnen de zone hebben invloed op de leiding. Het is daarom van groot belang dat bij werken van derden binnen deze zone overleg gevoerd wordt tussen de initiatiefnemer van het werk en de leidingbeheerder. Dit ter beoordeling of de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden met of zonder maatregelen haalbaar is.

Nota bene: onderstaande figuur sluit niet uit dat belastingen buiten de zone invloed uitoefenen op de leiding. Echter, dit zal maar voor enkele situaties opgaan (er is dan alsnog sprake van werken in de nabijheid van transport- of innameleidingen).



Vrije zone damwand/funderingspalen

Damwanden en funderingspalen welke binnen de zone worden aangebracht, hebben (afhankelijk van de te gebruiken techniek) invloed op de leiding. Het is daarom van groot belang dat er overleg gevoerd wordt tussen de initiatiefnemer van de damwand- en/of funderingswerken en de leidingbeheerder. Dit ter beoordeling of de uitvoering van de voorgenomen werkzaamheden met of zonder maatregelen haalbaar is.

Nota bene: onderstaande figuur sluit niet uit dat damwanden en funderingspalen welke buiten de zone worden aangebracht invloed uitoefenen op de leiding. Echter, dit zal maar voor enkele situaties opgaan (er is dan alsnog sprake van werken in de nabijheid van transport- of innameleidingen).

