

INFORMATIE



Behorende bij de Voorschriften

INHOUDSOPGAVE

1.	Algemene Informatie	3
2.	Projectfasen volgens Leidingenstraat Nederland	6
2.1	Projectfasen	6
2.2	Prospectfase	6
2.3	Contractfase	6
2.4	Vorbereidingsfase	6
2.5	Uitvoeringsfase / verrichten van werkzaamheden	7
2.6	Nazorgfase	8
2.7	Beheerfase	8
3.	Rode lijn	9
4.	Landelijk gebied	11
4.1	Landbouw drainage	11
4.2	Duikers, sifons en persleidingen	11
4.3	Gebieden met opborrelend moerasgas (tussen ca. km 1.500 en km 4.400)	11
4.4	Gebieden met geringe draagkracht (nabij km 1.710 en nabij km 21.390)	12
4.5	Zout in het grondwater	12
4.6	Grondwaterbeschermingsgebied (km 58.632 - km 62.250)	12
4.7	Tracé Holleweg - Reimerswaalweg (ca. km 64.850 - km 65.250)	13
4.8	Tracé Hogerwaardpolder (ca. km W64.400- km W71.371)	13
4.9	Puin in de ondergrond	13
4.10	Glas in de ondergrond	13
4.11	Waterstofsulfide in de bodem	13
4.12	Archeologie	13
4.13	Niet-gesprongen explosieven	14
4.14	Gewassenschade	15
5.	Waterkeringen	16
5.1	Algemeen	16
5.2	Hoofdwaterkeringen	16
5.3	Binnenwaterkeringen	17
6.	Verkeerswegen	18
6.1	Algemeen	18
6.2	Viaducten in hoofdverkeerswegen	20
6.3	Leidingenbruggen en -tunnels over of onder hoofdverkeerswegen	20
7.	Spoorwegen en metrospoorwegen	21
8.	Leidingentunnels en -bruggen	22
8.1	Algemeen	22
8.2	Leidingentunnels	22
8.3	Fly-over	24
9.	Werkstroken	25
10.	Bestaande kabels en buisleidingen	26

11.	Hoogspanningsbeïnvloeding	27
11.1	Algemeen	27
11.2	Gezamenlijk AC-drainage systeem	27
11.3	Risico's tijdens aanlegwerkzaamheden	28
11.4	Geadviseerde maatregelen tijdens werkzaamheden vanwege het risico op inductie	29
11.5	Geadviseerde maatregelen tijdens werkzaamheden vanwege het risico op capacatieve beïnvloeding	30
12.	Kathodische bescherming	31
13.	Stappenplan tot aan uitvoering en bijbehorende documenten	32
13.1	Stappenplan tot aan start uitvoering en stappenplan KLIC meeting	32
13.2	Documenten in uitvoeringsfase	32
13.3	Informatie bij werkzaamheden met geringe impact of risico	32
13.4	Informatie bij overige werkzaamheden	33
<u>Bijlagen:</u>		
A	Principe voorbeeld drainbrug	34
B	Principe voorbeelden werkstrookindeling	35
C	Principe voorbeelden overkluizingen	36
D	Principe rapportage proefsleuf resultaten	38
E	Principe voorbeeld monitoringsgebied	39
F	Procesvoorbereiding tot aan uitvoeringsfase	40
G	Vorbereiding t.b.v. start uitvoeringswerkzaamheden	42
H	Gewassenschade tarieven	43

© Copyright Leidingenstraat Nederland

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, scan of op welke andere wijze dan ook zonder uitdrukkelijke toestemming van LSNed.

1. ALGEMENE INFORMATIE

In dit document is informatie opgenomen welke voor de ontwerper(s) en/of uitvoerende partijen van de Gebruiker of anderen mogelijk van belang kunnen zijn als achtergrond informatie.

Daar waar de informatie in dit document strijdig is met de Voorschriften, de intentieverklaring of de Gebruiksovereenkomst prevaleren deze documenten boven dit document.

Definities

Belangrijke definities binnen dit Informatiedocument:

	Concept:	Betekenis:
a.	Buisleidingenstraat	De buisleidingenstraat, als bedoeld in de wet van 11 maart 1972 (Staatsblad 1972, 145), vanaf Pernis, langs Klundert naar de Schelde nabij de Nederlands/Belgische grens met een aftakking nabij Woensdrecht richting Zeeland door de Hogerwaardpolder tot aan de Oesterdam (inclusief de in 2009 gerealiseerde uitbreiding tussen het Beneluxplein en de Butaanweg en inclusief de in 2004 gerealiseerde uitbreiding in de Hogerwaardpolder tussen de Reimerswaalweg en de Oesterdam).
b.	Definitief Ontwerp	Een door de Gebruiker uitgewerkt tracé in de vorm van een uitgewerkte digitale tracétekening met daarop de geprojecteerde route in x-, y- en z- coördinaten van de aan te leggen Leiding, de relevante topografie, een digitaal lengteprofiel en een gegevensoverzicht. In het digitale lengteprofiel dienen objecten op schaal te zijn weergegeven. De hoogte van het maaiveld, de nieuwe Leiding, kruisende kabels en leidingen en overige relevante objecten dienen te zijn weergegeven ten opzichte van het N.A.P.
c.	Gebruiker	Degene met wie Stichting Buisleidingenstraat Zuidwest Nederland een overeenkomst heeft gesloten waarbij het recht is verleend tot het gebruik van de Buisleidingenstraat en tot exploitatie van daarin gelegen Leiding inclusief alle derden welke in zijn opdracht werkzaamheden verrichten binnen het beheergebied van LSned.
d.	Gebruiksovereenkomst	'Overeenkomst tot gebruik van de Buisleidingenstraat en tot exploitatie van de daarin gelegen leidingen' welke tussen Stichting Buisleidingenstraat Zuidwest Nederland en de Gebruiker wordt gesloten.
e.	GIS	Geografisch Informatie Systeem.

f.	KB	<i>Kathodische bescherming</i> , het KB-systeem/de KB-systemen binnen het beheergebied van LSNed.
g.	KB-voorschriften	Voorschriften voor het aansluiten op een kathodische beschermingsysteem binnen het beheergebied van LSNed.
h.	Landmeetkundig bureau	Het door LSNed aangewezen bureau dat alle in opdracht van LSNED uit te voeren inmeet- en uitzetwerkzaamheden binnen het tracé van de Buisleidingenstraat verricht.
i.	Leiding	Een aan te leggen, aangelegde of te verwijderen kabel, buis of buisleiding met Leidingtoebehoren, niet zijnde een (landbouw) drain.
j.	Leidingtoebehoren	Toebehoren van een Leiding zoals inrichtingen en voorzieningen ten behoeve van de Leiding, zoals afsluiters, pompstations, versterkerstations, handholes, manholes, moffen, mangaten, ontluchtingen, inspectieputten, K.B.-meetpunten, AC- en/of DC-drainages.
k.	N.A.P.	Normaal Amsterdams Peil.
l.	Normen	De laatste versie van alle van toepassing zijnde nationale en/of internationale normen, voorschriften en praktijkrichtlijnen betrekking hebbende op ontwerp, uitvoering en beheer van alle Leidingen en Leidingtoebehoren in de Buisleidingenstraat .
m.	RD-stelsel	Coördinatenstelsel conform de Rijksdriehoeksmeting.
n.	Rode Lijn	De door LSNed op tekening geprojecteerde route van een nieuw te leggen Leiding binnen het beheergebied van LSNed. De plaats van de Rode Lijn is vastgelegd in x- en y- coördinaten ten opzichte van de Rijksdriehoeksmeting.
o.	Stichting	Het in artikel 3 lid 1 van de wet van 11 maart 1972 genoemde beheerlichaam met als naam de Stichting Buisleidingenstraat Zuidwest Nederland, verder te noemen LSNed.
P	Veiligheidsfunctionaris	Een door de Gebruiker aangewezen persoon die namens de Gebruiker toezicht houdt op veilig werken in besloten ruimten en de gebieden binnen de hekwerken rondom tunnelcomplexen in de Buisleidingenstraat.
q.	Veiligheidswacht	Een functionaris die door LSNed is aangewezen en tevens bevoegd is om de tunnelcomplexen in de buisleidingenstraat te (laten) openen en sluiten en gedurende werkzaamheden in een tunnelcomplex onder andere als portier registreert wie in het tunnelcomplex aanwezig is. De veiligheidswacht wordt ook wel de wachtsman of brandwacht genoemd.

r.	Voorlopig Ontwerp	Een door de Gebruiker te vervaardigen ontwerp van het tracé in de vorm van een concept digitale tracétekening met daarop de geprojecteerde route in x- en y-coördinaten ten opzichte van de rijksdriehoeksmeting en in Z ten opzichte van N.A.P. van de aan te leggen Leiding.
----	--------------------------	--

2. PROJECTFASEN VOLGENS LEIDINGENSTRAAT NEDERLAND

2.1 Projectfasen

2.1.1 In paragraaf 2.2 tot en met 2.7 worden de diverse projectfasen, zoals Leidingenstraat Nederland, hierna te noemen LSNed, deze onderscheidt, in hoofdlijnen nader toegelicht.

2.2 Prospectfase

2.2.1 In deze fase meldt een Leidingeigenaar zich bij LSNed, waarna over en weer vrijblijvende informatie wordt uitgewisseld.

2.3 Contractfase

2.3.1 Zodra een Leidingeigenaar besluit tot het starten van het ontwerpen van de nieuwe of te verleggen of te vernieuwen kabel en/of (buis-)leiding, start de contractfase. Na dit besluit zal, op basis van de door Leidingeigenaar verstrekte informatie, tussen de Leidingeigenaar en LSNed een overeenkomst ('intentieverklaring') worden gesloten.

2.3.2 Pas *nadat* deze intentieverklaring is afgesloten zal LSNed, ten behoeve van het ontwerp, informatie en de Rode Lijn verstrekken aan de ontwerpende partij en vragen beantwoorden van de ontwerpende partij.

2.3.3 Door LSNed gemaakte kosten worden op basis van de gesloten overeenkomst (intentieverklaring), aan de hand van vastgestelde tarieven, gefactureerd aan de Leidingeigenaar.

2.4 Voorbereidingsfase

2.4.1 Nadat de Gebruiker de Rode Lijn en de overige informatie van LSNed heeft ontvangen start de voorbereidingsfase. Hierin wordt, in opdracht van de Leidingeigenaar, het ontwerp vervaardigd van de aan te leggen of te verleggen of te vernieuwen kabel en/of (buis-)leiding.

2.4.2 Nadat het ontwerp is afgerond en geaccepteerd door LSNed zal dit ontwerp, voor commentaar, door LSNed worden voorgelegd aan belanghebbenden. Het bevoegd gezag, één van de belanghebbenden, heeft minimaal 8 weken de gelegenheid om te reageren op hetgeen door LSNed is voorgelegd. Ingekomen commentaar van belanghebbenden wordt door LSNed aan de Gebruiker verstrekt zodat deze zijn ontwerp en/of uitvoeringsmethodiek zonodig kan aanpassen.

2.4.3 Wanneer een Leidingeigenaar besluit daadwerkelijk over te gaan tot de aanleg van de nieuwe kabel en/of (buis-)leiding, stelt LSNed:

- a.** een Gebruiksovereenkomst op;
- b.** een factuur op voor de betaling van de entreevergoeding van de nieuwe kabel en/of buisleiding;
- c.** een factuur op voor de betaling van het eerste jaartarief en

- d. een factuur op voor de te verwachten gewassenschade en/of pachtderving en stuurt de overeenkomst en de factuur op naar de Gebruiker.
- 2.4.4** Op de in paragraaf 2.4.3 genoemde factuur voor de betaling van de entreevergoeding worden de facturen van de voorgaande 3 kalenderjaren, genoemd in paragraaf 2.3.3, in mindering gebracht met dien verstande dat de vermindering nooit meer zal bedragen dan zes volledige jaartarieven.
- 2.4.5** Wanneer een Leidingeigenaar besluit daadwerkelijk over te gaan tot het verleggen van een bestaande kabel en/of (buis-)leiding naar een ander tracé, stelt LSNed:
 - a. een gewijzigde Gebruiksovereenkomst op;
 - b. een factuur op voor de betaling van de entreevergoeding van de te verleggen kabel en/of buisleiding indien de lengte van de kabel en/of buisleiding in de Buisleidingenstraat toeneemt;
 - c. een factuur op voor de betaling van het hogere eerste jaartarief indien de lengte van de kabel en/of buisleiding in de Buisleidingenstraat toeneemt en
 - d. een factuur op voor de te verwachten gewassenschade en/of pachtderving en stuurt de overeenkomst en de eventuele factuur op naar de Leidingeigenaar.
- 2.4.6** Wanneer een Leidingeigenaar besluit daadwerkelijk over te gaan tot het vervangen of vernieuwen van een bestaande kabel en/of (buis-)leiding incl. leidingappendages, stelt LSNed na afloop van de ontwerp- en uitvoeringswerkzaamheden een factuur op voor de betaling van de door LSNed in rekening te brengen kosten op basis van de in de Gebruiksovereenkomst overeengekomen tarieven en stuurt deze factuur naar de Leidingeigenaar.
- 2.4.7** De uitvoeringsfase van kan pas starten nadat:
 - a. de Leidingeigenaar de Gebruiksovereenkomst heeft ondertekend en teruggestuurd naar LSNed en
 - b. LSNed het bedrag, genoemd op de factuur, betreffende de entreevergoeding heeft ontvangen en
 - c. LSNed het bedrag, genoemd op de factuur, betreffende het eerste jaartarief heeft ontvangen en
 - d. de Gebruiker of LSNed heeft bepaald dat er al dan niet een risico sessie moet worden gehouden om de mogelijke risico's in de uitvoeringsfase te beschouwen en
 - e. de Gebruiker ervoor gezorgd heeft dat hij of de door hem gecontracteerde partij een aansprakelijkheidsverzekering heeft afgesloten voor schade geleden, door de Stichting en door derden, als gevolg van werkzaamheden. De minimale hoogte van de dekking van deze verzekering is vermeld in de tussen partijen gesloten Gebruiksovereenkomst. De looptijd van de verzekering dient tenminste tot het einde van de uit te voeren werkzaamheden inclusief de onderhoudstermijn van minimaal 1 jaar te zijn.

Aan de overige voorwaarden om te kunnen starten met de uitvoering zal de door de Leidingeigenaar gecontracteerde aannemer(s) moeten worden voldaan.

2.5 Uitvoeringsfase / verrichten van werkzaamheden

- 2.5.1** Een (buis-)leiding of kabel, welke volgens de NEN 3650 *niet* valt onder het regime van de NEN 3650 voorschriften, moet toch de voorschriften uit deze normenserie, waar mogelijk, volgen.

Voor kabels betekent dit dat voornamelijk het gestelde betreffende de aanlegfase uit de NEN 3650 voorschriften van toepassing is, terwijl uit de NEN 7171 met name de bepalingen omtrent wederzijdse (elektrische) beïnvloeding voor kabels van toepassing zijn.

2.5.2 Voor alle werkzaamheden die in de Buisleidingenstraat worden uitgevoerd geldt dat de betreffende werkzaamheden pas mogen worden uitgevoerd vanaf het moment dat de beheerder van de Buisleidingenstraat een 'Toestemming tot verrichten van werkzaamheden' heeft opgemaakt en de Gebruiker deze heeft ondertekend. In principe zullen onder andere de volgende toestemmingen worden opgemaakt (bij grote projecten):

- afrasteren en inrichten werkstrook;
- graven proefsleuven;
- afzetten teelaarde;
- machinaal aanbrengen van drainage en/of peilbuizen;
- graven van leidingsleuven;
- aanbrengen damwanden en/of funderingspalen;
- wegkruisingen;
- werkzaamheden ter plaatse van leidingentunnels, leidingenbruggen, leidingenviaducten;
- etc.

Voor al deze werkzaamheden dienen tijdig vooraf (deel)werkplannen ter acceptatie ingediend te worden.

2.6 Nazorgfase

2.6.1 De nazorgfase start als de uitvoering is afgerond. De kabel en/of (buis-)leiding is of kan nu in gebruik genomen worden en de gebruikte werkterreinen en/of werkstroken zijn terug overgedragen aan LSNed.

2.6.2 In deze fase draagt de Leidingeigenaar zorg voor:

- a.** het op juiste wijze afhandelen van eventuele restpunten, tussen de Leidingeigenaar en LSNed, uit de uitvoeringsfase en
- b.** het verzorgen van het aanleveren van *as built* gegevens en tekeningen en
- c.** het door het landmeetkundig bureau, dat de inmetingen heeft verricht, laten aanleveren van de *as built* gegevens en inmetingen ten behoeve van verwerking van deze gegevens in het GIS-systeem van LSNed en
- d.** aanvullend cultuurtechnisch herstel van de bodem/percelen, waaronder het wegwerken van ongewenste overhoogtes of laagtes als gevolg van het werk.

2.7 Beheerfase

De beheerfase van een kabel en/of (buis-)leiding start op het moment dat de aanlegwerkzaamheden zijn afgerond. Bij werkzaamheden aan, inspectie van, onderhoud aan verwijdering van een Leiding gelden de bepalingen wat betreft ontwerp en uitvoering zoals deze gelden bij nieuwe aanleg van een Leiding.

3. RODE LIJN

- 3.1** Het tracé van de aan te leggen Leiding wordt door LSNed bepaald. Hiertoe vervaardigt LSNed een 'Rode Lijn'. Deze Rode Lijn bestaat uit een aantal x- en y-coördinaten ten opzichte van de Rijksdriehoeksmeting.
- 3.2** De afstand van de Rode Lijn ten opzichte van de naastliggende Leiding wordt berekend aan de hand van een 'hart op hart formule'. Deze formule is gebaseerd op de 'explosieproeven buisleidingen Maasvlakte' van TNO op de Maasvlakte, in 1971 en de bijbehorende rapportages uit 1973.

In de formule zijn onder andere gegevens opgenomen over sleufdiepte, sleufbreedte, leidingdiameter, gelede of ongelede leiding en een minimale dekking loodrecht op het talud gemeten tot de naastgelegen Leiding van 0,50 meter.

Alleen voor gelede buisleidingen, thermisch voorgespannen buisleidingen en kabels vanaf 100kV is de minimale zijdelingse dekking, loodrecht op het talud gemeten, tot een naastgelegen parallel lopende bestaande Leiding in de formule 1,00 meter in plaats van 0,50 meter. Het toepassen van deze grotere zijdelingse dekking heeft tot gevolg dat bij de Gebruiker een hogere entreevergoeding en jaartarief in rekening zal worden gebracht.

- 3.3** Indien Leidingen van één Gebruiker gelijktijdig worden aangelegd kan de Gebruiker LSNed verzoeken tussen zijn Leidingen onderling een dagmaat van 0,50 meter toe te passen in plaats van de afstand die met de 'hart op hart formule' is berekend. Tussen Leidingen van verschillende Gebruikers, welke gelijktijdig worden aangelegd, bedraagt de minimale dagmaat 1,00 meter.

Een uitzondering op bovenstaande alinea vormt het negatieve gedeelte¹ van de Buisleidingenstraat ten westen van de Leidingentunnel Beneluxplein en gedeelte van de Buisleidingenstraat ten westen van de Fly-over Pernis. In deze gedeeltes van de Buisleidingenstraat, welke aansluiten op de kabel- en leidingenstroken van gemeente Rotterdam, wordt de maatvoering van het Leidingenbureau van de gemeente Rotterdam aangehouden om de Rode Lijn te bepalen. Dit betekent dat hier een dagmaat van 0,40 meter tussen Leidingen wordt aangehouden.

Vanwege het aansluiten op de kabel- en leidingenstroken van de gemeente Rotterdam en de verminderde dagmaat tussen Leidingen onderling is tevens een deel van het Handboek Leidingen van de gemeente Rotterdam van toepassing op het (sterktetechnisch) ontwerp van een nieuwe Leiding.

- 3.4** Ongeacht de onderlinge afstand, ook als LSNed instemt een kleinere onderlinge afstand tussen nieuwe buisleidingen, tussen twee nieuwe Leidingen blijft het de verantwoordelijkheid van de Gebruiker(s) om ervoor te zorgen dat bij eventueel falen van één van deze Leidingen de andere Leiding hierdoor niet faalt. Om dit te garanderen treft/treffen de Gebruiker(s), wanneer nodig, aanvullende maatregelen (bijvoorbeeld een hogere wanddikte).

¹ Bedoeld wordt het gedeelte van de Buisleidingenstraat ten zuiden van de Vondelingenweg tussen de Butaanweg richting het westelijke eindgebouw van de leidingentunnel Beneluxplein.

3.5 Zowel in de ontwerpfase als de uitvoeringsfase bestaat de mogelijkheid, in enige mate, af te wijken van de door LSNed opgegeven Rode Lijn. Hiertoe zijn in de Voorschriften toleranties gegeven.

Gebruiker dient er rekening mee te houden dat GPS metingen niet zonder afwijkingen kunnen zijn. Het volledig gebruik maken van toegestane ontwerp- en/of aanlegtoleranties kan tot afkeuring leiden van de nieuwe Leiding vanwege verschillen in GPS metingen. Ook het gebruik van een ander GPS systeem als dat van LNR Globalcom, wat LSNed gebruikt, kan tot afwijkingen leiden.

4. LANDELIJK GEBIED

4.1 Landbouwdrainage

- 4.1.1** De sloten die de Buisleidingenstraat kruisten zijn, met uitzondering van de sloten in de Hogerwaardpolder, ten tijde van de aanleg van de Buisleidingenstraat gedempt. De ontwatering is toen aangepast. Dit door middel van samengestelde drainage bestaande uit zuigdrains in de lengterichting en (dwars-) hoofddrains op $\pm 0,8$ m diepte. Plaatselijk kan het drainagesysteem dieper of minder diep zijn gelegen, zoals in de Hoekse Waard waar de drainage vanwege het kunnen afwateren op de naastgelegen sloten ligt met een dekking van ca. 60 cm.
- 4.1.2** De hoofddrains zijn op een aantal locaties gekoppeld door middel van een PVC-leiding met inspectieputten en onderbemaling.
- 4.1.3** Een voorbeeld van de wijze waarop een hoofddrain door middel van een drainbrug over de leidingsleuf hersteld kan worden is gegeven in bijlage A.

4.2 Duikers, sifons en persleidingen

- 4.2.1** Ten behoeve van de aanpassing van de waterbeheersing zijn, ten tijde van de aanleg van de Buisleidingenstraat, ter plaatse van de kruisingen met de hoofdwatgangen (hang-) duikers, sifons en gemalen met persleidingen aangelegd.
- 4.2.2** Ter plaatse van de (hang-)duikers is het maaiveld zodanig verhoogd dat een gronddekking van 3 m aanwezig is. De diepteligging van de sifons is zodanig dat hier eveneens circa 3 m gronddekking aanwezig is.
- 4.2.3** In Zuid-Holland en Noord-Brabant zijn (ten behoeve van de waterhuishouding) enkele (hang-)(beton)duikers gemaakt. Ter plaatse van de betonduikers is het maaiveld verhoogd. Maaiveld ophogingen zijn van zodanige aard, dat toepassing van bochten noodzakelijk kan zijn.

In Noord-Brabant zijn diverse sifons gemaakt. De diepteligging van deze sifons is in de meeste gevallen zodanig, dat geen bijzondere voorzieningen nodig zijn.

- 4.2.4** Boven de duikers en sifons moeten de Leidingen op een afstand van 0,50 m, vermeerderd met de nog te verwachten leidingzetting, vrij van de duiker of de sifon liggen. Indien hierdoor de vereiste gronddekking van 1,0 m niet mogelijk is, mag deze gronddekking worden verkleind tot minimaal 0,8 m en zal, in overleg met LSned, een adequate voorziening getroffen moeten worden.

4.3 Gebieden met opborrelend moerasgas (tussen circa km 1.500 en km 4.400)

In een aantal tracégedeelten moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat moerasgas (methaangas) uit de diepere grondlagen zich een weg baant naar het maaiveld of een gegraven sleuf. In het verleden is dit met name gesignaleerd ten zuiden van de A15 tot

aan de metrospoorweg bij Rhoon.

4.4 Gebieden met geringe draagkracht (nabij km 1.710 en nabij km 21.390)

In een aantal tracégedeelten moet rekening worden gehouden met een geringere draagkracht van de ondergrond. In het bijzonder kunnen hier worden genoemd het tracégedeelte nabij het Bospad (voorheen Varleweg) in de gemeente Albrandswaard en het tracégedeelte Molenweg tot de Weelsedijk in Strijen, waar een veenlaag de draagkracht negatief beïnvloedt.

4.5 Zout in het grondwater (ca. km 12.500 – 31.000)

Aangezien vooral in het traject km 12.700 - 18.000, km 21.800 - 25.700 en km 29.000 – 31.000 in het verleden zout/zilt bemaling- / grondwater voorkwam, zal tijdens een bemaling van een sleuf of een bouwput voorkomen moeten worden dat zout/zilt water over de oppervlakte stroomt en/of op oppervlaktewater wordt geloosd. Het bemalingswater zal dan via gesloten leidingen moeten worden geloosd.

Voorafgaand aan deze lozingen zullen watermonsters moeten worden getrokken uit de watergangen waarop geloosd wordt. Dit dient tijdens de lozing regelmatig te worden herhaald zodat tijdig kan worden gesignaleerd of de toelaatbare zoutgrens voor lozingen op oppervlaktewater niet wordt overschreden. Deze zoutgrens is afhankelijk van het doel waarvoor het water wordt gebruikt.

De kans dat er zout/zilt in het bemaling-/grondwater voorkomt is, naar het zich laat aanzien, deels afhankelijk of de periode voorafgaand aan de aanleg van een Leiding (zeer) droog is geweest.

Indien de zoutgrens zodanig wordt overschreden dat lozing op het oppervlakte water niet is toegestaan dan dienen afspraken gemaakt te worden met het betreffende waterschap over locatie en wijze van lozing. Zo heeft in 2010 in overleg met het waterschap lozing van zout bemalingwater plaatsgevonden ter plaatse van een waterzuivering en op de Oude Maas, dit laatste vanwege de beperkte lozingscapaciteit op de waterzuivering.

4.6 Grondwaterbeschermingsgebied (km 58.632 - km 62.250)

- 4.6.1** Ten zuidoosten van Bergen op Zoom kruist de Buisleidingenstraat een grondwater beschermingsgebied. Omdat de gevolgen van lekkage van schadelijke vloeistoffen tot een minimum dienen te worden beperkt, zal de Gebruiker van een buisleiding waarvan het product het grondwater kan vervuilen hier een grotere wanddikte (dan de normale veldstrekking) moeten toepassen. Dit om het risico van vervuiling van het waterwingebied tot een minimum te beperken.
- 4.6.2** Om te bepalen of, behalve de hogere wanddikte, aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn, zal overleg plaats moeten vinden met de beheerder(s) van het grondwaterbeschermingsgebied, de Gebruiker en LSNed.

4.7 Tracé Holleweg - Reimerswaalweg (ca. km 64.850 - km 65.250)

In het tracégedeelte tussen de Holleweg (Lindonk) en de Reimerswaalweg (N289) in de gemeente Woensdrecht, zal de berekende h.o.h. afstand ten opzichte van de naastliggende bestaande Leiding, in bepaalde gevallen, door LSNed met 10 cm worden vermeerderd. Dit in verband met de doorgaans slechte grondgesteldheid (jong zeekleigebied met grondwaterdruk uit de Brabantse Wal).

4.8 Tracé Hogerwaardpolder (ca. km W64.400 - km W71.371)

In afwijking van de algemeen geldende voorzieningen, dient de Gebruiker voor het leggen van Leidingen in het tracé Hogerwaardpolder rekening te houden met de volgende punten:

- In het tracé bevinden zich waterlopen, die door middel van zinkerconstructies dienen te worden gekruist.
- Voor een deel van het tracé zal te allen tijde een vergoeding voor gewassenschade moeten worden betaald door de Gebruiker².

4.9 Puin in de ondergrond

Uit eerdere Leidingprojecten is bekend dat daar waar de Buisleidingenstraat aansluit op de leidingenstroken van de gemeente Rotterdam, ten zuiden van de Vondelingenweg, puin in de bodem aanwezig is. Dit is ook het geval ter hoogte van:

- de regionale waterkering Nieuwendijk (km 32.435) te Klundert,
- daar waar de Buisleidingenstraat voormalige lintbebouwing kruist.

4.10 Glas in de ondergrond

Uit eerdere Leidingprojecten is bekend dat ten oosten van de Kleidijk (plat) te Rhoon glasscherven in de bodem aanwezig is afkomstig van voormalige kassen en platte kassen.

4.11 Waterstofsulfide in de bodem

Bij een eerder leidingproject voor een ø 48" Leiding is de Ossendrechtseweg in Ossendrecht, daar waar de Buisleidingenstraat eindigt in het zuiden, gekruist met behulp van een avegaarboring. In de pers-/ontvangstkuip is bij dit project een hoge concentratie van H₂S gas (waterstofsulfide/ zwavelwaterstof) gemeten.

4.12 Archeologie

4.12.1 De Buisleidingenstraat in Zuid-Holland is archeologisch onderzocht (bureauonderzoek, booronderzoek en beperkt proefsleuven onderzoek) en d.m.v. een selectiebesluit van de provinciaal archeoloog, archeologisch vrijgegeven met uitzondering van enkele gedeeltes

² Bij aankoop van deze gronden is deze verplichting tussen partijen overeengekomen.

van het Valckensteinsche blok.

In het Valckesteinsche blok zijn nog gedeeltes aangeduid met een Waarde Archeologie omdat daar een vindplaats is aangetroffen die nog verder dient te worden onderzocht. Het Valckensteinsche blok ligt tussen de Slotsedijk en de Poortugaalseweg in Rhoo.

4.12.2 Het gehele tracé in Noord-Brabant is archeologisch onderzocht en vrijgegeven. De archeologische waarde is in voldoende mate onderzocht en bepaald. Ten behoeve van leidingprojecten hoeft geen onderzoek of begeleiding plaats te vinden.

- Besluit provincie 2007:
Gelet op de resultaten van de diverse uitgevoerde onderzoeken stellen wij geen verder archeologisch onderzoek verplicht binnen het tracé van de Buisleidingenstraat gezien de verstoringsgraad van de bodem binnen het tracé. Een uitzondering is de locatie ODG (Oud-Gastel), kilometrering 43.500/44.000, waar een proefsleuven onderzoek werd geadviseerd. Reden voor het onderzoek is de mogelijke aanwezigheid van resten van het hof Grimhuizen.

Aanvulling LSned:

Voor het plangebied Grimhuizen te Oud Gastel is in 2007 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd d.m.v. proefsleuven (Grontmij, Archeologisch onderzoek Grimhuizen te Oud Gastel, gemeente Halderberge, 9-8-2007, 224177). In dit laatste onderzoek is het selectieadvies gegeven dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is. Deze aanbeveling is in het veld voorgelegd aan het bevoegd gezag, die heeft daar instemmend op gereageerd. Ook in dit plangebied is geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk.

- De aanbeveling van onderzoeksbureau Grontmij om werkzaamheden in de Buisleidingenstraat binnen het deelgebied Potendreef-Zoomweg archeologisch te begeleiden kan vrijblijvend opgevolgd worden.

Aanvulling LSned:

Voor tracégedeelte Potendreef te Roosendaal en de Zoomweg te Bergen op Zoom is in 2006 een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, dit tracé is vervolgens vrijgegeven door de provincie.

Ten overvloede merken wij op dat u bij de ontgrondingactiviteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden. Bij het aantreffen van deze waarden dient u hiervan melding te maken conform artikel 47 van de Monumentenwet 1988. De melding kan ook plaatsvinden bij het provinciaal Meldpunt Archeologische Bodemvondsten Noord-Brabant. Telefoon 06-18303222.

4.13 Niet-gesprongen explosieven

In de periode 2007 tot en met 2013 zijn er diverse vooronderzoeken en detectie onderzoeken naar niet-gesprongen explosieven in de Buisleidingenstraat uitgevoerd.

Door middel van bureau studies is bepaald welke delen van de Buisleidingenstraat het risico bestaat dat niet-gesprongen explosieven in de ondergrond aanwezig zijn en waar

detectieonderzoek uitgevoerd diende te worden.

Op basis van de uitgevoerde detectie onderzoeken van de bovenste grondlagen, tot 4 à 5 meter beneden maaiveld, in de Buisleidingenstraat en de bureaustudies is de gehele Buisleidingenstraat vrijgegeven met uitzondering van:

- de gedeeltes waar al Leidingen in de bodem aanwezig waren;
- daar waar voorzieningen zoals afsluiterfaciliteiten aanwezig waren;
- daar waar de Buisleidingenstraat wegen (verhardingen), watergangen en kunstwerken kruist.

Ook in de onderzochte en vrijgegeven tracégedeelten kunnen nog niet gesprongen explosieven aanwezig zijn in de teelaarde en b-laag (met name boven het bestaande leidingenpakket en tot 5 meter voorbij een leidingenpakket) die bij een eerder project niet zijn opgevallen en waar geen detectieonderzoek mogelijk was. Een en ander betekent ook dat in de onderzochte gebieden nader onderzoek noodzakelijk kan zijn indien zaken zoals onder andere damwanden, heipalen en deepwells worden aangebracht welke dieper reiken dan de onderzochte bovenste grondlagen.

Via het extranet van LSNed zijn de diverse onderzoeksrapporten in te zien. Sinds de in opdracht van LSNed uitgevoerde vooronderzoeken is de regelgeving in 2012 aanzienlijk aangepast. Dit betekent dat voorafgaand aan eventuele werkzaamheden nagegaan dient te worden of met de vooronderzoeken en/of detectie onderzoeken van LSNed nog de huidige eisen wordt voldaan of dat nieuwe en/of aanvullend onderzoek door de Gebruiker moet worden uitgevoerd.

4.14 Gewassenschade

- 4.14.1** Schade aan gewassen en/of pachtderving veroorzaakt door de Gebruiker zullen door de Gebruiker moeten worden betaald aan LSNed en/of de pachter. Deze verplichting en de verplichting om de Gasunie/LTO tarieven te hanteren is door de Grondkamer opgelegd aan LSNed.
- 4.14.2** Indien is afgesproken dat LSNed de gewassenschade vaststelt, wordt de door de Gebruiker te vergoeden gewassenschade verhoogd met de kosten welke LSNed maakt om de hoogte van deze gewassenschade vast te stellen. De Gebruiker kan LSNed verzoeken om een onafhankelijke derde de gewassenschade te laten bepalen.
- 4.14.3** In bijlage H is weergegeven welke vergoedingen/tarieven van de vingerende Gasunie-tarievenlijst, van Gasunie en LTO Nederland, al dan niet worden gehanteerd voor werkzaamheden van de Gebruiker binnen de gronden van LSNed.

Indien een gewas niet is vermeld in de tabel met gewassentarieven dan worden de tarieven gehanteerd conform de meest recente KWIN-AGV.

5. WATERKERINGEN

5.1 Algemeen

- 5.1.1** Door het waterschap, welke de waterkering in beheer heeft, zullen eisen gesteld worden aan zowel de minimale dekking als de minimale hoogte t.o.v. N.A.P. van de Leiding in de waterkering.

De dekking van de Leidingen in de waterkering mag maximaal 1,20 m en minimaal 1,00 m zijn.

- 5.1.2** Door het waterschap kan een kwelscherm en/of kleikist worden geëist.

- 5.1.3** De Gebruiker dient er rekening mee te houden dat de beheerder van een nog effectieve waterkering(en) kan verlangen dat, ten opzichte van de kruin van de dijk, niet aan beide zijden tegelijk ontgravingen mogen worden uitgevoerd of in stand worden gehouden.

- 5.1.4** De Gebruiker dient rekening te houden met eventueel aanvullende eisen betreffende het stormseizoen, waardoor werkzaamheden niet of alleen onder bepaalde voorwaarden mogen worden uitgevoerd.

- 5.1.5** De Gebruiker dient er rekening mee te houden dat, binnen 3 maanden na aanleg van de Leiding, digitale revisietekeningen in X-, Y- en Z-coördinaten met daarin de ligging van de aangelegde Leiding aan het betreffende waterschap verstrekt moeten worden. Dit conform de voorschriften van het meetbestek van het betreffende waterschap.

- 5.1.6** Vanuit de aanleg van de Buisleidingenstraat beschikt LSned in de meeste gevallen over raamvergunningen voor het kruisen van waterkeringen van de toenmalige waterschappen. In de meeste gevallen is er een vergunning verleend voor onder andere het doen leggen van Leidingen in de waterkering. Behalve de gebruikelijk voorwaarden is voorgeschreven dat op basis van de geldende normen melding/instemming verkregen moet worden van het waterschap. Concreet betekent dit dat sterkteberekeningen en overige documenten ter controle aan het waterschap verstrekt moeten worden om invulling te geven aan de bepaling van de in het verleden verleende vergunning.

5.2 Hoofdwaterkeringen

- 5.2.1** Ten behoeve van de overgangen van de hoofdwaterkeringen zijn, ten tijde van de aanleg van de Buisleidingenstraat, over de breedte van de Buisleidingenstraat verzwaringen aangebracht. Deze verzwaringen bestaan uit met klei afgedekte zandlichamen tot een hoogte van circa 3,00 m boven de toenmalige dijktafel.

- 5.2.2** Voor de overgang van de dijklichamen naar de zinkertracés aan de zuidzijde van de Oude Maas zijn zand-/grondlichamen aangebracht.

- 5.2.3** In Zuid-Holland zijn de op deze verhogingen aansluitende taluds ongeveer 1:20. De taluds

worden gevormd door tegengestelde verticale overgangsbogen met stralen van circa 800 meter.

5.3.4 In Noord-Brabant variëren de taluds tussen 1:5 en 1:10 met kleine afrondingsstralen.

5.3.5 Inspectiewegen op de dijklichamen zijn opgebouwd met behulp van o.a. Eifelithslakken. Op de Kwistgeldendijk ten zuiden van het Hollandsch Diep is de inspectieweg op het dijklichaam opgebouwd met behulp van o.a. gewapend beton platen.

5.3 Binnenwaterkeringen

5.3.1 Ten behoeve van de overgangen van de binnenwaterkeringen zijn, ten tijde van de aanleg van de Buisleidingenstraat, over de breedte van de Buisleidingenstraat verzwaringen aangebracht tot een hoogte van circa 0,50 m boven de oorspronkelijke kruinhoogte. Deze verzwaringen bestaan uit met klei afgedekte zandlichamen met op deze verhogingen aansluitende taluds van ongeveer 1:20 door middel van verticale bogen met stralen van circa 800 m voor Zuid-Holland en taluds van 1:10 voor Noord-Brabant.

5.3.2 Tijdens het leggen van de Leiding bij kruisingen met binnenwaterkeringen, kan het waterschap eisen dat:

- te allen tijde een grondlichaam op kruinhoogte ter breedte van minstens 10,00 m in stand wordt gehouden.
- een kwelscherm wordt aangebracht.

5.3.3 Door het waterschap, welke de binnenwaterkering in beheer heeft, zullen eisen gesteld worden aan zowel de minimale dekking als de minimale hoogte t.o.v. N.A.P. van de onderzijde van de Leiding in de waterkering.

Door het waterschap Brabantse Delta is in het verleden aangegeven dat een kleikist en/of kwelscherm aan de buitendijkse zijde moet worden aangebracht en dat een minimale hoogte voor de onderzijde van de Leiding in:

- de St. Antoinedijk te Oud Gastel van N.A.P. +2,10 m moet zijn;
- de Gastelsedijk-Zuid te Oud Gastel van N.A.P. +1,00 m moet zijn en
- de Sluissedijk te Standdaarbuiten van N.A.P. +2,00 m moet zijn.

6. VERKEERSWEGEN

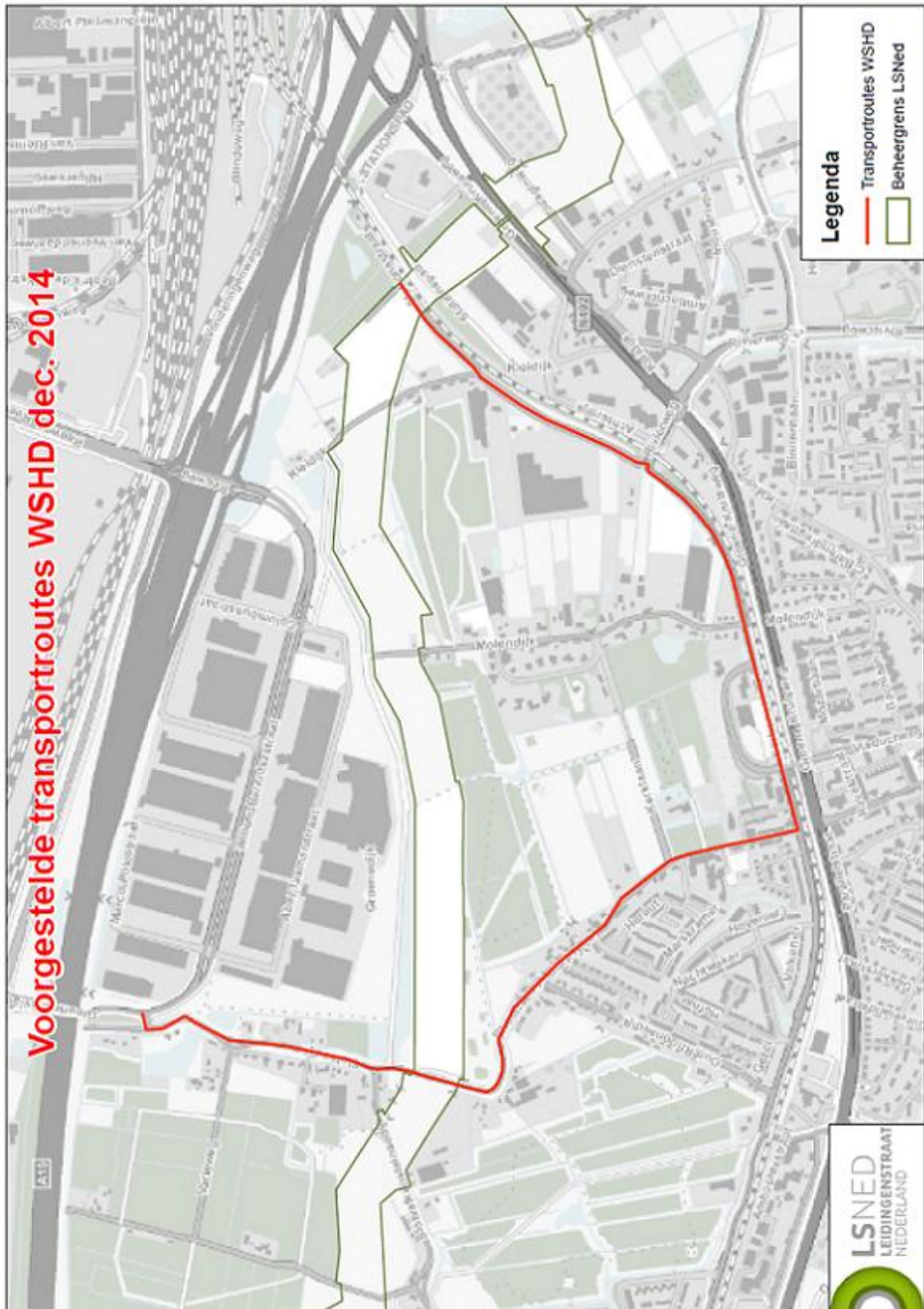
6.1 Algemeen

- 6.1.1** In de rijkswegen en provinciale wegen zijn voorzieningen aangebracht waarbij een Leiding aangelegd kan worden zonder dat het verkeer hinder ondervindt van de aanleg.
- 6.1.2** Belangrijke lokale wegen, die niet tijdelijk mogen worden afgesloten maar in principe wel in open ontgraving mogen worden gekruist, zijn van een baanverdubbeling voorzien. Door gebruik te maken van deze baanverdubbeling (*by-pass*) kan de kruising in twee fasen worden gerealiseerd en kan, met zo weinig mogelijk hinder, doorgang worden verleend aan het verkeer. De wegbeheerder zal, per geval, de afweging maken of de baanverdubbeling voor het kruisen van de verkeersweg gebruikt kan en mag worden.

Overige plaatselijke wegen en ontsluitingswegen, die niet tijdelijk mogen worden afgesloten en waarop tijdelijk een baanversmalling, zo nodig met verkeersregeling, kan worden toegestaan, dienen te worden voorzien van een tijdelijke brugconstructie of wegverbreding. Hierdoor kan de weg, met inbegrip van de tijdelijke wegverbreding, in twee fasen worden gekruist.

- 6.1.3** Indien de afstand tot de naastliggende leiding het mogelijk maakt en afhankelijk van het type van de aan te leggen Leiding(en), kan de Gebruiker bij de kruising van wegen, waar geen voorzieningen zijn getroffen, de Leiding(en) onder de weg door boren, persen of kloppen. Dit na overleg met -en toestemming van- LSNed, de beheerder van de weg, de Gebruikers van de naastgelegen Leiding(en) en eventueel de beheerders van de te kruisen kabels en leidingen welke in de wegberm zijn gelegen.
- 6.1.4** Voor het kruisen van rijkswegen en rijkswateren beschikt LSNed over een doorlopende WBR-vergunning voor het hebben, onderhouden en doen aanleggen van Leidingen ter plaatse van de voorzieningen van de Buisleidingenstraat. Op basis van deze doorlopende vergunning hoeft de Gebruiker geen vergunning of toestemming aan te vragen.
- 6.1.5** Voor het kruisen van provinciale wegen beschikt LSNed over doorlopende vergunningen van de provincies Noord-Brabant en Zuid-Holland.
In de provincie Noord-Brabant hoeft vooraf geen toestemming gevraagd te worden.
In de provincie Zuid-Holland moet vooraf goedkeuring gevraagd worden om op basis van de oorspronkelijke vergunning een provinciale weg te mogen kruisen.
- 6.1.6** Voor het kruisen van de overige wegen beschikt LSNed over doorlopende vergunningen vergunning voor het hebben, onderhouden en doen aanleggen van Leidingen waarbij deze wegen in open ontgraving mogen worden gekruist al dan niet met toepassing van een (tijdelijke) *by-pass* voorziening.
- 6.1.7** Voor werkverkeer en transporten in het gebied tussen de A15 en de Stationsweg te Rhoon is de Buisleidingenstraat niet bereikbaar zonder vergunningen van de wegbeheerder(s) vanwege de normaal geldende beperkingen op diverse openbare wegen. Om de Buisleidingenstraat toch te kunnen bereiken via openbare wegen heeft u toestemming nodig van het waterschap Hollandse Delta om waterschapswegen met een beperking (aslast en/of

breedte) te berijden. Hiervoor kunt u een standaardformulier gebruiken (<http://www.wshd.nl/common/vergunningen/verkeersontheffingen.html>) wat u minimaal 8 weken voor de start van de werkzaamheden moet indienen bij het waterschap Hollandse Delta. Voor het bereiken van de buisleidingstraat geldt dat u alleen ontheffing krijgt voor de route welke is weergegeven op onderstaande overzichtstekening. Gebruik van andere wegen met een beperking wordt door het waterschap niet toegestaan.



Het waterschap verzoekt u om de ontheffingsaanvraag voor het berijden van de door het waterschap beheerde wegen met een beperking zo volledig mogelijk in te dienen. In de instemming neemt het waterschap op dat er een 0-meting (schouwing) van de wegen voor aanvang van de transporten moet worden uitgevoerd en verstrekt moet worden aan het waterschap. Voor de 0-meting (schouwing) kunt u hiervoor een afspraak maken met een het gebiedsteam IJssel

- 6.1.8** De inspectiewegen van LSNed zijn ontworpen voor voertuigen van maximaal 3.500 kg totaal gewicht. De voormalige bouwwegen naar de leidingentunnels zijn voor zwaardere transporten ontworpen.

6.2 Viaducten in hoofdverkeerswegen

- 6.2.1** De hoofdverkeerswegen kunnen in de meeste gevallen worden gekruist door gebruik te maken van in de weg gebouwde viaducten.
- 6.2.2** Deze viaducten moeten worden gezien als op palen gefundeerde weggedeelten, met geen of een beperkte vrije (werk-) hoogte waaronder Leidingen op korte afstand van elkaar worden aangebracht.
- 6.2.3** Voor het ontwerpen van een kruising van een weg waarin een viaduct aanwezig heeft beschikt LSNed per locatie over standaard tekeningen waarop een situatie, lengteprofiel en dwarsdoorsnede is gegeven. De Gebruiker dient op een dergelijke standaard tekening zijn Leiding in te tekenen.

6.3 Leidingenbruggen en -tunnels over of onder hoofdverkeerswegen

- 6.3.1** Op plaatsen waar het, ten tijde van de aanleg van de Buisleidingenstraat, niet mogelijk was een viaduct in de hoofdverkeersweg aan te brengen, zijn in de meeste gevallen alternatieve voorzieningen getroffen in de vorm van een leidingenbrug of een leidingentunnel.

7. SPOORWEGEN EN METROSPORWEGEN

7.1 In Zuid-Holland worden spoorwegen en metrospoorwegen gekruist door middel van een leidingenviaduct over de spoorweg of een spoorviaduct in de metrospoorweg.

7.2 De spoorweg Bergen op Zoom - Vlissingen kan, door middel van een bestaande leidingentunnel onder het spoor, gekruist worden door Leidingen tot een maximale diameter van circa $\varnothing 12''$ afhankelijk van de toe te passen bochtstralen in de buisleiding. Leidingen met een grotere diameter moeten, afzonderlijk op een door ProRail en LSNed te accepteren wijze, de spoorweg kruisen.

De spoorweg Roosendaal - Bergen op Zoom moet mogelijk door middel van een eigen boring worden gekruist conform de regels van ProRail. Dit wordt veroorzaakt doordat de bestaande leidingentunnels op deze locatie in principe vol zijn voor de meeste leidingdiameters.

7.3 Bij de vergunningaanvraag bij ProRail, waarbij gebruik gemaakt wordt van een bestaande voorziening, kan verwezen worden naar de bestaande spoorwegwet vergunning van LSNed voor de betreffende leidingentunnel/-viaduct. Tevens kan verwezen worden naar de bestaande regeling en overeenkomst tussen ProRail en LSNed.

8. LEIDINGTUNNELS EN -BRUGGEN

8.1 Algemeen

- 8.1.1** Het Beneluxplein te Hoogvliet-Rotterdam, de Groene Kruisweg te Rhoon, de Oude Maas, het Hollandsch Diep, de Mark & Dintel, de Roosendaalsche Vliet, de spoorweg Roosendaal - Bergen op Zoom, de spoorweg Bergen op Zoom - Vlissingen en de Schelde-Rijnverbinding (in het Hogerwaardpolder tracé) kunnen, in principe, door nieuwe Leidingen worden gekruist door gebruik te maken van een bestaande leidingentunnel.
- 8.1.2** Tot een diameter van $\varnothing 24''$ zijn standaard (basis)voorzieningen voor buisleidingen aangebracht in de leidingentunnels. Wanneer voor buisleidingen met een grotere diameter extra voorzieningen aangebracht moeten worden, komen deze voor rekening van de Gebruiker.
Het is aan LSNed om te besluiten of buisleidingen met een diameter groter dan 24" worden toegelaten in leidingentunnels. Met de Nederlandse Spoorwegen, thans ProRail, heeft LSNed in het verleden de afspraak gemaakt dat grote Leidingen met een eigen beschermhuis (boring) een hoofdspoorweg moeten kruisen.
- 8.1.3** De rijksweg A4 inclusief de spoorweg Rotterdam-Zuid Goederen - Maasvlakte (Havenspoorlijn als onderdeel van de Betuweroute), de Vondelingenweg en de primaire waterkering Waalhavendijk kunnen, in principe, door Leidingen worden gekruist door gebruik te maken van de bestaande fly-over Pernis.
- 8.1.4** Het Spuikanaal (in het Hogerwaardpolder tracé) kan, in principe, door Leidingen worden gekruist door gebruik te maken van een bestaande leidingenbrug/-koker.
- 8.1.5** Voor de leidingentunnels, leidingenviaducten en leidingenbruggen heeft LSNed veiligheidsdocumenten opgesteld. Indien relevant zullen deze documenten door LSNed aan de gebruiker worden verstrekt.
- 8.1.6** Vanuit de aanleg van de Buisleidingenstraat beschikt LSNed over raamvergunningen voor het kruisen van rivieren en kanalen door middel van leidingentunnels. Indien voor het kruisen van dergelijke wateren geen gebruik wordt gemaakt van een leidingentunnel dan is daar in de raamvergunning van LSNed niet in voorzien. De Gebruiker dient in een dergelijk geval zelf een vergunning voor zijn Leiding aan te vragen bij de beheerder.
- 8.1.7** Vanuit de aanleg van de Buisleidingenstraat beschikt LSNed over raamvergunningen voor het kruisen van (spoor-)wegen door middel van leidingentunnels en/of viaducten. In bijna alle gevallen volstaat een melding van LSNed voor het kruisen van een dergelijke (spoor-)weg zonder dat de Gebruiker hiervoor een vergunning hoeft aan te vragen.

8.2 Leidingentunnels

- 8.2.1** De leidingentunnels van LSNed zijn door LSNed gekwalificeerd als besloten ruimten ten behoeve van de menstoegankelijkheid. Alle Elektrische gereedschappen moeten voldoen

aan de eisen die gesteld worden aan het veilig werken in besloten ruimten (conform Arbeid "Werken in besloten ruimten").

- 8.2.2** De Veiligheidswacht/portier is, namens LSNed, belast met het bewaken, instrueren, waarschuwen en, in geval van nood, alarmeren van hulpdiensten en de wachtdienstmedewerker van LSNed. Tijdens het uitvoeren van deze taak mag de Veiligheidswacht niet met andere werkzaamheden belast worden. De Veiligheidswacht dient de personen die in het tunnelcomplex aanwezig zijn continu te registreren.
- 8.2.3** De Veiligheidswacht/portier is onder andere verantwoordelijk voor het volgende:
- a. Houdt contact met de Gebruiker(s) (bij inspectie) van de leidingentunnel dan wel met de door Gebruiker aangewezen Veiligheidsfunctionaris (tijdens werkzaamheden in de tunnel) door middel van de communicatiemiddelen in de leidingentunnel.
 - b. Staat in directe verbinding met LSNed bij alarmsituaties.
 - c. Aanwezig bij het opstellen van een LMRA.
 - d. Laat werkzaamheden eventueel stoppen en besloten ruimten ontruimen indien hiertoe aanleiding is.
 - e. Meldt alle bijzondere gebeurtenissen of geconstateerde afwijkingen gedurende de werkperiode aan de wachtdienstmedewerker van LSNed.
 - f. Stelt een aantal malen per dag vast wat de op dat moment heersende windrichting is;
 - g. Schort, bij naderend onweer, in overleg met LSNed, alle werkzaamheden in de tunnel en de eindgebouwen op.
 - h. Het aan het begin van iedere werkdag bij werkzaamheden in leidingentunnels:
 - controleren van de stationaire detectie;
 - controleren van de werking van de ventilatie en zo nodig de ventilatie om- of bijschakelen;
 - inschakelen van de verlichting;
 - doornemen van het veiligheidsprogramma met alle betrokkenen en
 - het (laten) openen van de tunnel.
 - i. Het gedurende de werkdag:
 - invullen van het logboek waarin vermeld staat wie wanneer de tunnel heeft betreden en/of verlaten en dit logboek continu *up-to-date* houden;
 - bewaken van alle functies van de tunnel met behulp van het handboek;
 - voortdurend contact onderhouden met de veiligheidsfunctionaris van de Gebruiker;
 - lopende de werkzaamheden nieuwe werknemers en/of bezoekers onderwerpen aan veiligheidsprocedure en
 - ervoor te zorgen dat niet binnen de hekwerken rondom de eindgebouwen wordt geparkeerd.
 - j. Het aan het eind van de werkdag:
 - in overleg met de veiligheidsfunctionaris de werkzaamheden beëindigen en de tunnel ontruimen;
 - de verlichting uitschakelen;
 - het logboek afsluiten;
 - ventilatie zonodig om- of bijschakelen;
 - het (laten) afsluiten van de tunnel en
 - het gehele complex afsluiten.
- 8.2.4** De kosten voor de inzet van door LSNed ter beschikking gestelde Veiligheidswacht/portier worden door LSNed doorbelast aan de Gebruiker. Het is aan de Gebruiker om te bepalen of hij deze kosten doorbelast aan zijn aannemer(s).

8.3 Fly-over

- 8.3.1** De Veiligheidswacht/portier is, namens LSNed, belast met het bewaken, instrueren, waarschuwen en, in geval van nood, alarmeren van hulpdiensten en de wachtdienstmedewerker van LSNed. Tijdens het uitvoeren van deze taak mag de Veiligheidswacht niet met andere werkzaamheden belast worden.
- 8.3.2** De Veiligheidswacht/portier is onder andere verantwoordelijk voor het volgende:
- a. Houdt contact met de Gebruiker(s) (bij inspectie) van de fly-over.
 - b. Staat in directe verbinding met LSNed bij alarmsituaties.
 - c. Treedt op bij veranderende condities op de fly-over en/of voorwaarden genoemd in de werkvergunning.
 - d. Laat werkzaamheden eventueel stoppen en de fly-over ontruimen indien hiertoe aanleiding is.
 - e. Meldt alle bijzondere gebeurtenissen of geconstateerde afwijkingen gedurende de werkperiode aan de wachtdienstmedewerker van LSNed.
 - f. Schort, bij naderend onweer, in overleg met LSNed, alle werkzaamheden op de fly-over op.
 - g. Het aan het begin van iedere werkdag bij werkzaamheden op de fly-over:
 - het (laten) openen van de fly-over complex nadat gecontroleerd is dat de alarmdetectie door LSNed is uitgeschakeld.
 - h. Het gedurende de werkdag:
 - invullen van het logboek waarin vermeld staat wie de fly-over heeft betreden en of deze persoon de fly-over weer heeft verlaten;
 - lopende de werkzaamheden nieuwe werknemers en/of bezoekers onderwerpen aan veiligheidsprocedure;
 - ervoor zorgen dat ongewenste personen de fly-over niet betreden, daarbij geholpen door de Gebruiker, door er onder andere voor te zorgen dat de toegangspoorten gesloten zijn indien er geen Veiligheidswacht aanwezig is en
 - ervoor te zorgen dat niet binnen de hekwerken rondom de eindgebouwen wordt geparkeerd en of materialen worden opgeslagen die conflicteren met de detectieapparatuur en camerasystemen.
 - i. Het aan het eind van de werkdag:
 - in overleg met de veiligheidsfunctionaris de werkzaamheden beëindigen en de fly-over ontruimen na controle of er geen materialen zijn achtergelaten in de zichtlijnen van de detectieapparatuur en camerasystemen;
 - het logboek afsluiten en
 - het gehele complex afsluiten.
- 8.3.3** De kosten voor de inzet van door LSNed ter beschikking gestelde Veiligheidswacht / portier worden door LSNed doorbelast aan de Gebruiker. Het is aan de Gebruiker om te bepalen of hij deze kosten doorbelast aan zijn aannemer(s).

9. WERKSTROKEN

- 9.1** De Gebruiker geeft aan LSned op hoe breed de werkstrook in de veldstrekking voor de aanleg van de leiding moet zijn. Op basis van deze opgave stelt LSned de definitieve werkstrookbreedte voor het project vast.

Tevens geeft de Gebruiker op waar een extra werkstrook/-ruimte is benodigd, bijvoorbeeld voor het maken van een boring, persing of voor het ontgraven van een viaduct.

- 9.2** Nadat LSned de werkstrook heeft toegewezen aan de Gebruiker maakt deze een werkstrookindeling. Een voorbeeld van mogelijke werkstrookindelingen voor de werkzaamheden in de veldstrekking is bijgevoegd in bijlage B.

10. BESTAANDE KABELS EN BUISLEIDINGEN

- 10.1** Kruisende (buis)leidingen, gelegen in wegbermen, zijn zoveel mogelijk gebundeld. Buisleidingen, gelegen in wegbermen, zijn in de meeste gevallen ter plaatse van de Buisleidingenstraat in staal uitgevoerd, voorzien van een mantelbuis of opgenomen in een damwandkoker. Kruisende kabels, gelegen in wegbermen, zijn in veel gevallen opgenomen in stalen damwandkokers en/of mantelbuizen.

In veel gevallen zijn de kruisende kabels en leidingen in wegbermen op een zodanige diepte aangelegd dat zij onderlangs gepasseerd kunnen worden zonder dat de doorgaande Leiding in de Buisleidingenstraat met een veel grotere diepte aangelegd moet worden.

- 10.2** Kruisende kabels, ter plaatse van hoofdverkeerswegen waar een verkeersviaduct in de weg is aangebracht, zijn over het algemeen in het verkeersviaduct opgenomen.
- 10.3** Kruisende kabels en buisleidingen, in het veld, zijn over het algemeen dieper aangelegd en kunnen bovenlangs gepasseerd worden.
- 10.4** Bij noodzakelijk transport van materiaal of materieel over de bestaande kabels en leidingen, kan door LSNed worden geëist dat de nodige aanvullende voorzieningen worden getroffen.

Voorbeelden van aanvullende voorzieningen in de vorm van overkluizingen, welke LSNed of de kabel- en leidingbeheerders zouden kunnen voorschrijven, zijn opgenomen in bijlage C.

- 10.5** Van Leidingen die voor 1974 zijn aangelegd, zijn niet in alle gevallen exacte aanleg gegevens bij LSNed beschikbaar. Dit omdat deze Leidingen zijn aangelegd voordat de Buisleidingenstraat is aangelegd. Bij het kruisen van een dergelijke Leiding wordt geadviseerd om in de ontwerpfase middels proefsleuven de daadwerkelijke ligging van de Leiding te bepalen en op basis van deze gegevens het ontwerp uit te werken.
- 10.6** Indien gebruik gemaakt wordt van oude inmetingen welke LSNed ter beschikking stelt, dient er rekening mee gehouden te worden dat kabels en/of leidingen in de loop der jaren zetting hebben ondergaan waardoor de oorspronkelijke legginggegevens niet meer overeenkomen met de huidige ligging.
- 10.7** Een voorbeeld van een formulier waarmee de resultaten van de gegraven proefsleuven aan LSNed gerapporteerd kunnen worden, is opgenomen in bijlage D.
- 10.8** Daar waar, als gevolg van werkzaamheden zoals (diepwell) bemaling, ontgravingen, trillen/heien damwanden of palen enzovoorts, (grote) zettingen zouden kunnen optreden, dienen de in de nabijheid gelegen Leidingen te worden gemonitord. In bijlage E is een voorbeeld gegeven van de minimale grootte van een monitoringsgebied.

11. Hoogspanningbeïnvloeding

11.1 Algemeen

11.1.1 Grote delen van de Buisleidingenstraat lopen parallel met een of meerdere bovengrondse hoogspanningslijnen. Het werken aan stalen buisleidingen en het aanleggen van nieuwe stalen buisleidingen in deze gebieden is niet zonder risico.

11.2. Gezamenlijk AC-drainage systeem

11.2.1 In de Buisleidingenstraat is sinds 2014 een gezamenlijk systeem aanwezig ter voorkoming van ontoelaatbare wisselstroom (AC) beïnvloeding op stalen buisleidingen door externe wisselstroom hoogspanningsbronnen. LSNed stelt aan de Gebruikers wisselstroomdrainage kasten met bijbehorende aarding en overige toebehoren, welke door LSNed worden beheerd en onderhouden, ter beschikking.

11.2.2 De Gebruiker dient, wanneer hij kiest voor een eigen AC-drainage systeem, de nieuwe voorzieningen van het eigen KB-systeem zoals zijn eigen aarding buiten de gronden van de Buisleidingenstraat op voldoende afstand van de Buisleidingenstraat te realiseren

11.2.3 Op basis van de door de Gebruiker te verstrekken informatie zal LSNed een nieuwe of te verleggen stalen buisleiding of hoogspanningskabel (vanaf 10kV) aan het elektrische model van de Buisleidingenstraat laten toevoegen. Het elektrisch model van de Buisleidingenstraat wordt beheerd door een externe deskundige. In dit elektrische model zijn bestaande AC-hoogspanningsbronnen vanaf 10kV en stalen buisleidingen in en nabij de Buisleidingenstraat opgenomen.

De kosten van het toevoegen van de nieuwe Leiding aan het elektrisch model en het bepalen van eventueel te treffen EMC-maatregelen worden bij LSNed in rekening gebracht. LSNed zal deze kosten niet aan de Gebruiker doorberekenen. De kosten van eventuele herberekeningen als gevolg van wijzigingen in het definitieve Leidingontwerp zullen wel aan de Gebruiker worden doorberekend.

11.2.4 In de beïnvloedingsberekeningen wordt nagegaan wat het risico is van aanraking van de buisleiding als gevolg van weerstands-, capacatieve en inductieve beïnvloeding van de buisleiding. Tevens wordt in de beïnvloedingsberekeningen nagegaan wat het risico is op wisselstroomcorrosie.

De resultaten van de beïnvloedingsberekeningen worden door de externe deskundige aan LSNed verstrekt. LSNed verstrekt de resultaten aan de Gebruiker en de overige belanghebbenden, zoals de Gebruikers van de bestaande stalen buisleidingen binnen de Buisleidingenstraat.

Het realiseren van de aanbevelingen die volgen uit deze beïnvloedingsberekeningen, zoals het aanbrengen van nieuwe aarding en kasten voor nieuwe wisselstroomdrainages en/of het aanpassen van een bestaande aarding van een wisselstroomdrainage wordt door LSNed verzorgd.

De Gebruiker verzorgt voor zijn rekening het plaatsen en aansluiten van zijn wisselstroom drainagetoestel in de LSNed kast, op de LSNed aarding en zijn buisleiding. Ook alle overige aanbevelingen dient de Gebruiker zelf te verzorgen.

De methode van aansluiten en toepassen van AC-drainage apparatuur is ter acceptatie van LSNed.

Eventuele al dan niet tijdelijke maatregelen gedurende het aanleggen van de Leiding, of bij onderhoudswerkzaamheden, of bij het verwijderen van een Leiding dient de Gebruiker voor eigen rekening te laten bepalen en te realiseren.

11.2.5 De toetsing van aanraakspanningen op stalen buisleidingen vindt plaats aan de hand van tabel 1 voor 'toelaatbare overbruggingsspanningen' in paragraaf 6.2.2 van de NEN 3654. Tevens wordt getoetst aan de hand van paragraaf 6.2.4 van de NEN 3654 of als gevolg van weerstandsbeïnvloeding de doorslagspanning van beschadigde leidingbekleding ontoelaatbaar wordt.

11.2.6 De toetsing van het risico op wisselstroomcorrosie op kathodisch beschermde buisleidingen vindt plaats aan de hand van de 4 en 10 Volt criteria zoals deze zijn vermeld in paragraaf 6.2.3 van de NEN 3654.

In de aanbevelingen van de externe deskundige zal worden vermeld welke maatregelen genomen moeten worden om de langdurig gemiddelde wisselspanning op de buisleiding niet hoger te laten worden dan 10 Volt. Tevens zal worden vermeld welke aanvullende maatregelen benodigd zijn om de langdurig gemiddelde buisspanning te begrenzen op maximaal 4 Volt om de kans op wisselstroomcorrosie van een met KB beschermde buisleiding verwaarloosbaar te laten zijn.

Wanneer het met behulp van maatregelen niet mogelijk is om de maximaal 4 Volt langdurig gemiddelde buisspanning te voldoen, of wanneer de Gebruiker ervoor kiest om de langdurig gemiddelde buisspanning te begrenzen op een waarde tussen de 4 en de 10 Volt dan treedt de Gebruiker in overleg met LSNed waarin hij aantoont hoe hij het risico op wisselstroomcorrosie zal beheersen.

Bij het bepalen van de wanddikte van een nieuwe kathodisch beschermde buisleiding in gebieden waar beïnvloeding door wisselstroom hoogspanningsbronnen plaats kan vinden zal de Gebruiker de afname van de wanddikte door wisselstroomcorrosie, conform paragraaf 6.2.3 van de NEN3654, aantoonbaar meenemen bij het bepalen van de wanddikte van de Leiding in relatie tot de geplande levensduur van de Leiding.

11.2.7 Alle nieuwe aardelektroden, binnen het beheergebied van LSNed aangebracht, dienen te voldoen aan het "Installatievoorschrift aardelektroden binnen het beheergebied van LSNed".

Het bepalen van de aardverspreidingsweerstand van een aarding ten behoeve van wisselstroomdrainages dient te worden uitgevoerd middels een door LSNed vastgestelde meetmethode.

11.3. Risico's tijdens aanleg werkzaamheden

11.3.1 Voor het werken nabij bovengrondse hoogspanningslijnen wordt door de beheerder van dergelijke hoogspanningslijnen veiligheidsvoorschriften verstrekt waar de leidinglegger zich aan moet houden tijdens de uitvoering van zijn werkzaamheden. De veiligheidsvoorschriften

voor het werken nabij hoogspanningslijnen zijn echter opgesteld om een veilige bedrijfsvoering van een hoogspanningslijn te kunnen garanderen. Dit betekent dat bij werkzaamheden nabij een hoogspanningslijn aanvullende veiligheidsmaatregelen getroffen moeten worden om veiligheid van werknemers te kunnen garanderen. Hieronder volgen een aantal aandachtspunten welke de leidinglegger zonedig nader dient te onderzoeken of in detail dient uit te werken.

11.4 Geadviseerde maatregelen tijdens werkzaamheden vanwege het risico op inductie

11.4.1 Met inductie vanuit hoogspanningsverbindingen moet rekening gehouden worden als stalen buisleidingen over enige afstand parallel liggen of komen te lopen aan een hoogspanningsverbinding.

11.4.2 Stalen buisleidingen binnen de zogenaamde belaste strook³ van een hoogspanningslijn dienen altijd ter plaatse te worden geaard. Hiertoe is het aanbrengen van een tijdelijke staafelektrode(n) als aarding van minimaal 4 mm² voldoende. Een dergelijke aarding dient echter wel op minimaal 50 meter van een hoogspanningsmast aangebracht te worden.

11.4.3 Aan de hand van medio 2014 door TenneT verstrekte informatie is op hoofdlijnen berekend wat de maximaal ongeaarde lengte van een stalen buisleiding mag bedragen om gegarandeerd veilig te kunnen werken als een hoogspanningslijn onder normaal bedrijf wordt gebruikt, ten tijde van onderhoud wordt gebruikt en in de situatie dat er een kortsluiting op treedt. Uit deze berekeningen blijkt dat:

- Tussen de Kleidijk en de Rhoonse Baan te Rhooon de veilige ongeaarde lengte van een stalen buisleiding circa 190 meter is.
- In de provincies Noord-Brabant en de veilige ongeaarde lengte van een stalen buisleiding ter plaatse van een:
 - 150kV hoogspanningslijn circa 100 meter is.
 - 380kV hoogspanningslijn circa 30 meter is.

De hierboven genoemde maximale afstanden zijn ook van toepassing indien twee of meer leidingsecties met elkaar verbonden worden.

11.4.4 Gedurende de tijd dat een stalen leidingstreng langs de kant van de sleuf ligt dient deze afdoende te zijn geaard. Dit geldt ook tijdens het inlaten van een leidingstreng in de gegraven sleuf.

11.4.5 Tijdens het intrekken van een HDD streng of doorpersen van een boorstreng dient het uiteinde van de streng geaard te zijn. Tijdens het invoeren van een leidingstreng in een leidingtunnel dient deze streng buiten minimaal aan beide zijden te zijn geaard.

11.4.6 Personeel werkzaam binnen het door een hoogspanningsverbinding beïnvloed gebied dient elektrisch isolerend (rubber) schoeisel en handschoenen te dragen.

Binnen een straal van 50 meter uit de voet van een hoogspanningsmast zal er een rubbermat geplaatst moeten worden om lassers/fitters/coaters/et cetera elektrisch geïsoleerd op te kunnen stellen t.o.v. de omgeving. Indien de put/sleuf niet droog is moeten er bijvoorbeeld vlonders geplaatst worden om elektrische geleiding te voorkomen. Het voorgaande is tevens van toepassing indien binnen een straal van 500 meter uit een 150

³ Bij een bovengrondse 150kV verbinding is de belaste strook minimaal 50 meter breed, bij een 380kV verbinding is de belaste strook minimaal 60 meter breed.

en/of 380kV hoogspanningsstation gewerkt wordt. Dergelijke stations zijn nabij de Buisleidingenstraat te vinden op de volgende locaties:

- Roosendaal (Borchwerf);
- Bergen op Zoom (Antwerpsestraatweg) en
- Rilland (Westelijke Spuikanaalweg).

11.5 Geadviseerde maatregelen tijdens werkzaamheden vanwege het risico op capacatieve beïnvloeding

11.5.1 Met capacatieve beïnvloeding moet rekening gehouden worden bij een bovengrondse geïsoleerd stalen object. In de Buisleidingenstraat is het risico op capacatieve beïnvloeding nadrukkelijk aanwezig op plaatsen waar bovengrondse hoogspanningslijnen de Buisleidingenstraat kruisen.

11.5.2 Stalen objecten welke worden gehesen onder of direct naast een parallel lopende of kruisende hoogspanningslijn dienen continu geaard te zijn om oplading van het object⁴ te voorkomen, dit is ook van toepassing op stalen objecten welke op het maaiveld liggen (bijvoorbeeld naast de sleuf).

⁴ In minder dan een seconde.

12. KATHODISCHE BESCHERMING

12.1 Binnen de Buisleidingenstraat is een gezamenlijk KB-systeem aanwezig bestaande uit een systeem met opgedrukte stroom. Dit systeem is in de jaren '70 van de vorige eeuw aangelegd in opdracht van de toenmalige gezamenlijke leidingeigenaren. Dit systeem is vanaf de aanleg tot medio 2010, beheerd door de gezamenlijke leidingeigenaren die erop aangesloten waren. Sinds medio 2010 is LSNed de verantwoordelijke beheerder van dit gezamenlijke systeem. De hiermee gepaard gaande kosten voor het gezamenlijke systeem worden sindsdien geacht worden onderdeel uit te maken van het jaartarief.

LSNed is verantwoordelijk voor een deel van de functionaliteit van het gezamenlijke KB-systeem op basis van de eigendomsafbakening van het gezamenlijke systeem.

De Gebruikers zijn verantwoordelijk voor de effectiviteit van de KB op haar buisleiding(en).

12.2 LSNed stelt aan de Gebruikers van het gezamenlijke KB-systeem de volgende faciliteiten, welke door LSNed worden beheerd en onderhouden, ter beschikking:

- anodebedden incl. anodebedkasten;
- minigelijkrichters incl. gelijkrichterkasten;
- KB-meetkasten en -palen;
- overspanningbeveiliging kasten en overige toebehoren;
- wisselstroomdrainage kasten incl. aardingen en overige toebehoren en
- gelijkstroomdrainage kasten en overige toebehoren.

12.3 Bij de aanleg van een nieuwe stalen buisleiding zijn er voor wat betreft de KB twee mogelijkheden:

- a. De nieuwe stalen buisleiding wordt aangesloten op het bestaande gezamenlijke KB-systeem binnen de Buisleidingenstraat.
- b. De nieuwe stalen buisleiding wordt aangesloten op een eigen KB-systeem van de Gebruiker.

12.4 De Gebruiker dient, wanneer hij kiest voor een eigen KB-systeem, de nieuwe voorzieningen van het eigen KB-systeem zoals het anodebed op een zodanige afstand van de Leidingen in de Buisleidingenstraat te realiseren dat bestaande en toekomstige Leidingen hierdoor niet negatief worden beïnvloed door het eigen KB-systeem van de Gebruiker.

12.5 De montage voorschriften voor zowel gezamenlijke KB-systeem als een eigen KB-systeem zijn opgenomen in de Voorschriften van LSNed. Dit betekent onder andere dat voor stalen buisleidingen, die niet worden/zijn aangesloten op het gezamenlijke KB-systeem, de wijze van leggen en labelen van de KB gerelateerde kabels dient te worden uitgevoerd volgens de montage voorschriften van LSNed.

13. STAPPENPLAN TOT AAN UITVOERING EN BIJBEHORENDE DOCUMENTEN

13.1 Stappenplan tot aan start uitvoering en stappenplan KLIC meeting

- 13.1.1** In bijlage F is een globaal stappenplan weergegeven van het proces tussen LSNed en een toekomstige Gebruiker van de Buisleidingenstraat, vanaf het moment dat deze informatie heeft opgevraagd bij LSNed tot en met het moment dat de aannemer van de Gebruiker start met de aanleg van de Leiding.
- 13.1.2** In bijlage G is een globaal stappenplan weergegeven over de stappen welke de aannemer van de Gebruiker moet doorlopen om te kunnen starten met het werk.

13.2 Documenten in de uitvoeringsfase

- 13.2.1** Voordat werkzaamheden uitgevoerd mogen worden moet aan LSNed informatie worden verstrekt waaruit blijkt op welke wijze, locatie, door wie en wanneer werkzaamheden plaatsvinden.

Door LSNed zal een inschatting gemaakt worden betreffende de impact van de werkzaamheden op de in de Buisleidingenstraat aanwezige Leidingen. Voor kleine (onderhouds-)werkzaamheden, zoals het opgraven van een handhole, met geringe impact of risico kan worden volstaan met een summiere verstrekking van gegevens aan LSNed en de overige belanghebbenden. Voor nieuwbouwprojecten, grote onderhoudswerkzaamheden of werkzaamheden met een grote impact of risico zal uitgebreide informatie aan LSNed en overige belanghebbenden moeten worden verstrekt.

In paragraaf 13.3 is vermeld welke informatie aan LSNed verstrekt moet worden bij werkzaamheden met geringe impact of risico.

In paragraaf 13.4 is vermeld welke informatie minimaal in documenten opgenomen dient te zijn bij nieuwbouwprojecten, grote onderhoudsprojecten of werkzaamheden met een grote impact of risico.

13.3 Informatie bij werkzaamheden met geringe impact of risico

- 13.3.1** Bij werkzaamheden welke door LSNed zijn beoordeeld als werkzaamheden met geringe impact of risico voor de Buisleidingenstraat en de daarin gelegen Leidingen dient minimaal de volgende informatie aan LSNed te worden verstrekt:
- korte omschrijving van de uit te voeren werkzaamheden;
 - locatie van de werkzaamheden, tevens aangegeven op beheerkaart van LSNed;
 - betrokken onderaannemers;
 - werktijden;
 - uitvoeringsplanning en
 - noodnummers, ook voor buiten werktijd.

13.4 Informatie bij overige werkzaamheden

13.4.1 In overkoepelende projectdocumenten op het gebied van kwaliteit, veiligheid en milieu dienen voor het gehele werk minimaal de volgende hoofdstukken te zijn opgenomen (of informatie te worden gegeven over):

- inhoudsopgave;
- bondige omschrijving van de uit te voeren werkzaamheden;
- locatie van de werkzaamheden;
- opbouw projectorganisatie: o.a. verantwoordelijken van of namens de Gebruiker (projectleiders, uitvoerders, etc.);
- betrokken onderaannemers;
- omschrijving hoe om gegaan wordt met bestaande kabels en leidingen;
- VGM-plan / RI&E;
- kwaliteitssysteem;
- werktijden;
- planning en
- noodnummers, ook voor buiten werktijd.

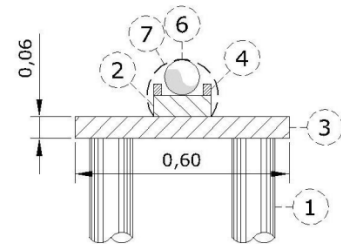
13.4.2 In werkplannen, Plannen van Aanpak, enzovoorts, voor specifieke onderdelen van het werk, dienen minimaal de volgende hoofdstukken te zijn opgenomen (of informatie te worden gegeven over):

- inhoudsopgave;
- omschrijving van de uit te voeren werkzaamheden;
- locatie van de werkzaamheden;
- beschrijving hoe om gegaan wordt met bestaande kabels en leidingen;
- VGM-plan en/of RI&E specifiek voor de beschreven werkzaamheden;
- planning en
- aan wie en op welke wijze het document wordt verstrekt en de bijbehorende contactgegevens van zowel de aannemer van de Gebruiker, de toezichthouder van de Gebruiker, het bevoegde gezag, LSned en betrokken kabel- en leidingbeheerders;
- noodnummers.

BIJLAGE A: PRINCIPE VOORBEELD DRAINBRUG

MATERIAALLIJST PER DRAINBRUG

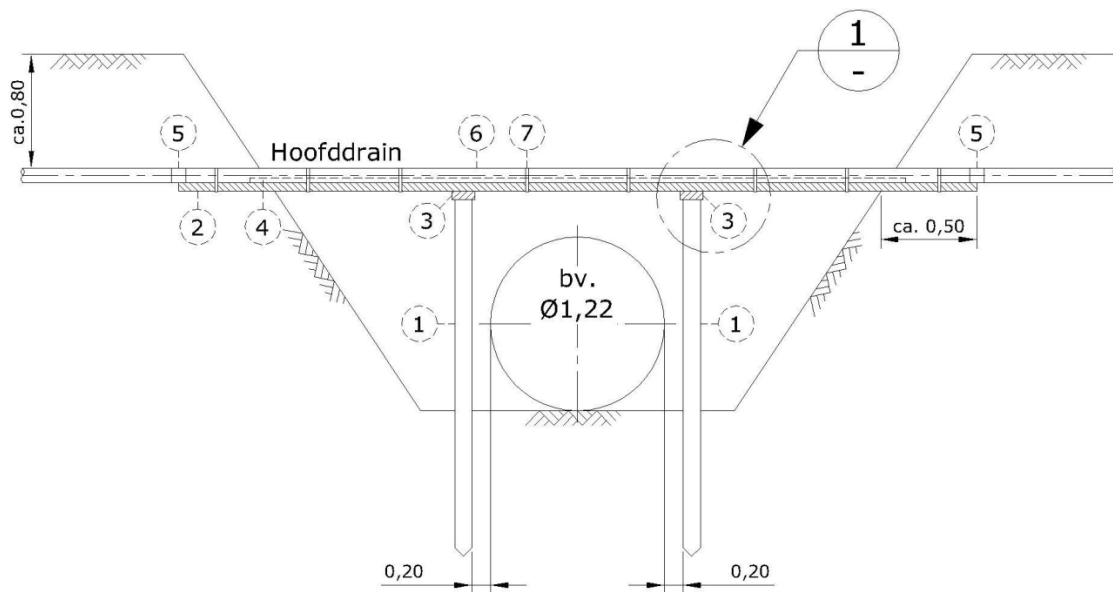
NR	BENAMING
1	Perkoenpaal, onbehandeld Ø11-12cm, lang 2,50m
2	Badding, ruw, onbehandeld 6x16cm, lengte variabel
3	Kesp, ruw, onbehandeld 6x16cm, lang 60cm.
4	Panlat, ruw, onbehandeld 2,2x3,2cm, lengte variabel
5	Klikmof, PVC Ø100mm.
6	Drainage Ø100mm + PP700
7	Ty-Rap



DOORSNEDE 1

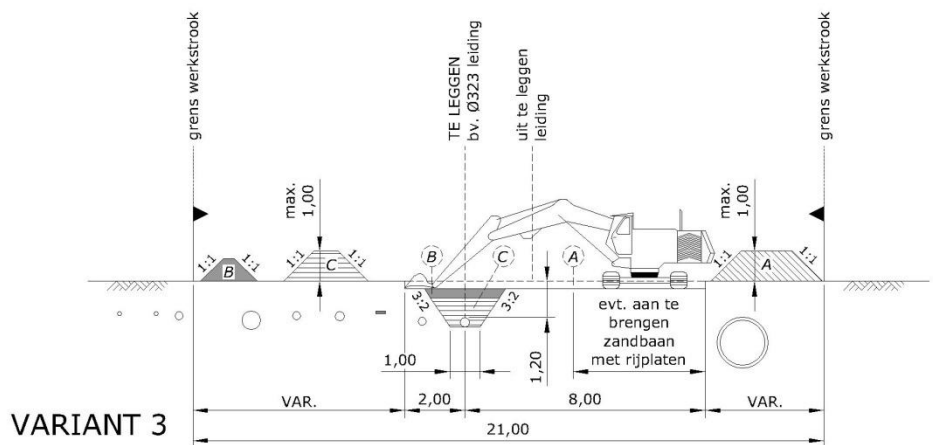
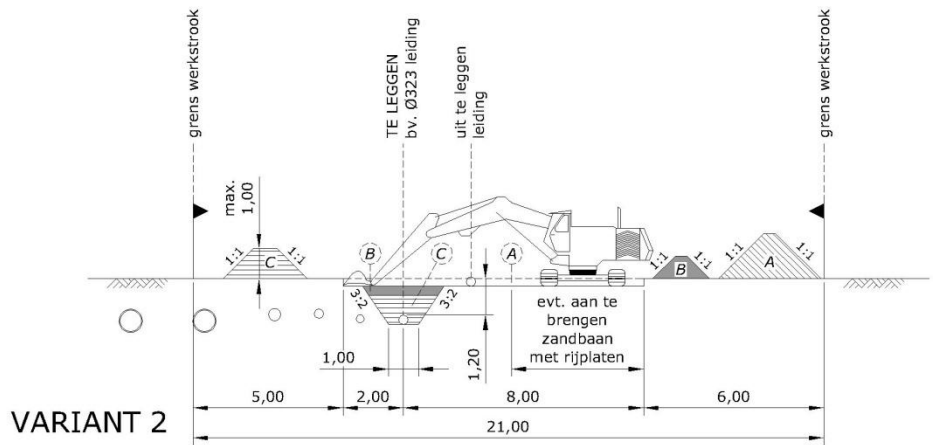
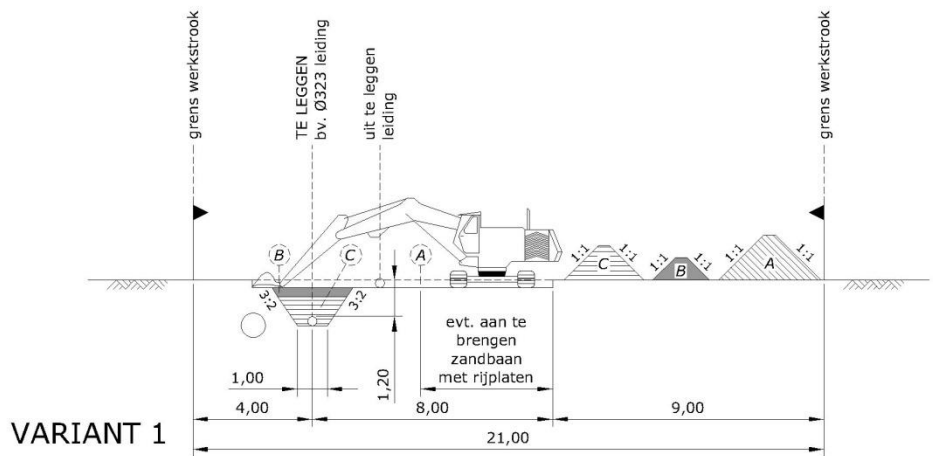
Toelichting :

Maten in meters.
Maatvoering afhankelijk van diameter toekomstige leiding.

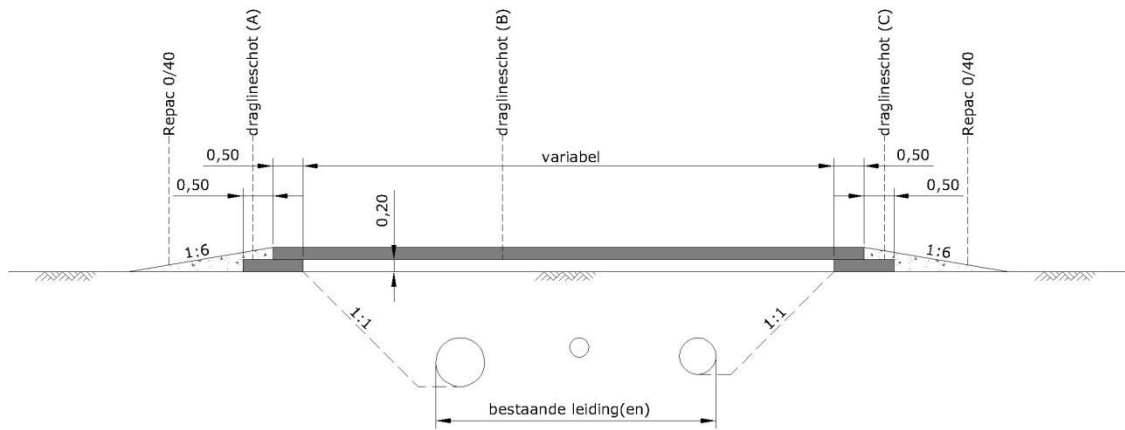


PRINCIPE DRAINBRUG

BIJLAGE B: PRINCIPE VOORBEEDEN WERKSTROOKINDELING



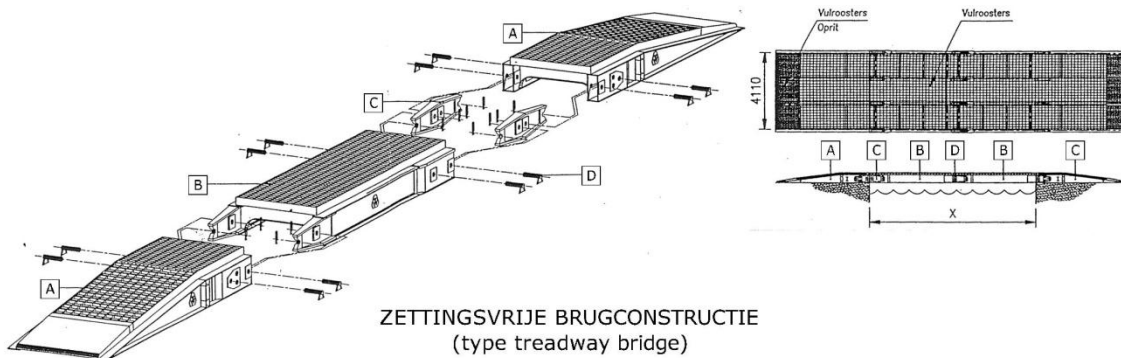
BIJLAGE C: PRINCIPE VOORBEELDEN OVERKLUIZINGEN



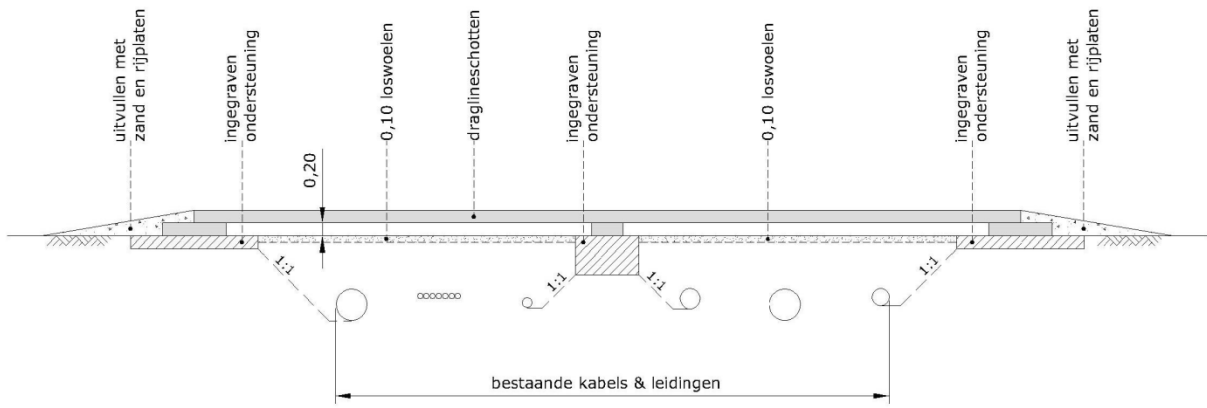
ZETTINGSVRIJE OVERKLUIZING PIJPLEIDING(EN)



OVERKLUIZING KABEL(S)



ZETTINGSVRIJE BRUGCONSTRUCTIE
(type treadway bridge)



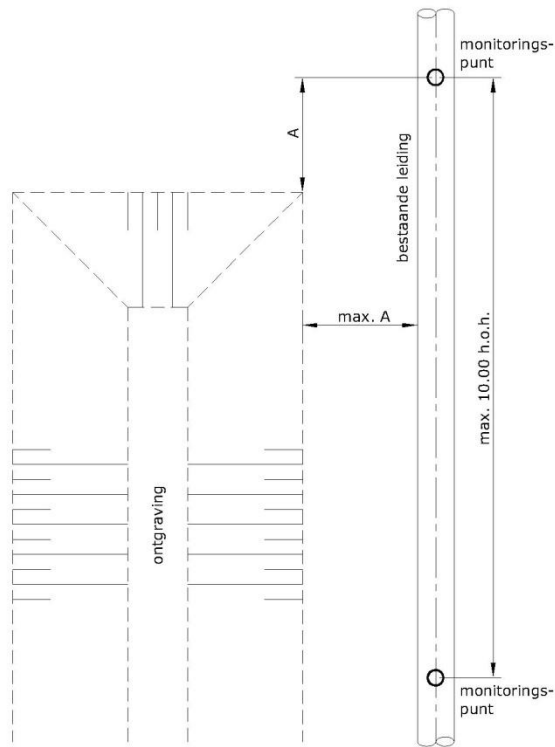
ZETTINGSVRIJE OVERKLUIZING MET TUSENPUNT
 Definitief ontwerp overkluizing na graven proefsleuven

BIJLAGE D: PRINCIPE RAPPORTAGE PROEFSLEUF RESULTATEN

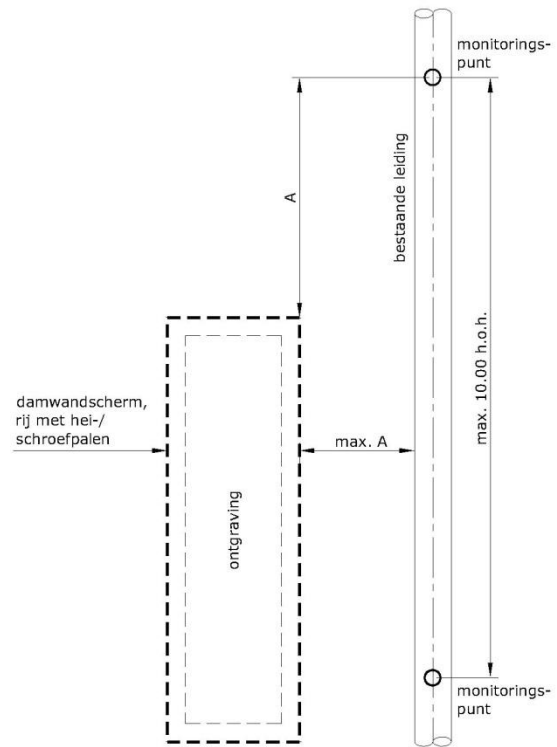
Aanleg 6" leiding nr. 99: Proefsleuf resultaten

Rou-te kaart	Lei-ding-nr.	Me-dium	Leiding eigenaar	Dia-meter in mm	K&L op LS Ned teken-ing	K&L via KLIC ontvan-gen	K&L in veld ge-vonden	X Meting	Y Meting	Z (m ¹) Me-ting	Z (m ¹) LS Ned	Δ Z in m	Op-mer-king
	709	Water	Brabant Water	d=125	ja	ja	ja	92336,45	399499,73	2,310	2,244	0,067	
SLOTSTRAAT													
	689	LSP	ESSENT	kabel	ja	ja	ja	92331,87	399494,12	2,217	2,365	0,148	
OVERPAD													
KR-028	200	drain	LSNed	d=110	ja	ja	ja	91823,18	399160,92	2,127	2,060	0,067	
								91825,92	399159,13	2,132	2,060	0,072	
	589	Mantel-buis	Brabant Water	d=400	ja	ja	ja	91814,22	399143,41	1,633	1,307	0,327	
	717	Dam-wand-koker	LSNed	400mm breed	ja	ja	ja	91813,27	399141,76	1,678	1,720	0,042	3x Buis in koker
	819A	CAI	ESSENT	d=120	ja	ja	ja	91813,08	399141,50	1,970	1,883	0,087	
	495	Aardgas	ESSENT	d=200 / 8"	ja	ja	ja	91687,78	398865,51	1,214	1,300	0,086	
MIDDENSTRAAT													
	200	drain	LSNed	d=110	ja	ja	ja	91804,14	399131,61	1,761	1,810	0,049	
								91807,49	399129,42	1,767	1,810	0,043	

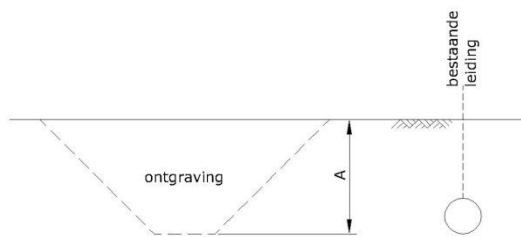
BIJLAGE E: PRINCIPE VOORBEELD MONITORINGSGBIED



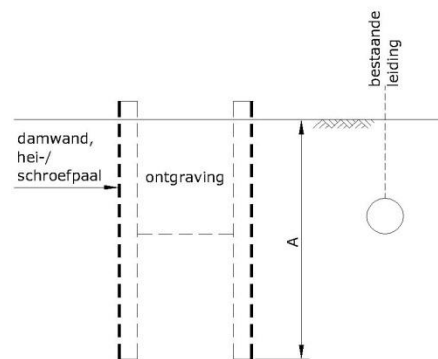
bovenaanzicht
MONITORING
bij DIEPE ONTGRAVING



bovenaanzicht
MONITORING
t.p.v. DAMWANDEN, HEI-/SCHROEFPALEN

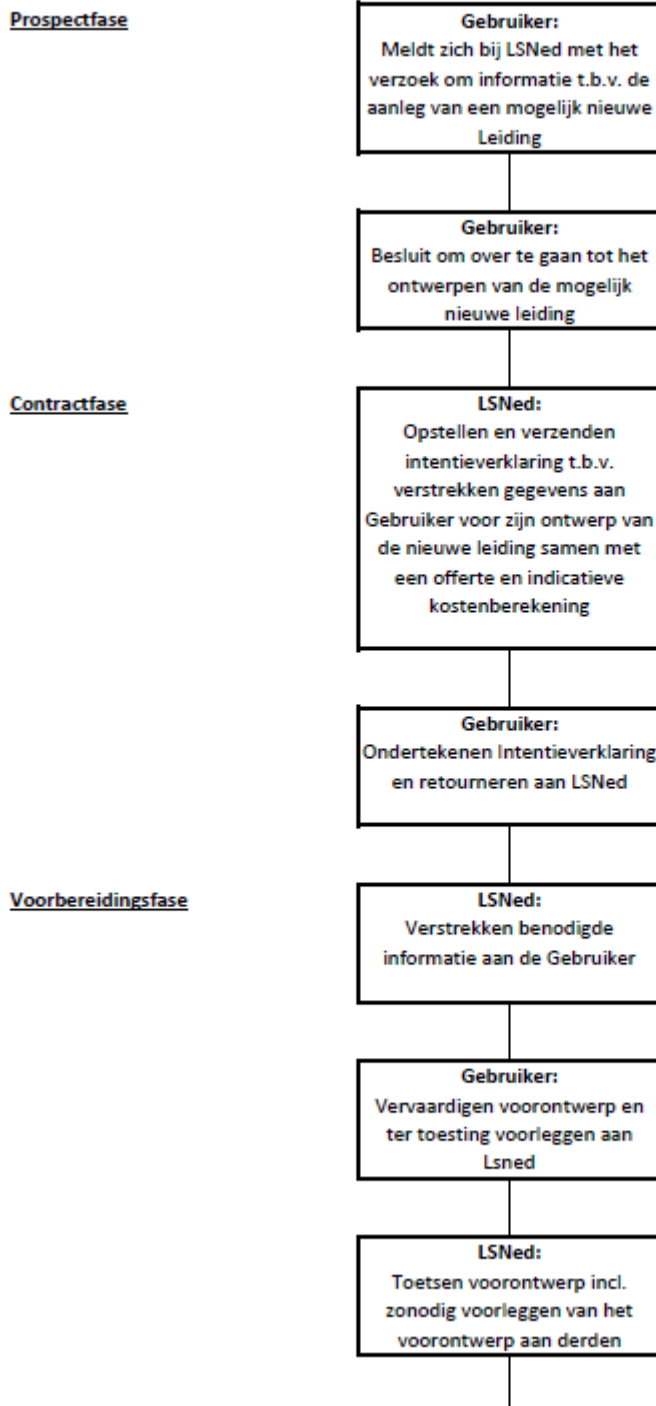


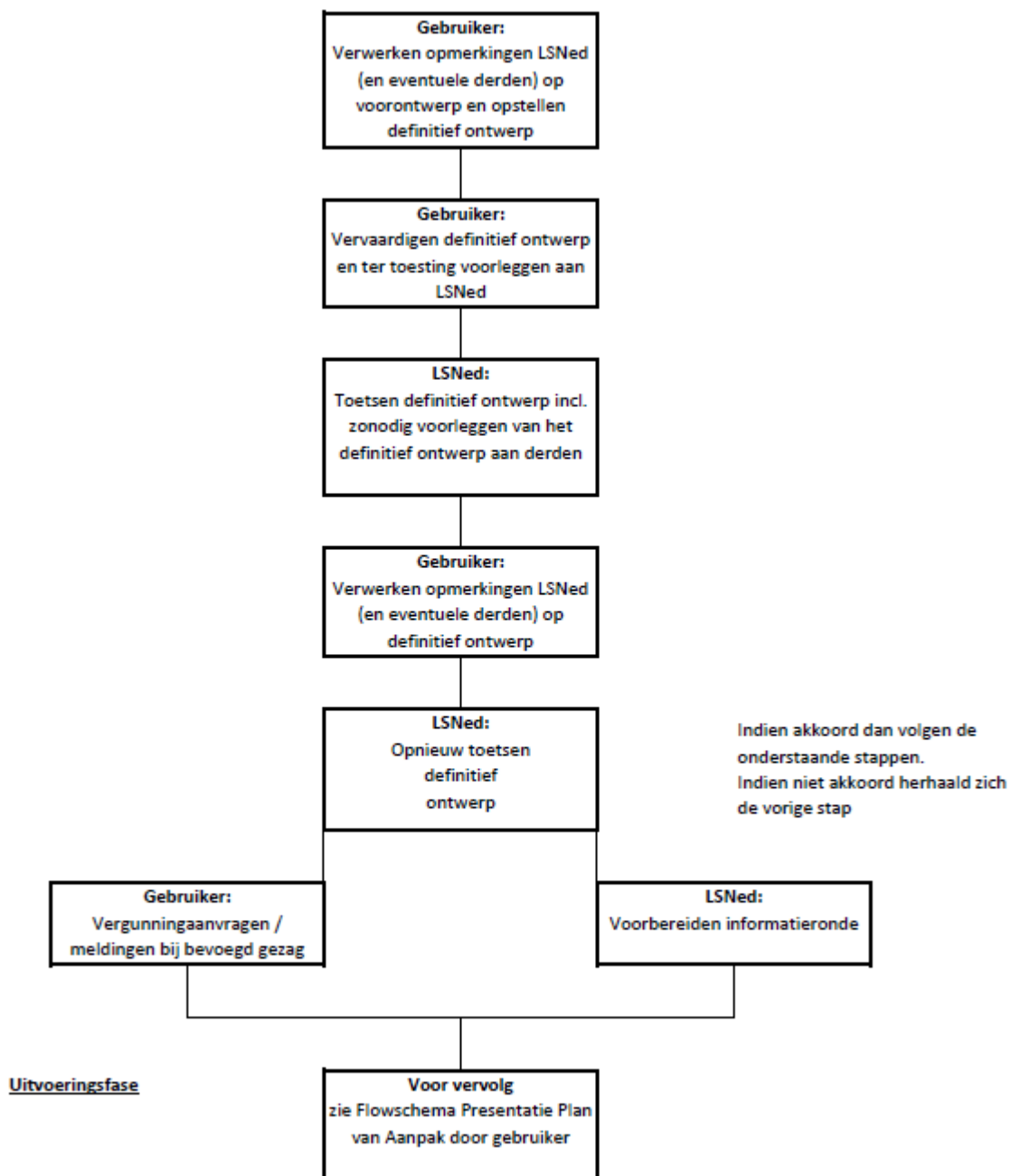
doorsnede
MONITORING
bij DIEPE ONTGRAVING



doorsnede
MONITORING
t.p.v. DAMWANDEN, HEI-/SCHROEFPALEN

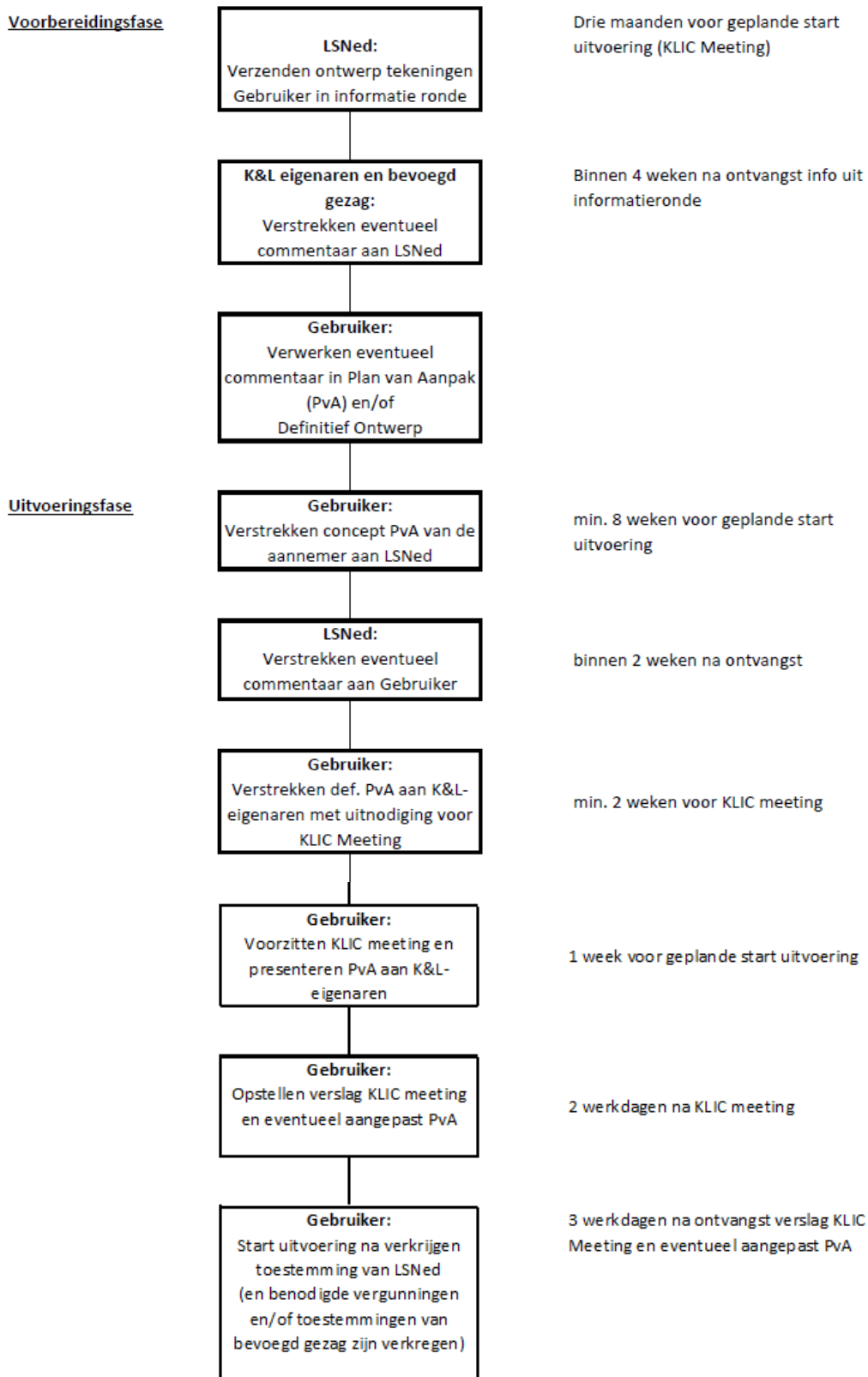
Flowschema prospectfase tot uitvoeringsfase





BIJLAGE G: VOORBEREIDING T.B.V. START UITVOERINGSWERKZAAMHEDEN

Flowschema Presentatie Plan van Aanpak



BIJLAGE H: GEWASSENSCHADE TARIEVEN



TARIEVEN 2016 Gasunie-tarievenlijst

Meewerkvergoedingen t.b.v. vestigen recht van opstal		
Afsluitvergoeding zakelijk recht	€ 3,07	per m ² behaarderende strook (minimaal € 1000,-)
Meewerkvergoeding werkstrook (aanleg)	€ 1,28	per m ² werkstrook (minimaal € 100,-)
Efficiëntiepremie eigenaar	20%	20% van de "afsluitvergoeding zakelijk recht" mits de eigenaar de overeenkomst binnen 6 weken na de aanbidding tekent
Efficiëntiepremie gebruiker	20%	20% van de "afsluitvergoeding zakelijk recht" mits de gebruiker de overeenkomst met gebruiker binnen 6 weken na de aanbidding tekent
Efficiëntiepremie eigenaar/gebruiker	20%	20% van de "afsluitvergoeding zakelijk recht" mits de eigenaar/gebruiker de overeenkomst binnen 6 weken na de aanbidding tekent
Voorschot gewassenschade	€ 0,65	Per m ² werkstrook betaald bij aanleg gasleiding

Meewerkvergoeding t.b.v. werkzaamheden aan bestaande leiding		
Meewerkvergoeding werkstrook (beheer)	€ 0,62	per m ² werkstrook (minimaal € 100,-)
Voorschot gewassenschade	€ 0,05	Per m ² werkstrook

Gewassentarieven per m ²			
Weide, gras- en hooiland	€ 0,24	Gras, start constructie na 1 juli	€ 0,17
		Gras, start constructie na 1 september	€ 0,09
Tarwe	€ 0,20	Suikerbieten	€ 0,37
Rogge	€ 0,09	Consumptieaardappelen	€ 0,58
Gerst	€ 0,17	Zetmeelaardappelen	€ 0,30
Snijmaïs	€ 0,27	Koolzaad	€ 0,16
Korrelmaïs	€ 0,23	Haver	€ 0,12
Verpleegkosten grasland	€ 0,09	Inzaaikosten grasland incl. bemesting	€ 0,04
Vergoeding mensuren	€ 32,00		
Machine uren grasland incl. bestuurder	€ 69,50		
Machine uren bouwland incl. bestuurder	€ 76,50		

De gewassentarieven zijn voorschottarieven. Bij aantoonbare hogere opbrengsten per m² zal een nabetaling plaatsvinden.

Vergoeding bijbehoren				
Soort vergoeding	Begunstigde	Bedragen		
Eenmalige recognitie afsluiterkopp. of groep	Eigenaar	€ 525		
Voorschot vermogensschade afsluiterkopp.	Eigenaar	Bouwland		Grasland
		€ 1.375 tot	€ 3.100	€ 1.375 tot € 2.250
Afkopp. "kleine bijbehoren"	1/3 eigenaar, 2/3 gebruiker	stand		
		goed	€ 1.200 tot	€ 1.775
		matig	€ 1.775 tot	€ 2.550
		slecht	€ 3.200 tot	€ 4.900
		zelecht	€ 4.975 tot	€ 9.975

Aantekeningen