

HANDBOEK KABELS EN LEIDINGEN 2024



Inhoudsopgave

1 Inleiding

1.1.	Spoeðeiseñde werkzaamheden	2
------	----------------------------------	---

DEEL A: ALGEMENE EN PRODUCERELE INFORMATIE

2 Algemene en procedurele informatie

2.1.	Begripsbepalingen	3
2.2.	Rolverdeling	8
2.3.	Verwijzingen	9

3 Bereikbaarheid, verkeersmaatregelen, overlastbeperking

3.1.	Bereikbaarheid aangrenzende gebouwen	10
3.2.	Maatregelen in het belang van het verkeer	12
3.3.	Maatregelen ten behoeve van de overlastbeperking	13

4 Communicatie, melding en breekverbod

4.1.	Communicatie op de graaflocatie, (bouw)overleg	15
4.2.	Melding aanvang en einde werkzaamheden	16
4.3.	Breekverbod	17

5 Zorgvuldigheid, schade, verzekering en veiligheid

5.1.	Zorgvuldigheid	18
5.2.	Schade en kosten	18
5.2.1.	Algemeen	18
5.2.2.	Herstel van schade en vergoeding van kosten	20
5.2.3.	Onderhoud kabels en/of leidingen en bovengrondse voorzieningen	22
5.3.	Risicodekking en Verzekeringen	22
5.4.	Veiligheid en Calamiteiten	23
5.4.1.	Bodemverontreiniging	24
5.5.	Peilen en hoofdafmetingen	25
5.6.	Grondwaterstanden en bronbemaling	25

6. Handhaving

6.1	Handhaving	26
-----	------------------	----

DEEL B: (TECHNISCHE) EISEN / VOORSCHRIFTEN

7 Richtlijnen ten behoeve van de (tracé)engineering en ondergrondse ordening

7.1.	Tracé-inspectie t.b.v. de aanleg van kabels en/of leidingen.....	277
7.2.	Ondergrondse ordening bij de aanleg van kabels en/of leidingen	288
7.2.1.	Horizontale ligging	288
7.2.2.	Aanvullende eisen horizontale ligging.....	29
7.2.3.	Verticale ligging	30
7.2.4.	Aanvullende eisen voor verticale ligging.....	30
7.3.	Opruimen uit gebruik genomen kabels en/of leidingen	311

8 Voorwaarden en technische eisen ten aanzien van de uitvoering

8.1.	Werkafspraken en voorwaarden met betrekking tot de uitvoering	333
8.2.	Opbreken en (indien van toepassing) herstellen open verharding.....	36
8.3.	Opbreken en (indien van toepassing) herstellen gesloten verharding	367
8.4.	Opbreken en herstellen bermen, gazons en sleuven zonder bedekking.....	38
8.5.	Weg-, water- of boomkruising door sleufloze technieken of baggeren.....	39
8.6.	Graaf- en grondwerkzaamheden.....	40
8.7.	Kabel- en/of leidingwerkzaamheden	422
8.8.	Werken in of met (voormalig) verontreinigde grond	444

9 Werken aan of nabij groenvoorzieningen

9.1.	Groenvoorzieningen algemeen	455
9.2.	Werken nabij bomen (tevens rooi en herplant)	455

10. BIJLAGEN

10.1.	Standaarddwarsprofiel	477
10.2.	Standaarddwarsprofiel gasloos	478
10.3.	Voorbeeld en voorwaarde tracétekening.....	49
10.4.	Boombescherming werken rond bomen	490

1. INLEIDING

Binnen de gemeente Buren verlenen burgemeester en wethouders goedkeuring aan meldingen, instemming of vergunning voor werkzaamheden in verband met de aanleg, instandhouding en opruiming van ondergrondse infrastructuur en bovengrondse voorzieningen behorend bij het net (kabels en/of leidingen). Dit gebeurt volgens de geldende Algemene Verordening kabels en Leidingen gemeente Buren (hierna: de verordening). De mandatering van medewerkers van de gemeente voor de afhandeling van de goedkeuringen, instemmings- of vergunningsaanvragen en handhaving van het beleid is vastgelegd in de mandaatregeling van de gemeente.

Als beheerder van de openbare ruimte voert de gemeente de regie en coördinatie bij de aanleg van kabels en/of leidingen van netbeheerders. De coördinatie heeft als doel zorg te dragen voor de veiligheid, het beperken van overlast, het voorkomen van schade en het borgen van de kwaliteit van de openbare ruimte. Voor een goede uitoefening van deze taken hebben burgemeester en wethouders nadere regels vastgelegd in dit handboek kabels en leidingen Buren (hierna: het handboek). Het handboek is vastgesteld door burgemeester en wethouders als nadere regel, ter uitwerking van de verordening. Het handboek is van toepassing op alle werkzaamheden ten behoeve van de aanleg, instandhouding en opruiming van kabels en/of leidingen in de openbare ruimte van de gemeente Buren.

In dit handboek zijn onder andere uniforme richtlijnen, voorwaarden en eisen gesteld voor de voorbereiding en uitvoering van werkzaamheden.

Doel van het handboek is:

- Het borgen en bevorderen van de kwaliteit van de (ondergrondse) openbare ruimte;
- Het bevorderen van een juiste ordening en een verantwoorde ligging van kabels en/of leidingen;
- Het beperken van overlast en het bevorderen van een veilige omgeving voor de inwoners tijdens de werkzaamheden;
- Het voorkomen van schade aan private- en gemeentelijke eigendommen;
- Het borgen van de kwaliteit van de openbare ruimten.

Het handboek bestaat uit twee hoofdthema's:

- A. **ALGEMENE EN PROCEDURELE INFORMATIE;**
- B. **TECHNISCHE EISEN/VOORSCHRIFTEN** met betrekking tot tracébeplanning, ontwerp-, uitvoerings- en beheer voorschriften.

Rangorde van wetten, verordeningen en het handboek:

1. Wettelijke bepalingen, waaronder de Telecommunicatiewet (Tw), de Wet informatie-uitwisseling Bovengrondse en Ondergrondse netten en Netwerken (WIBON), de Omgevingswet;
2. Lokale regelgeving van de gemeente Buren, waaronder de Algemene plaatselijke verordening (APV) en de Algemene Verordening Kabels en Leidingen gemeente Buren;
3. Het handboek van de gemeente Buren, met verwijzingen naar verdere relevante regelgeving en richtlijnen (zie artikel 2.3).

Parallel aan bovenstaande regelgeving gelden eventuele privaatrechtelijke overeenkomsten.

1.1. Spoedeisende werkzaamheden

Let op: Ook in geval van spoedeisende werkzaamheden of calamiteiten dienen alle aspecten uit dit handboek zoveel mogelijk in acht genomen en/of opgevolgd te worden.

Als dit vanwege het spoedeisende karakter van de werkzaamheden niet mogelijk is en/of de digitale melding voorafgaand aan de start van de werkzaamheden via het gehanteerde registratiesysteem niet gedaan kan worden (bijvoorbeeld buiten kantooruren) geldt:

- dat de grondroerder in ieder geval voor aanvang van de werkzaamheden de gemeente telefonisch op de hoogte brengt. Dit is buiten kantooruren mogelijk via de piketdienst van de gemeente tel.: 14 0344 ;
- dat als er voor spoedeisende werkzaamheden een wegafsluiting noodzakelijk is de grondroerder daarover zelf direct de hulpdiensten dient in te lichten;
- de nadere omschrijving conform artikel 4.2, lid 6 van dit handboek.

DEEL A: ALGEMENE EN PROCEDURELE INFORMATIE

2. BEGRIPSBEPALINGEN, ROLVERDELING EN VERWIJZINGEN

De begripsbepalingen van de Verordening zijn van toepassing tenzij daarvan nadrukkelijk wordt afgeweken door het bepaalde in dit hoofdstuk. De definities uit de Verordening zijn hier ook vermeld ten behoeve van de leesbaarheid van het handboek in de praktijk.

2.1. Begripsbepalingen

a.	aansluiting	het gedeelte van de kabel en/of leiding dat een netwerk verbindt met een fysiek punt waarop een klant de toegang tot een openbaar netwerk wordt geboden;
b.	bovengrondse voorzieningen	transformator-, schakel-, verdeel- en onderstations die onderdeel uitmaken van een netwerk, als bedoeld in onderdeel y. van dit artikel, die bovengronds en of ondergronds worden geplaatst;
c.	boring (gestuurd)	het maken van een holle ruimte in de grond, met behulp van een sleufloze techniek, zonder daarbij de omringende grondslag te verwijderen. Meestal wordt in de ontstane holle ruimte een (flexibele) mantelbuis aangebracht waar de kabel of leiding doorheen wordt gevoerd;
d.	breekverbod	tijdelijk verbod voor het uitvoeren van werkzaamheden, zoals genoemd in onderdeel oo. van dit artikel;
e.	calamiteit	een incident waarbij de omgeving mogelijk grote gevolgen kan ondervinden, die niet zelfstandig kunnen worden afgewikkeld en waarbij gecoördineerde inzet van hulpverleningsorganisaties en diensten van verschillende disciplines is vereist om de gevolgen te beperken;
f.	combiwerk	het gecombineerd coördineren en uitvoeren van werkzaamheden, zoals genoemd in onderdeel oo. van dit artikel, van meerdere netbeheerders tegelijk op een graaflocatie waarbij alle kabels en/of leidingen gelijktijdig of direct na elkaar worden aangelegd;
g.	coördinator	de door de gemeente aangewezen persoon die is belast met het coördineren van alle werkzaamheden, zoals genoemd in onderdeel oo. van dit artikel, namens de gemeente;
h.	distributie- en mutatiepunten	(afsluitbare) ondergrondse holle behuizing voor het onderbrengen van telecommunicatieapparatuur (handholes), afsluiters, brandkranen, lassen enzovoort onder het maaiveld of met toegangsluik op maaiveldniveau;
i.	gemeente	burgemeester en wethouders van de gemeente Buren;
j.	gesloten verharding	verhardingsconstructie bestaande uit een bitumen, cement of kunststof

		gebonden materiaal;
k.	gewaarmerkte tekening	door burgemeester en wethouders goedgekeurde tekening, gewaarmerkt met stempel en datum, waarop de werkzaamheden staan vermeld zoals bij de aanvraag van de werkzaamheden, genoemd in onderdeel oo.;
l.	graaflocatie	de locatie waar werkzaamheden, zoals genoemd in onderdeel oo. van dit artikel, worden verricht;
m.	groenvoorzieningen	het geheel van de aanplant (bomen, beplanting, bosplantsoen, bloemrijke bermen, bermen, gras en gazon) in een gebied;
n.	grondroerder	degene onder wiens verantwoordelijkheid de werkzaamheden, zoals genoemd in onderdeel oo. van dit artikel, feitelijk worden verricht;
o.	instemmingsbesluit	besluit van de gemeente, zoals genoemd in onderdeel i. van dit artikel, op een aanvraag tot instemming van voorgenomen werkzaamheden, zoals genoemd in onderdeel oo. van dit artikel;
p.	kabel- en leidingtracé	een strook grond waarin kabels en/of leidingen liggen of worden gelegd, eventueel aangegeven op tekening in X,Y, Z coördinaten;
q.	kabels en/of leidingen	een of meer kabels en/of leidingen die onderdeel zijn van een openbaar (elektronisch communicatie)netwerk, daaronder mede begrepen de daarmee verbonden transformator-, schakel-, verdeel- en onderstations, distributie- en/of mutatiepunten, en tevens omvattende lege buizen, boven en/of ondergrondse ondersteuningswerken en beschermingswerken, bestemd voor het transport van vaste, vloeibare of gasvormige stoffen, van energie of van informatie;
r.	kadaster- sectie Klic	afdeling van het Kadaster die mede uitvoering geeft aan de Wet Informatie-uitwisseling Bovengrondse en Ondergrondse netten en netwerken (WIBON) en ook zorgdraagt voor de uitwisseling van kabel- en/of leidinggegevens (Klic-meldingen);
s.	ligging	de werkelijke ligging van een kabel of leiding na de uitgevoerde werkzaamheden. Deze wordt aangegeven op een revisietekening;
t.	mantelbuis	beschermbuis (staal of kunststof) om een kabel en/of leiding;
u.	melding/ startmelding	melding van de werkzaamheden zoals genoemd in onderdeel oo. en/of startmelding van de aanvang van de werkzaamheden genoemd in onderdeel pp.;
v.	marktconforme kosten	kosten zoals deze onder normale omstandigheden in een markteconomie op de desbetreffende markt worden gemaakt;

w.	montagegat c.q. lasgat	een opbreking met beperkte afmeting, maximaal 2 m ² , die wordt gemaakt voor de toegang tot een distributie- of mutatiepunt, plaatsen van afsluiters, het opgraven van een kabelrol voor aansluitingen, voor het herstellen van kabel- c.q. leidingstoringen of voor inspectiedoeleinden;
x.	netbeheerder	degene die als natuurlijk persoon handelend in de uitoefening van een beroep of bedrijf dan wel als rechtspersoon acteert als beheerder van een al dan niet openbaar netwerk;
y.	netwerk	een of meerdere ondergrondse kabel(s) en/of leidingen, daaronder mede begrepen lege buizen, ondergrondse- en bovengrondse ondersteuning- en beschermingswerken, bestemd voor het transport van vaste, vloeibare of gasvormige stoffen, van energie of van informatie;
z.	openbare ruimte	openbare gronden, zoals genoemd in artikel 1.1, van de Telecommunicatiewet, en openbare gronden van lokale overheden;
aa.	open verharding	verharding bestaande uit elementen, waaronder bijzondere (sier)bestrating, of andere ongebonden materialen al of niet op een puinfundering, waaraan geen bindmiddel is toegevoegd;
bb.	opslag	vrijgekomen sleufmaterialen die tijdelijk worden opgeslagen, meestal naast de sleuf;
cc.	opslagterrein	de tijdelijke stallingsplaats van materialen, haspels, vracht-, directie- of materiaalwagens enzovoort in de openbare ruimte;
dd.	persing	met behulp van een hydraulische vijzel een stalen mantelbuis door de grond drukken. Dit is een sleufloze techniek waarbij de omringende grondslag niet verwijderd wordt;
ee.	registratiesysteem	Digitaal systeem (www.moorwerkt.nl) dat de gemeente gebruikt om meldingen, instemmingen en vergunningen van werkzaamheden, zoals genoemd in onderdeel oo. van dit artikel, en alles wat daarmee samenhangt te verwerken;
ff.	revisietekening	een definitieve tekening van kabels en/of leidingen die aangelegd zijn, de werkelijke ligging aangeeft in X-, Y- en waar van toepassing Z- coördinaten volgens het Rijksdriehoek (RD-)stelsel alsmede hoeveel kabels en/of leidingen aanwezig zijn in een sleuf(deel);
gg.	sleuf	de opening in de ondergrond die ontstaat door het verwijderen van verharding en/of grond ten behoeve van werkzaamheden, zoals genoemd in onderdeel oo. van dit artikel;
hh.	sleufloze technieken	het maken van een holle ruimte in de grond, met behulp van een

		(gestuurde) boring of persing, zonder daarbij de omringende grondslag te verwijderen;
ii.	spoedeisende werkzaamheden	werkzaamheden, zoals genoemd in onderdeel oo. van dit artikel, voor reparatie of onderhoud waarvan uitstel niet mogelijk is als een ernstige belemmering of storing van de dienstverlening in het betreffende netwerk is opgetreden;
jj.	standaarddwarsprofiel	het door de gemeente vastgestelde en voor de netbeheerder verplichte schema voor de ligging van ondergrondse kabels en/of leidingen in de openbare ruimte;
kk.	tijdelijk herstel	het tijdelijk herstellen van de sleuf met een verharding waarbij de functionaliteit en veiligheid van de ondergrond (weg, fietspad, trottoir en overige openbare verhardingen) wordt gewaarborgd;
ll.	meldingsformulier tijdelijke verkeersmaatregelen	aanvraagformulier voor een (gedeeltelijke) wegafsluiting, in te dienen via het digitale registratiesysteem van de gemeente Buren, formulier is te downloaden onder het kopje “lokale regelgeving” in het digitale registratiesysteem;
mm.	toezichthouder	de door de gemeente, zoals genoemd in onderdeel i. van dit artikel, aangewezen persoon die toezicht houdt tijdens de uitvoering van alle werkzaamheden, zoals genoemd in onderdeel nn. van dit artikel;
nn.	vergunning	besluit van de gemeente, zoals genoemd in onderdeel i. van dit artikel, op een aanvraag van de voorgenomen werkzaamheden, zoals genoemd in onderdeel oo. van dit artikel, behalve voor kabels ten dienste van een openbaar elektronisch communicatienetwerk;
oo.	werkzaamheden	handmatige en/of mechanische (graaf)werkzaamheden, waaronder ook het opbreken en herstellen van de sleufbedekking en sleufloze technieken, in de openbare ruimte voor de aanleg, instandhouding en opruiming van kabels en/of leidingen zoals genoemd onder lid q. van dit artikel;
pp.	werkzaamheden van niet ingrijpende aard	werkzaamheden van één netbeheerder, zoals genoemd in onderdeel oo. van dit artikel, met een gezamenlijke tracélengte tot 10 meter; werkzaamheden van één netbeheerder voor het aanbrengen of verwijderen van kabels en/of leidingen in bestaande voorzieningen; werkzaamheden van één netbeheerder voor het plaatsen van distributies en of mutatiepunten met een afmeting kleiner dan 0,60 x 0,30 x 0,80 m (lxbxh); werkzaamheden van één netbeheerder, van maximaal twee opbrekingen met elk een afmeting van maximaal 2 m². Deze werkzaamheden liggen

		niet verder dan maximaal 10 meter van elkaar;
qq.	werkzaamheden van ingrijpende aard	werkzaamheden van één netbeheerder, zoals genoemd in onderdeel x. van dit artikel, met een tracélengte vanaf 10 meter; werkzaamheden van één netbeheerder, waarbij wegen en watergangen worden gekruist; bovengrondse werkzaamheden van één netbeheerder voor het plaatsen van transformator-, schakel-, verdeel- en onderstations, distributie- en/of mutatiepunten, ondersteuningswerken en beschermingswerken met een afmeting groter dan 0,60 x 0,30 x 0,80 m (l x b x h); werkzaamheden die bestaan uit meerdere werkgebieden, in de openbare ruimte, die geen aaneengesloten tracé hebben, mogen niet meer dan 250 meter uit elkaar liggen;

2.2. Rolverdeling

In de praktijk kan er een rolverdeling bestaan tussen grondroerder/instemminghouder en/of vergunninghouder. Ook kan het zijn dat deze rollen door één en dezelfde partij worden vervuld.

De gemeente zal in het algemeen veel zaken rechtstreeks afhandelen met de grondroerder, maar de netbeheerder is en blijft juridisch en financieel aansprakelijk en verantwoordelijk voor het (doen) opvolgen van de bepalingen van dit handboek en de bepalingen van de goedkeuring, instemming of verstrekte vergunning. Dit geldt met name als er gebruik wordt gemaakt van (een) grondroerder(s) die met een machtiging werkzaamheden verricht(en) voor de netbeheerder.

De gemeente behoudt zich echter het recht voor om in dringende gevallen handhavingsmaatregelen rechtstreeks met grondroerder af te handelen en de instemminghouder/vergunninghouder pas later daarvan in kennis te stellen.

2.3. Verwijzingen

In dit handboek wordt op diverse onderdelen verwezen naar normen en richtlijnen die van toepassing zijn op de uit te voeren werkzaamheden. Hieronder volgt een beknopte omschrijving:

NEN (Nederlands Normalisatie instituut)

Het Nederlandse centrum van normalisatie helpt bedrijven en andere partijen om onderling heldere en toepasbare afspraken te maken. NEN draagt bij aan veiligheid, gezondheid, milieu en innovatie. Bedrijfsleven en andere partijen maken in normcommissies zelf afspraken over producten en werkwijzen. NEN bemiddelt in het afwegen van de verschillende belangen en zorgt voor neutrale procesbegeleiding. NEN biedt direct toegang tot Europese (NEN-EN) en mondiale normalisatieplatforms.

De NPR (Nederlandse Praktijk Richtlijnen) geeft toelichting op en aanwijzingen voor het verantwoord gebruik van de NEN- (nationaal) en NEN-EN (Europees) normen.

CROW (oorspronkelijk: Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek)

CROW is het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte. Deze stichting zonder winstoogmerk ontwikkelt, verspreidt en beheert praktisch toepasbare kennis voor beleidsvoorbereiding, planning, ontwerp, aanleg, beheer en onderhoud. Dat gebeurt in de vorm van handleidingen, richtlijnen en aanbevelingen en in samenwerking met alle belanghebbende partijen, waaronder Rijk, provincies, gemeenten, adviesbureaus, uitvoerende bouwbedrijven in de grond-, water- en wegenbouw, toeleveranciers en vervoerorganisaties.

RAW (Rationalisatie en Automatisering in de Grond-, Water- en Wegenbouw)

De RAW-systematiek, beheerd en onderhouden door CROW, is sinds jaar en dag de standaard voor bestekken in de grond-, water- en wegenbouw (GWW). Bij de meeste werken in de GWW wordt de systematiek gevolgd.

Alle relevante (technische) eisen uit de meest recente Standaard RAW bepalingen voor onder andere grondwerken, groenvoorzieningen, sleuf- en sleufloze technieken en leiding- en kabelwerk zijn leidend en bindend betreffende de uitvoeringsmethodiek.

VCA (Veiligheid, gezondheid en milieu Checklist Aannemers)

VCA is bedoeld om aannemers veiliger te laten werken en het aantal ongevallen te verminderen. VCA biedt een concrete en praktische invulling van wettelijke regelingen of vult deze aan. Elke VCA gecertificeerde aannemer voldoet aantoonbaar aan een aantal verplichtingen uit de Arbowet.

Norminstituut Bomen

Het Norminstituut Bomen heeft als doel de kwaliteitszorg rond bomen te verbeteren. Het instituut ontwikkelt en standaardiseert kwaliteitseisen, richtlijnen en normen voor werkzaamheden in, rond en met bomen. Het handboek Bomen en de bomenposter 'Werken rond bomen' tonen de kwetsbare boomzone direct rond een boom en laten zien welke belangrijke randvoorwaarden er gelden binnen deze kwetsbare boomzone voor de uitvoering van werkzaamheden.

3. BEREIKBAARHEID, VERKEERSMAATREGELEN, OVERLASTBEPERKING

3.1. Bereikbaarheid aangrenzende gebouwen

1. De werkzaamheden moeten qua tijd en uitvoeringswijze zodanig worden gepland dat de bereikbaarheid van woningen, bedrijven, winkels en overige gebouwen (verder: objecten) voor (mindervalide) voetgangers, (brom)fietsers, gemotoriseerd (bestemmings)verkeer, hulp- en afvalophaaldiensten en busvervoer in overleg met de betrokkenen altijd zo veel mogelijk in stand gehouden wordt. Dit geldt ook in doodlopende straten of openbare woonerven.

Verder geldt:

- voor een (gedeeltelijke) wegafzetting met een wegdoorgang van minder dan 3,5 meter, moet een toetsingsformulier zoals omschreven in deel A, artikel 2.1, lid onderdeel LL., zes werkweken voor aanvang van de werkzaamheden via het digitaal registratiesysteem (www.moorwerkt.nl) worden ingediend;
- een weg mag in principe maar aan één kant worden afgesloten;
- er moet altijd minimaal één rijstrook beschikbaar zijn;
- indien het onvermijdelijk is dat een weg toch volledig afgesloten moet worden moet de grondroerder ten minste zes werkweken voor aanvang van de werkzaamheden een toetsingsformulier zoals omschreven in deel A, artikel 2.1, onderdeel LL., ter goedkeuring voor leggen aan de gemeente en de afsluiting af stemmen met de coördinator.

Na goedkeuring van het verkeers-, werk-, en tijdsplan worden de hulpdiensten en de OV- en buurtbusdiensten ten minste vier werkweken voor aanvang van de werkzaamheden geïnformeerd door de gemeente over de wegafsluiting.

De vooraankondigingsborden moeten een werkweek van tevoren aan beide zijden van de af te sluiten weg door de grondroerder geplaatst worden.

Bewoners en/of bedrijven moeten twee weken voor aanvang van de werkzaamheden op de hoogte worden gebracht van de werkzaamheden;

- brandkranen, afsluiters van water, gas en dergelijke en bovengrondse voorzieningen van andere netbeheerders moeten altijd zichtbaar en toegankelijk blijven;
 - de minimale doorrijbreedte voor hulpvoertuigen is 3,50 m en de minimale doorrijhoogte voor hulpvoertuigen is 4,50 m en dient altijd gewaarborgd te zijn;
 - opstelplaats(en) van voertuigen van hulpdiensten en het te nadere object dient conform het vigerende Bouwbesluit een afstand te hebben van maximaal 40 meter of minder.
2. Bij de toegang en (nood)uitgang naar objecten dient een goede toegankelijkheid geboden worden voor voetgangers, inclusief (brom)fietsen die aan de hand meegevoerd worden en mindervalide voetgangers die vaak worden begeleid door hulpmiddelen zoals rollators, rolstoelen en scootmobielen. Hierbij is het toepassen van stevige en goed zichtbare loopplanken een minimale vereiste. De loopplanken dienen vlak en aansluitend aan elkaar geplaatst en in stand gehouden te worden.
 3. Indien een beperking van de bereikbaarheid onvermijdelijk is en tot gevolg heeft dat:
 - de hulp- en afvalophaaldiensten objecten niet voldoende kunnen naderen;

- de bevoorrading van winkels en bedrijven anders dan normaal moet worden geregeld;
- met belanghebbenden geen overeenstemming kan worden bereikt over de beperking van de bereikbaarheid,

dient de grondroerder minimaal zes werkweken vooraf te overleggen met de toezichthouder zodat tijdig afspraken gemaakt kunnen worden om de juiste maatregelen te nemen.

3.2. Maatregelen in het belang van het verkeer

1. Voor de verkeersmaatregelen zijn de meest recente Standaard RAW bepalingen van toepassing en de daaraan verbonden CROW-uitgaven 96b (en/of 96a).
2. Het niet toegestaan om op zaterdag, zondag en nationale feest- en gedenkdagen of wanneer er een evenement plaatsvindt (zie ook artikel 4.3, breekverbod) werkzaamheden uit te voeren in de openbare ruimte.
3. Als de gemeente het noodzakelijk vindt, bijvoorbeeld wanneer vanwege werkzaamheden een belangrijke verkeersweg moet worden afgesloten, kan de gemeente de grondroerder verplichten om de werkzaamheden zoveel mogelijk in de weekeinden, avonden of 's nachts uit te voeren. Indien een weg volledig afgesloten moet worden geldt artikel 3.1, eerste lid van dit handboek.
4. Tijdens de spits (7.30 uur tot 9.00 uur en 16.00 uur tot 18.00 uur) mogen geen werkzaamheden op of langs hoofdwegen of gebiedsontsluitingswegen plaatsvinden. Indien de grondroerder aantoonbaar zorgt voor een goede verkeersdoorstroming en verkeersafwikkeling kan met de toezichthouder anders worden overeengekomen.
5. Voor de bereikbaarheid voor gemotoriseerd (bestemmings-)verkeer kan de toepassing van tijdelijke verkeersmaatregelen en/of het aanbrengen van tijdelijke verkeersvoorzieningen (zoals rijplaten, tijdelijke waterkruisingen of doorsteken door groenstroken en dergelijke) noodzakelijk zijn. Bermen, bloemrijke bermen, gazons, plantvakken en boomspiegels moeten altijd beschermd worden tegen spoorvorming.
6. De vereiste verkeersmaatregelen (waaronder tijdelijke verkeersregelininstallaties (VRI) of de inzet van verkeersregelaars) voor omleidingen of voor werkzaamheden bij hoofdwegen, kruispunten, voet- en fietspaden moet de grondroerder bij een gehele wegafsluiting altijd (en in overige gevallen) op verzoek van de coördinator vastleggen in een gedetailleerd verkeers-, werk-, en tijdsplan en dit ter goedkeuring voorleggen aan de gemeente. Dit moet ten minste zes werkweken voor aanvang van de werkzaamheden gebeuren. Indien een straat volledig afgesloten moet worden geldt artikel 3.1, eerste lid van dit handboek.
7. De verkeersvoorzieningen mogen niet eerder dan 72 uur voor aanvang van de werkzaamheden, met de voor- of beeldzijde afgedraaid van het verkeer, worden aangebracht. De verkeersvoorzieningen mogen niet aan bijvoorbeeld lichtmasten of bomen worden bevestigd en mogen het zicht op de overige bebording en het zicht van eventuele camera's niet ontnemen. De verkeersvoorzieningen moeten op de dag van en voor aanvang van de werkzaamheden met de voor- of beeldzijde naar het verkeer toe te worden geplaatst.
8. Verkeersvoorzieningen die tijdelijk geen dienst doen dienen direct afgedraaid of afgedekt te worden tot het tijdstip dat deze weer nodig zijn. Verkeersvoorzieningen die geen dienst meer doen dienen binnen 24 uur verwijderd en afgevoerd te worden.

9. De (onder)aannemer die de verkeersvoorzieningen opzet en/of verwijdert dient in het bezit te zijn van een geldig KOMO-procescertificaat op basis van de BRL-9101 conform het KIWA Reglement voor Procescertificatie.
10. Indien tijdelijke verkeersvoorzieningen in een verharding aangebracht moeten worden, moet het te verwijderen verhardingsmateriaal worden afgevoerd en na verwijdering van de verkeersvoorziening weer aangebracht worden.
11. De grondroerder zorgt voor een regelmatige en voldoende controle op de instandhouding van de verkeersvoorzieningen, ook buiten de normale werktijden en zorgt, indien van toepassing, voor een zo spoedig mogelijk herstel. Eventuele aanwijzingen van een toezichthouder met betrekking tot verkeersmaatregelen dienen meteen te worden opgevolgd.
12. De gemeente kan vanwege verkeerstechnische redenen (en veiligheidsredenen, zie artikel 5.4, vierde lid van dit handboek) de grondroerder verplichten om buiten werktijden bouwhekken te plaatsen rondom ontgravingen waarbij de kosten voor de grondroerder/aanvrager zijn.
13. Plaatsing van onverlichte obstakels dient te voldoen aan CROW-publicatie 130, "richtlijn voor het markeren van onverlichte obstakels".

3.3. Maatregelen ten behoeve van de overlastbeperking

1. Volgens artikel 3.2, tweede lid van dit handboek, is het niet toegestaan om op zaterdagen, zondagen en nationale feest- en gedenkdagen of wanneer er een evenement plaatsvindt (zie ook artikel 4.3 van dit handboek, breekverbod) werkzaamheden uit te voeren in de openbare ruimte. Dit geldt niet voor spoedeisende werkzaamheden. De sleuf, inclusief verharding, moet volledig afgewerkt zijn en er mag geen puin en/of afval meer binnen de werkomgeving aanwezig zijn.
2. Het is niet toegestaan om op werkdagen voor 07.00 uur en na 18.00 uur geplande werkzaamheden uit te voeren in de openbare ruimte.
3. Op vrijdag of de dag voorafgaande aan een nationale feest- of gedenkdag of een vakantieperiode van de grondroerder moet de sleuf worden aangevuld en verdicht en de verharding moet weer worden aangebracht. Uiterlijk om 16.00 uur moeten alle werkzaamheden gereed zijn en de werkomgeving moet opgeruimd zijn.
4. Het derde lid van dit artikel is overeenkomstig van toepassing op de dag voorafgaande aan alle namens de gemeente vergunde evenementen (kermis, (jaar)markt enzovoort, inclusief de opbouw- en afbreekperiode) op de evenementenlocatie en de directe omgeving daarvan en in winkelgebieden op de dag(en) waarop de koopavond(en) worden gehouden.
5. Het eerste tot en met vierde lid van dit artikel geldt, tenzij met de coördinator en/of toezichthouder afwijkende afspraken worden gemaakt.

6. De grondroerder dient alles te doen wat verwacht mag worden en wat redelijkerwijs mogelijk is om hinder als gevolg van bijvoorbeeld lawaai, stank, modder, en dergelijke veroorzaakt door voertuigen, machines, apparaten enzovoort tot een aanvaardbaar niveau te beperken. De grondroerder dient te voldoen aan alle wettelijke kaders en regelgeving op dat gebied. Tevens is in dat kader in verband met de verspreiding van fijnstof het droog slijpen van verhardingsmaterialen niet toegestaan.
7. Indien de grondroerder (bij uitzondering) door de gemeente wordt toegestaan of verplicht om op zaterdagen, zondagen, nationale feestdagen, 's avonds of 's nachts te werken is de grondroerder verplicht alle nadere aanwijzingen van de gemeente op te volgen en zelf zorg te dragen voor eventuele benodigde aanvullende vergunningen of ontheffingen.

4. COMMUNICATIE, MELDINGEN EN BREEKVERBOD

4.1. Communicatie op de graaflocatie, (bouw)overleg

1. Namens de grondroerder is er altijd een contactpersoon op het werk aanwezig. De naam en het mobiele telefoonnummer van de contactpersoon is bij alle betrokken partijen bekend. De contactpersoon moet controleren en verifiëren of de werkzaamheden worden uitgevoerd volgens de tracétekeningen en de gemaakte afspraken, en dat de uitvoering conform de goedgekeurde melding, het instemmingsbesluit of de vergunning verloopt.
2. De grondroerder is 24 uur per dag en zeven dagen per week bereikbaar en de contactpersonen van de grondroerder geven direct informatie en verlenen medewerking indien de toezichthouder daarom vraagt.
3. De grondroerder zorgt dat de contactpersonen in de projectorganisatie de Nederlandse taal voldoende beheersen in woord en geschrift.
4. De grondroerder nodigt de coördinator en/of toezichthouder uit voor alle voor de gemeente relevante bouwvergaderingen. Van deze vergaderingen maakt de grondroerder notulen en stuurt deze binnen tien werkdagen naar de deelnemers. Deze notulen worden op de gebruikelijke wijze beoordeeld en vastgesteld tijdens de vergadering.
5. Bij (grootschalige) projecten die een bovengemiddelde impact hebben op de openbare ruimte en de veiligheid van de leefomgeving kan op initiatief van de gemeente op regelmatige tijden een voortgangsoverleg met alle betrokken partijen worden vereist. Van deze vergaderingen maakt de gemeente notulen en stuurt deze binnen tien werkdagen naar de deelnemers. Deze notulen worden op de gebruikelijke wijze beoordeeld en vastgesteld tijdens de vergadering.
6. Voorafgaand aan de werkzaamheden stelt de grondroerder de belanghebbenden schriftelijk op de hoogte met een bewonersbrief. Deze brief moet gelijktijdig met de melding in het registratiesysteem ge-upload worden en moet uiterlijk vijf werkdagen voor de start van de werkzaamheden bezorgd zijn bij de belanghebbenden.

In de bewonersbrief wordt in ieder geval informatie gegeven over:

- de startdatum van de werkzaamheden;
- de verwachte einddatum waarop de werkzaamheden gereed zijn;
- een omschrijving van de overlast en hoe de bereikbaarheid (zoals omschreven in artikel 3.1) van de woonomgeving wordt gegarandeerd;
- de locatie van de voorgenomen werkzaamheden (straatnamen);
- de contactpersoon van de grondroerder inclusief persoonlijke contactgegevens, mobiel nummer, zakelijk telefoonnummer en e-mailadres.

Bij omvangrijke werkzaamheden kan de coördinator vereisen dat de grondroerder de werkzaamheden in de lokale pers publiceert.

7. Vóór aanvang van spoedeisende werkzaamheden of werkzaamheden van niet ingrijpende aard stelt de grondroerder alle belanghebbenden voor zover mogelijk (bij voorkeur) schriftelijk of mondeling op de hoogte van de werkzaamheden.

4.2. Melding aanvang en einde werkzaamheden

1. De aanvang van de werkzaamheden wordt minimaal vijf werkdagen van tevoren bij de gemeente gemeld in het door de gemeente gehanteerde registratiesysteem met opgave van:
 - de naam-, adres- en woonplaatsgegevens van de uitvoerende partij die de werkzaamheden uitvoert;
 - de naam, het mobielnummer, zakelijk telefoonnummer en het e-mailadres van een Nederlands sprekende contactpersoon van de uitvoerende partij;
 - de aanvangsdatum en de verwachte datum waarop de werkzaamheden gereed zijn, tussentijdse wijzigingen in de planning moeten worden doorgegeven aan de toezichthouder;
 - het kenmerk van het instemmingsbesluit of de vergunning.
2. Indien op de aangegeven datum zonder kennisgeving aan de gemeente niet gestart is met de werkzaamheden, vervalt de goedkeuring op de melding en moeten de werkzaamheden opnieuw worden gemeld volgens het eerste lid van dit artikel 1 van dit handboek.
3. Bij een (dreigende) overschrijding van de datum van beëindiging van de werkzaamheden, moet verlenging van de uitvoeringstermijn aangevraagd worden in het door de gemeente gehanteerde registratiesysteem. Nadat de verlenging door de gemeente is goedgekeurd, stelt de grondroerder de belanghebbenden schriftelijk op de hoogte met een bewonersbrief.
4. In geval van een breekverbod en bij aantreffen van onbekende bodemverontreiniging wordt de geldigheidsduur van een verleende vergunning, het instemmingsbesluit en/of een goedgekeurde melding automatisch door de gemeente verlengd voor de periode van de vertragsduur.
5. Zodra de werkzaamheden zijn uitgevoerd worden deze, na (gezamenlijke) oplevering, gereed gemeld bij de gemeente via het door de gemeente gehanteerde registratiesysteem. De gemeente beschouwt de werkzaamheden als gereed wanneer:
 - het tracé op een correcte wijze is hersteld en in opgeruimde staat is achtergelaten;
 - de te verrekenen kosten (herstelkosten straatwerk, herstelkosten groen, additionele kosten) zijn goedgekeurd door beide partijen via het gehanteerde registratiesysteem;
 - de klachten van belanghebbenden zijn opgelost.

Indien de gemeente dit wenst, dient u ter controle, een DWG revisietekening aan te leveren in X-,Y-,Z- coördinaten.

6. In geval van spoedeisende werkzaamheden of calamiteiten volstaat een digitale melding voorafgaand aan de start van de werkzaamheden via het gehanteerde registratiesysteem.

Indien buiten kantooruren melding vooraf onmogelijk is, kan de piketdienst van de gemeente telefonisch worden benaderd (zie artikel 1.1). Zodra de mogelijkheid zich voordoet, maar uiterlijk binnen één werkdag na aanvang, worden de spoedeisende werkzaamheden via de reguliere weg bij de gemeente gemotiveerd gemeld via het door de gemeente gehanteerde registratiesysteem.

4.3. Breekverbod

1. Behalve voor spoedeisende werkzaamheden is het tijdens een breekverbod niet toegestaan in de openbare ruimte werkzaamheden uit te voeren.
2. De gemeente kan een breekverbod instellen bij weersomstandigheden waarbij de uitvoering van de werkzaamheden tot overlast of gevaar voor de bewoners en/of schade voor de gemeente kan leiden. Bijvoorbeeld bij vorst, maar ook bij wateroverlast, zware sneeuwval of ijzel (dit is geen limitatieve opsomming). Onder andere breuken van vastgevroren bestratingsmateriaal en/of niet goed kunnen verdichten van de ondergrond wordt voorkomen door het instellen van een breekverbod.
3. Tijdens alle door de gemeente vergunde evenementen (kermis, (jaar)markt enzovoort, inclusief de opbouw- en afbreekperiode) is het breekverbod op de evenementenlocatie en in de directe omgeving daarvan altijd van kracht. De grondroerder dient hiermee rekening te houden in zijn planning. Na afloop van het evenement kan de grondroerder zijn werkzaamheden op de gebruikelijke wijze hervatten.
4. De gemeente kan, in overleg met de grondroerder, een breekverbod instellen voor de beperking van overlast voor bijvoorbeeld openbaar vervoer of winkeliers. Tenzij er door alle belanghebbenden in onderling overleg afspraken gemaakt worden voor een praktische en acceptabele oplossing.
5. Met inachtneming van artikel 4.3 lid 3 van dit handboek meldt de gemeente in alle overige gevallen (op digitale wijze) aan wanneer er een breekverbod van kracht is en geeft minimaal een dag van tevoren aan wanneer het breekverbod wordt opgeheven. De grondroerder moet zich aan het breekverbod houden en de werkzaamheden mogen na beëindiging van het breekverbod pas weer worden hervat.

5. ZORGVULDIGHEID, SCHADE, VERZEKERINGEN EN VEILIGHEID

5.1. Zorgvuldigheid

1. Ongeacht de instemmings- of vergunningverlening door de gemeente en/of goedkeuring door andere bevoegde instanties, is de netbeheerder tegenover de gemeente en/of derden verantwoordelijk voor een zorgvuldige uitvoering van de werkzaamheden. De grondroerder is tegenover de gemeente en/of derden aansprakelijk voor schade als gevolg van de uitvoering van het werk. Dit geldt ook voor werkzaamheden die op verzoek van of na aanwijzing van de gemeente uitgevoerd moeten worden. Bij gecombineerde kabel- en/of leidingaanleg draagt elk van de belanghebbende netbeheerders verantwoordelijkheid tegenover de gemeente. De coördinerende netbeheerder(s) is (zijn) daarvoor dan het aanspreekpunt voor de gemeente. De eventuele aansprakelijkheidsstelling voor schade vindt plaats conform het civiele aansprakelijkheidsrecht.
2. De gemeente kan op kosten van de netbeheerder, een (voor/na) onderzoek laten uitvoeren, indien het risico op schade aan eigendommen van de gemeente, reëel is.
3. De gemeente aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor vorderingen van derden wegens (vertragings)schade, die het gevolg is van het uitvoeren van werkzaamheden van de grondroerder.
4. De netbeheerder zal, al dan niet na een aanwijzing, de gemeente tijdig op de hoogte stellen van eventuele werkzaamheden in verband met een project van de gemeente. De gemeente en de netbeheerder maken afspraken over de planning van de bedoelde werkzaamheden. Ongeacht de voor de instemmings-, vergunnings- en meldingsprocedure gehanteerde termijnen dient de netbeheerder de werkzaamheden binnen de afgesproken planning zodanig uit te voeren zodat het project van de gemeente niet wordt vertraagd waardoor de gemeente mogelijk vertragingsschade oploopt.

5.2. Schade en kosten

5.2.1. Algemeen

1. De grondroerder zal alle redelijkerwijs mogelijke maatregelen nemen om te voorkomen dat schade wordt toegebracht aan eigendommen van de gemeente of derden.
2. Wordt desondanks schade aan eigendommen van de gemeente of derden (bijvoorbeeld: kabels en leidingen van andere netbeheerders, verkeersborden, eigendommen van particulieren, bodemverontreiniging tijdens het werk enzovoort) toegebracht dan geeft de grondroerder dit zo spoedig mogelijk, in elk geval binnen 24 uur, schriftelijk door aan de toezichthouder en/of aan betrokken derden.
3. Voor gevolgschade, vertragingsschade of algemene schade die ten gevolge van werkzaamheden van de netbeheerder ontstaan en/of de schade die aan andere eigendommen van de gemeente wordt toegebracht, moet de gemeente door of namens de netbeheerder worden gecompenseerd.

De gemeente beslist zelf of zij de schade door of namens de netbeheerder laat herstellen of dat de marktconforme herstelkosten van de schade (inclusief eventuele kosten die de gemeente daarbij moet maken) door of namens de netbeheerder vergoed moeten worden.

5.2.2. Herstel van schade en vergoeding van kosten

1. Het uitgangspunt is dat de situatie van de ondergrond, de verharding (inclusief bijzondere (sier)bestrating) en groenvoorzieningen teruggebracht dient te worden in de oude staat. De gemeente accepteert geen vermindering van kwaliteit.
2. Indien (projectmatig) vooraf tussen de gemeente en de netbeheerder de afspraak is gemaakt dat de gemeente zelf zorg draagt voor de herstelwerkzaamheden brengt de gemeente de marktconforme kosten in rekening bij de netbeheerder. In die gevallen geldt er voor de netbeheerder geen onderhoudstermijn.
3. De netbeheerder draagt de marktconforme kosten voor herstel, degeneratie- en beheerskosten. Voor de tarieven en onderhoudstermijn gelden aparte afspraken.
4. De gemeente zal bij in gebreke blijven van de grondroerder (als de voorgeschreven hersteltermijnen verstreken zijn en/of als herstel onvoldoende is) zelf noodzakelijke (herstel)werkzaamheden uit laten voeren voor marktconforme tarieven door een door de gemeente geselecteerde aannemer. De gemeente stelt de netbeheerder er vooraf (schriftelijk) van in kennis dat zij het herstel laat verrichten.
5. Alle (extra) kosten¹ die door de grondroerder (of de gemeente) gemaakt moeten worden vanwege door de netbeheerder geïnitieerde werkzaamheden aan kabels en/of leidingen en/of die een gevolg zijn van de voorwaarden en eisen die zijn opgenomen in de Verordening, het instemmingsbesluit, vergunning, goedgekeurde melding en dit handboek komen voor rekening van de grondroerder en/of de netbeheerder. Over de eventuele verrekening van kosten worden nadere afspraken gemaakt.

¹ Onder andere kosten van :

- specifiek herstel van bijzondere (sier)bestrating;
- extra werkzaamheden (volledige breedte) voor het herstel van straatwerk jonger dan vijf jaar;
- de uitvoering van het Bouwprocesbesluit Arbeidsomstandigheden;
- verwijderen van uit gebruik genomen kabels en/of leidingen op verzoek van de gemeente;
- verwijderen van aanstootgevende graffiti, posters enzovoort, van bovengrondse voorzieningen;
- het aanbrengen van anti graffiti voorzieningen op bovengrondse voorzieningen;
- extra aan te planten groen nabij bovengrondse voorzieningen ten behoeve van inpassing in de omgeving;
- noodzakelijke werkzaamheden aan groenvoorzieningen en bomen;
- vervanging en herplanten van groenvoorzieningen en bomen;
- het afvoeren, tijdelijk opslaan en terugplaatsen van bouwstoffen;
- inboet en het leveren van extra bouwstoffen;
- afvoeren inclusief de stortingskosten van (vervuilde) grond, puin, vrijgekomen asfaltmaterialen;
- definitief herstel van gesloten verhardingen; leveren, aanbrengen en opruimen van tijdelijke (verkeers-) voorzieningen en verkeersmaatregelen en bronbemaling;
- herstel van verborgen gebreken;
- het opnieuw aanbrengen of aanwijzen van peilen en hoofdafmetingen;
- het nemen van maatregelen voor de bereikbaarheid van andere kabels en/of leidingen of percelen;
- het tijdelijk verwijderen en terugplaatsen van bovengrondse obstakels (lichtmasten, verkeersborden);
- gevolgen voortvloeiend uit het breekverbod.

6. Niet alle schades die de gemeente als gevolg van kabel- en/of leidingwerkzaamheden lijdt kunnen door de vastgestelde herstellertarieven worden gedekt. Dit is het geval bij:

Schade bij groenwerkzaamheden:

- werkzaamheden waarbij de overlevingskans van de aanwezige beplanting of bomen gering is en deze dus moet worden vervangen;
- werkzaamheden waarbij dicht in de buurt van bomen moet worden gewerkt;
- achteruitgang van de (beeldbepalende) groenkwaliteit;
- aantasting van de (ecologische) kwaliteit van de groeiplaats.

In deze gevallen kunnen al vóór aanvraag van het instemmingsbesluit of de vergunning specifieke afspraken tussen de gemeente en de netbeheerder worden gemaakt. Afhankelijk van de omvang van het werk kan in de voorwaarden "het eerstejaars garantie op groen" tegen een marktconform tarief worden voorgeschreven. De gemaakte afspraken worden vastgelegd in het instemmingsbesluit of in de vergunning.

Als bomen worden beschadigd of zonder toestemming van de gemeente worden gerooid, kan de netbeheerder aansprakelijk worden gesteld voor de schade. De schade aan bomen wordt achteraf vastgesteld door de gemeente. Het totale schadebedrag wordt opgebouwd uit de getaxeerde schade inclusief taxatiekosten, bereddingskosten en overige bijkomende kosten zoals voor verhalen van schade.

Schade die ontstaat buiten de directe werkomgeving:

Van schade die ontstaat buiten de directe werkomgeving van de grondroerder is sprake als ten gevolge van werkzaamheden schade ontstaat aan materialen, lichtmasten, verkeersregelininstallaties (VRI's), geparkeerde auto's en dergelijke. Als het gemeentelijke eigendommen zijn, kan de gemeente deze schade verhalen op de grondroerder of de netbeheerder. Afhankelijk van de specifieke situatie kan het wenselijk zijn dat voorafgaand aan de werkzaamheden een gezamenlijke (toezichthouder en grondroerder) schouw van de werkomgeving plaatsvindt. De bevindingen worden vastgelegd.

Verborgene gebreken:

Verborgene gebreken zijn buitenproportionele oneffenheden van opgeleverd en goedgekeurd hersteld straatwerk, aantoonbaar het gevolg van werkzaamheden van de grondroerder die als laatste werkzaamheden op de locatie heeft uitgevoerd. In deze gevallen heeft de grondroerder, met in acht name van artikel 5.2.2, vierde lid van dit handboek, een werkweek na eerste aanzegging van de gemeente de tijd om de verharding opnieuw te herstellen.

Als norm voor "buitenproportioneel" wordt een oneffenheid aangehouden van meer dan 0,03 m, die zich binnen een jaar na het eerste herstel voordoet (Dit is de CROW-norm voor "ernstige schade").

5.2.3. Onderhoud kabels en/of leidingen en bovengrondse voorzieningen

1. Bovengrondse voorzieningen die eigendom zijn van netbeheerders en zich bevinden in de openbare ruimte worden door de netbeheerder onderhouden conform kwaliteitsniveau b van de vigerende CROW publicatie beeldkwaliteit Openbare ruimte. Graffiti, leuzen, posters en dergelijke die aangebracht zijn op bovengrondse voorzieningen worden in overleg met de gemeente in principe binnen drie werkdagen door of in opdracht van de netbeheerder verwijderd.
2. Verharding die is aangebracht voor de bereikbaarheid van bovengrondse voorzieningen wordt door de netbeheerder onderhouden en onkruidvrij gehouden (conform CROW bepalingen). Indien de verharding in de loop der tijd niet meer voldoet aan de bij aanleg gestelde eisen moet deze op eerste aanzegging van de gemeente worden hersteld.
3. Markeringen die voor de maatvoering van kabels en/of leidingen of ter aanduiding van kruisingen van watergangen (zinkers) worden aangebracht, zijn op een deugdelijke wijze geplaatst en/of bevestigd en altijd goed zichtbaar. Indien de markeringen in de loop der tijd niet meer voldoen aan de bij plaatsing gestelde eisen moeten deze op eerste aanzegging van de gemeente worden hersteld of op initiatief van de netbeheerder worden verwijderd.
4. Gelet op de artikelen 6:174 en 6:175 van het Burgerlijk Wetboek, dient de netbeheerder ervoor te zorgen dat de in de openbare ruimte aanwezige kabels en/of leidingen die in zijn eigendom en/of beheer zijn te allen tijde in een goede staat verkeren.
5. Als door de gemeente een straatophoging wordt uitgevoerd en de kabels en/of leidingen (inclusief de huisaansluitingen) ten opzichte van het uitgiftepeil zijn verzakt, moeten deze gelijktijdig worden opgehoogd. De gemeente en de netbeheerders maken hier gezamenlijk afspraken over. De coördinator is bevoegd om, indien noodzakelijk, te vereisen dat de kabels en/of leidingen worden opgehoogd, tenzij de netbeheerder een permanent diepere ligging accepteert en dit schriftelijk aan de gemeente heeft bevestigd.

5.3. Risicodekking en Verzekeringen

1. De grondroerder dient, door bijvoorbeeld het afsluiten van een (Construction All Risk of CAR) verzekering, de onderstaande risico's voldoende af te dekken:
 - beschadiging, verlies of vernietiging van het werk, waaronder de voor het werk bestemde materialen;
 - het risico van aansprakelijkheid voor schade aan goederen van derden, en de daaruit voortvloeiende gevolgschade, alsmede voor overlijden of lichamelijk letsel van personen, veroorzaakt door de uitvoering van het werk.
2. De dekking (van de verzekering) loopt minstens vanaf de dag dat het werk start tot en met de dag van oplevering van de werkzaamheden.

3. Onverminderd het bepaalde in het eerste en tweede lid van dit artikel moeten de grondroerder en haar (onder)aannemers en/of ZZP'ers zorgdragen voor de verzekeringen tegen schade als gevolg van Wettelijke Aansprakelijkheid die voortvloeit uit het gebruik van aannemersmateriaal bij de uitvoering van het werk.
4. Rij- of voertuigen die worden ingezet ten behoeve van de werkzaamheden en waarvoor een verzekeringsplicht volgens de Wet aansprakelijkheidsverzekering motorvoertuigen (WAM) geldt, dienen overeenkomstig de voorschriften van de WAM, alsmede tegen het werkrisico verzekerd te zijn.

5.4. Veiligheid en Calamiteiten

1. Alle werkzaamheden moeten worden uitgevoerd met inachtneming van de geldende wet- en regelgeving voor veiligheid en arbeidsomstandigheden (bijvoorbeeld bij extreem lage of hoge gevoelstemperaturen mogen werknemers niet doorwerken). De voorschriften die op dit gebied van kracht zijn (www.arboportaal.nl) moeten (digitaal) op het werk beschikbaar zijn in begrijpelijke taal en de betrokken werknemers moeten volledig geïnstrueerd zijn. Ook moeten alle (onder)aannemers VCA gecertificeerd zijn. De grondroerder is hiervoor verantwoordelijk.
2. Indien vereist volgens de VCA en de Arbowet moet voor de aanvang van de werkzaamheden een Veiligheids-, Gezondheids- en Milieuplan (VG&M-plan) zijn opgesteld door de grondroerder. Wanneer er geen VG&M-plan wordt opgesteld door de grondroerder dient de grondroerder aan de gemeente voorafgaand aan de werkzaamheden onderbouwd aan te geven waarom er geen VG&M-plan wordt opgesteld. In het VG&M-plan moet, indien van toepassing, minimaal het volgende zijn opgenomen:
 - de geldende veiligheidsvoorschriften;
 - milieuvoorschriften;
 - de wijze waarop de instructie en voorlichting van het personeel worden geregeld;
 - de wijze waarop het toezicht is geregeld;
 - de wijze waarop verontreiniging van het milieu wordt voorkomen respectievelijk beheerst;
 - een risico-inventarisatie en -evaluatie met betrekking tot de uit te voeren werkzaamheden;
 - de locaties waar bodemverontreiniging aanwezig is en de wijze waarop gewerkt moet worden op die afzonderlijke locaties (zie ook artikel 5.4.1 en artikel 8.8 van dit handboek);
 - specifieke veiligheids- en voorzorgsmaatregelen bij werkzaamheden op of in de nabijheid van eigendommen en installaties van derden;
 - de wijze waarop de afhandeling van calamiteiten en ongevallen wordt geregeld;
 - contactpersonen van lokale hulpdiensten en storingsdiensten van netbeheerders.
3. Het bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken personeel moet op de hoogte zijn van de inhoud van het VG&M-plan en moet dit naleven.
4. De gemeente kan de grondroerder in het kader van de veiligheid (en vanwege verkeerstechnische redenen, zie artikel 3.2, elfde lid van dit handboek) verplichten om buiten werktijden bouwhekken

te plaatsen rondom ontgravingen. Rondom het opslagterrein van de grondroerder is het plaatsen van bouwhekken altijd verplicht.

5. De toezichthouder kan vanuit de publieke taakstelling van de gemeente controleren of het werk veilig wordt uitgevoerd. De toezichthouder is bevoegd om bij onveilige situaties correctieve maatregelen af te dwingen en/of de werkzaamheden stil te leggen. Dit geldt ook als er onveilige situaties aan een bestaand netwerk van een netbeheerder worden geconstateerd.
6. Wanneer als gevolg van een storing in of toegebrachte schade aan een netwerk van een netbeheerder de (verkeers-)veiligheid en/of de volksgezondheid in gevaar komt is er sprake van een calamiteit.
7. Calamiteiten dienen direct na signalering bij de coördinator en/of bij de toezichthouder te worden gemeld.
8. Storingen of schades aan gas- en stroomvoorzieningen moet de grondroerder melden bij het nationale nummer 0800-9009. Storingen of schades aan kabels en/of leidingen van overige disciplines worden gemeld bij de betreffende netbeheerders.
9. Wanneer de calamiteit van dusdanige aard en/of omvang is dat er hulpdiensten moeten worden ingeschakeld meldt de grondroerder dit direct bij alarmnummer 112.
10. Indien het noodzakelijk is dat, voor de (verkeers-)veiligheid en/of bescherming van de volksgezondheid, direct afzettingen worden geplaatst en/of (een deel van) de weg(-en) wordt afgesloten dan moet dit ook gemeld te worden bij alarmnummer 112 en bij de coördinator en/of bij de toezichthouder.

5.4.1. Bodemverontreiniging

1. Voor werkzaamheden in of met verontreinigde grond is de Omgevingswet en de door het CROW uitgebrachte richtlijnen “Werken in en met verontreinigde bodem” van toepassing. De grondroerder werkt altijd volgens de meest recente versie van deze richtlijnen.
2. De initiatiefnemer van een project inventariseert vooraf (CROW publicatie 400) of er zich verdachte locaties binnen het werkgebied bevinden. Onder andere via de websites www.bodemloket.nl en www.rwsleefomgeving.nl is te achterhalen waar zich verontreinigde of verdachte locaties bevinden. Indien de grondroerder initiatiefnemer is kan hij voor de meest recente informatie en/of detailinformatie contact opnemen met de Omgevingsdienst Rivierenland.
3. Indien een grondroerder een kabel- of leidingtracé wil aanleggen in een gebied waarvan vooraf is vastgesteld dat de bodem verontreinigd is, ligt een eventuele saneringsplicht, voor eigen rekening, bij de grondroerder.

4. Indien de gemeente initiatiefnemer (aanvrager/ betaler voor het leggen van kabels en leidingen) is, neemt zij de maatregelen die noodzakelijk zijn vanwege wetgeving en eventueel aanvullende eisen die de gemeente zelf of het bevoegd gezag stelt in het kader van het project. De gemeente is niet gehouden invulling te geven aan kwaliteitseisen die netbeheerders zelf stellen voor hun netstructuur in (voormalig) verontreinigde grond.

5.5. Peilen en hoofdafmetingen

1. Bij de aanleg van kabels en/of leidingen, overhandigt de gemeente een tekening met hierop aangegeven het kabels en leidingentracé. Het tracé is aangegeven met coördinaten (X-,Y-, en Z). De grondroerder is zelf verantwoordelijk voor het uitzetten van het tracé. De gemeente treedt slechts toetsend controlerend op.
2. Het in stand houden (borgen/verklikken) van het uitgezette tracé, peilen en hoofdafmetingen valt onder de verantwoordelijkheid van de grondroerder.
3. De grondroerder is en blijft verantwoordelijk voor de aanleg en ligging van kabels en leidingen zoals is weergegeven op de tracétekening zoals genoemd in artikel 5.5 lid 1 van dit handboek.
4. Vóór aanvulling en verdichting van de kabels en leidingensleuf wordt de toezichthouder tijdig op de hoogte gebracht. De toezichthouder kan indien gewenst een controle op de ligging uitvoeren. Eventuele (stagnatie)kosten kunnen niet worden verrekend.
5. Bij werkzaamheden in particulier eigendom maakt de grondroerder rechtstreeks afspraken met de betreffende grondeigenaar en/of projectontwikkelaar, de gemeente is hierin geen partij.

5.6. Grondwaterstanden en bronbemaling

1. Afwijkingen of veranderingen in de (door de gemeente) opgegeven grondwaterstanden geven de grondroerder geen recht op schadevergoeding of andere financiële tegemoetkomingen.
2. Indien naar inzicht van de grondroerder bronbemaling noodzakelijk is om de werkzaamheden uit te kunnen voeren dient de grondroerder zelf te zorgen voor de noodzakelijke vergunning. Voor het onttrekken van grondwater en voor lozing op het oppervlaktewater is in veel gevallen een watervergunning van een Waterschap, Hoogheemraadschap of Polderdistrict nodig.
3. Indien bronneringswater op het gemeentelijke rioolstelsel moet worden geloosd, vraagt de grondroerder voor aanvang van de werkzaamheden daarvoor schriftelijk toestemming bij de gemeente.
4. Bij veranderingen in de grondwaterstand binnen de wortelzone van de bomen of beplanting geldt het vigerende handboek Bomen van het Norminstituut Bomen (www.norminstituutbomen.nl).

6. HANDHAVING

1. De in dit handboek gestelde procedures, richtlijnen, voorwaarden, eisen en werkafspraken moeten altijd worden opgevolgd. Handhaving volgt op grond van Hoofdstuk 4 van de Verordening.
2. Mondelinge of schriftelijke (ook per e-mail) aanwijzingen en geboden die door de vertegenwoordigers van de gemeente met betrekking tot de inhoud van dit handboek of de Verordening worden gegeven moeten direct opgevolgd worden.
3. Indien de gemaakte afspraken worden genegeerd kan de gemeente de uitvoerende partij een (schriftelijke) waarschuwing geven. Zo nodig wordt het werk tijdelijk stilgelegd zonder dat aanspraak op schadevergoeding mogelijk is.
4. Werkzaamheden die tijdelijk zijn stilgelegd mogen, op aanwijzing van de toezichthouder, pas weer worden hervat als de reden van stillegging is opgeheven.
5. Indien blijkt dat werknemers van de grondroerder en/of haar (onder)aannemers zich niet houden aan de gemaakte afspraken of zij zich op de werkvloer onbehoorlijk en/of overlast gevend gedragen, zodat er zich tijdens de uitvoering onregelmatigheden voordoen of dat de werkzaamheden niet naar behoren worden uitgevoerd, kan de gemeente handhavend optreden in het kader van openbare orde en veiligheid of het voorkomen van overlast.
6. De grondroerder houdt zelf toezicht op alle werkzaamheden van de (onder)aannemer(s) en voert de nodige controles en steekproeven uit.
7. Namens de gemeente ziet de toezichthouder erop toe dat de voorschriften uit het instemmingsbesluit, vergunning, goedgekeurde melding, de Verordening en het handboek worden nageleefd.

De toezichthouder controleert onder andere op:

- de aanwezigheid van een afschrift en/of een digitale versie van het instemmingsbesluit of de vergunning (inclusief goedgekeurde tekeningen) c.q. de meldingsgegevens op het werk;
- de naleving van de instemmings- of vergunningsvoorwaarden;
- de juiste ondergrondse ordening, waarvoor de geldige Klic gegevens inzichtelijk moeten zijn op het werk;
- of de werkzaamheden (met betrekking tot spoedeisend werk) zijn gemeld bij de gemeente;
- de naleving van een opgelegd breekverbod;
- het voldoende schouwen van het te volgen tracé;
- het nakomen van afspraken met belanghebbenden, hulpdiensten en dergelijke;
- de bereikbaarheid van de woon/werkomgeving;
- de kwaliteit van de verdichting van de sleuf;
- de kwaliteit van het herstel van de sleufbedekking;
- zorgvuldigheid bij werken nabij en de kwaliteit van het herstel van groenvoorzieningen;
- de veiligheidsmaatregelen en het verkeersplan;
- correcte wegfzetting conform CROW-uitgaven 96b (en/of 96a).

DEEL B: (TECHNISCHE) EISEN / VOORSCHRIFTEN

7. RICHTLIJNEN TEN BEHOEVE VAN DE (TRACÉ)ENGINEERING EN ONDERGRONDSE ORDENING

7.1. Tracé-inspectie t.b.v. de aanleg van kabels en/of leidingen

1. De grondroerder inspecteert vooraf het beoogde tracé waarop de voorgenomen werkzaamheden uitgevoerd worden en onderzoekt of de werkzaamheden (verkeers-)technisch uitvoerbaar zijn voor de aanwezige wegen, waterlopen, voetpaden, kademuren, viaducten, tunnels, spoorwegen, (waterkerende) dijken, overige kabels en/of leidingen, bomen, wegmeubilair, taluds en gebouwen. De grondroerder moet bij de aanvraag van het instemmingsbesluit of de vergunning de gemeente ervan overtuigen (bijvoorbeeld met een dwarsprofiel met daarin aangegeven de bestaande kabels en/of leidingen en het gewenste ruimtebeslag voor de aanleg van de nieuwe kabels en/of leidingen) dat er voldoende ruimte is voor de juiste ondergrondse ordening. De tracétekening, (artikel 7, eerste lid, onder h. van de Verordening), die bij de aanvraag van het instemmingsbesluit of de vergunning wordt gevoegd, moet voldoen aan de richtlijnen zoals vermeld in bijlage 10.3 van dit handboek.
2. Om er zeker van te zijn dat er voldoende ruimte is in de ondergrond voor de aanleg van kabels en/of leidingen is het raadzaam dat de grondroerder al in de engineeringfase inventariseert welke overige netbeheerders belangen hebben in het beoogde tracé. Indien nodig en zinvol kunnen die overige netbeheerders dan in een vroegtijdig stadium geïnformeerd worden over de voorgenomen werkzaamheden en er kan onderzoek gedaan worden naar de aard en ligging van deze kabels en/of leidingen van de overige netbeheerders. Daartoe kan de grondroerder bijvoorbeeld een oriëntatieverzoek doen bij het Kadaster- sectie Klic en/of proefsleuven maken. De grondroerder en de overige netbeheerders kunnen zo nodig nadere afspraken maken over bijvoorbeeld de ongestoorde ligging van ieders kabels en/of leidingen.
3. De grondroerder inventariseert zelf of er, behalve het instemmingsbesluit of de vergunning, een omgevingsvergunning noodzakelijk is voor bijvoorbeeld het verrichten van werkzaamheden in een gebied met landschappelijke of cultuurhistorische waarde, het kappen van bomen, het oprichten/plaatsen van bovengrondse voorzieningen, bouwketen of portakabins, materiaalcontainers, parkeren van voertuigen enzovoort. Ook moet de grondroerder alle voor het werk benodigde vergunningen, ontheffingen enzovoort die noodzakelijk zijn vanuit de Algemene plaatselijke verordening (APV) en/of de Omgevingswet aanvragen.
4. Vóór aanvulling en verdichting van de kabels en leidingensleuf moet de toezichthouder tijdig op de hoogte worden gebracht. De toezichthouder kan indien gewenst een controle op de ligging uitvoeren. Eventuele (stagnatie)kosten kunnen niet worden verrekend.

7.2. Ondergrondse ordening bij de aanleg van kabels en/of leidingen

Bij de tracékeuze en ondergrondse ordening van kabels en/of leidingen zijn de horizontale en de verticale ligging van belang.

Het doel van ondergrondse ordening is:

- een optimaal gebruik van de openbare ruimte;
- een ongestoorde exploitatie van kabels en/of leidingen;
- optimaliseren van de veiligheid.

7.2.1. Horizontale ligging

1. Het kabel- en leidingtracé wordt in het algemeen en bij voorkeur in het trottoir gesitueerd. In het kabel- en leidingtracé staan bij voorkeur geen bomen of andere obstakels (zoals bijvoorbeeld trottoirkolken).
2. In het overige deel van de openbare weg worden de riolering en de transportleidingen gesitueerd.
3. Bij de plaatsbepaling van kabels en/of leidingen in de nabijheid van bomen wordt de afstand tussen het kabel- en leidingtracé en de stam van de boom bepaald conform de tabel in de Bomenposter en/of het bepaalde in het handboek Bomen van het Norminstituut Bomen (www.norminstituutbomen.nl).
4. Binnen het kabel- en leidingtracé worden de kabels en/of leidingen qua horizontale maatvoering volgens een vaste volgorde ten opzichte van elkaar ingedeeld. Daarbij wordt er rekening mee gehouden dat de afstand tussen leidingen en kabels ten minste 0,10 m bedraagt. De horizontale indeling is weergegeven in het standaarddwarsprofiel, zie Hoofdstuk 10, bijlage 10.1 en 10.2 van dit handboek.
5. In bermen langs wegen dient de afstand van de ligging van de kabels en/of leidingen tot aan de verharding ten minste gelijk te zijn aan de diepteligging ervan, tenzij anders wordt overeengekomen met de toezichthouder.
6. Het bovengenoemde basisprincipe moet zoveel mogelijk worden nagestreefd. In bijzondere gevallen kan de gemeente een andere indeling toestaan c.q. voorschrijven.
7. Distributie- en/of mutatiepunten mogen niet aangebracht worden in rijbanen, parkeerplaatsen, uitwegen, op kruisingen, ter plaatse van de in- en uitritten van percelen, binnen een afstand van 3,00 m vanaf bomen en (tenzij het vanwege netwerk technische redenen niet anders kan) in kabel- en leidingtracés. De distributie- en/of mutatiepunten worden bij voorkeur geplaatst in voetpaden, bermen of groenvoorzieningen. In overleg met de toezichthouder kunnen andere afspraken worden gemaakt over deze voorschriften.
8. De grondroerder vraagt vooraf aan de gemeente schriftelijk toestemming om (mede)gebruik te maken van voorzieningen die eigendom zijn van de gemeente. Bijvoorbeeld voor het gebruik van mantelbuizen, kabelgoten of holle ruimten die onder een weg van de gemeente aanwezig zijn.

9. Het is niet toegestaan om kabels en of leidingen in, op, of aan kunstwerken die eigendom of in beheer van de gemeente zijn, aan te brengen.

7.2.2. Aanvullende eisen horizontale ligging

1. Werkzaamheden aan of bij bomen of andere groenvoorzieningen moet zoveel mogelijk vermeden worden. Hier moet tijdens de engineering al rekening mee gehouden worden en waar mogelijk worden er alternatieve routes gekozen. Is het werken aan of bij bomen of andere groenvoorzieningen onvermijdelijk, dan moet dit eerst met de coördinator afgestemd worden.
2. Voorafgaand aan de engineering vraagt de grondroerder bij de gemeente de digitale bomenkaart op. Als zich in het tracé (monumentale) bomen bevinden moeten die (inclusief de kroonprojectie) op de instemmings- of vergunningstekening weergegeven worden.
3. Wegkruisingen die door middel van een persing (of gestuurde boring) worden gerealiseerd, zijn op minimaal 3,00 m vanaf de stam van een boom gesitueerd, tenzij anders wordt overeengekomen met de toezichthouder.
4. Bij wegen met gescheiden rijbanen en/of fietspaden met tussenliggende groenstroken moet bij de realisatie van een wegkruising de mantelbuis (zo mogelijk) uit één lengte bestaan. De mantelbuis mag alleen worden aangebracht buiten de tangentialpunten van de aansluitende bochten van wegen en niet in de kruisingsvlakken van wegen.
5. Als het onvermijdelijk is dat er in de nabijheid van bomen en/of andere groenvoorzieningen wordt gewerkt, moet de grondroerder rekening houden met een aantal voorzorgsmaatregelen (hoofdstuk 9 van dit handboek), die schade aan de boom, groenvoorziening en de kabel en/of leiding voorkomt. Indien de afstand tot de bomen minder is dan bepaald in de tabel van de bomenposter, worden er in ieder geval beschermende maatregelen toegepast of er worden (gestuurde) boringen gemaakt.

7.2.3. Verticale ligging

1. Binnen het kabel- en leidingtracé worden de kabels en/of leidingen ten opzichte van het maaiveld qua verticale maatvoering volgens een vaste volgorde ingedeeld. De verticale indeling is weergegeven in het standaarddwarsprofiel, zie hoofdstuk 10, bijlage 10.1. en 10.2 van dit handboek.
2. Uitgangspunten bij een verticale ligging:
 - distributiekabels en/of -leidingen liggen minder diep dan transportleidingen;
 - vrijvervalleidingen hebben voorrang boven drukleidingen;
 - kabels en/of leidingen mogen niet binnen het ontgravingsprofiel van de riolering aangelegd worden. Het ontgravingsprofiel is bekend bij de rioolbeheerder van de gemeente;
 - bij kruisingen van kabels en/of leidingen bedraagt de onderlinge tussenruimte (verticale afstand) tenminste 0,20 m;
 - er moet een strook tussen 0,60 m -mv en 0,80 m -mv vrijgehouden worden in verband met kruisende vrijverval rioolaansluitingen.
3. Het bovengenoemde basisprincipe moet zoveel mogelijk worden nagestreefd, mede in verband met kruisende rioolaansluitingen. In bijzondere gevallen kan de gemeente een andere verticale ligging toestaan of voorschrijven.

7.2.4. Aanvullende eisen voor verticale ligging

1. Bij boringen/persingen, in welke vorm ook, is de diepteligging afhankelijk van de situatie ter plaatse. De verticale afstand ten opzichte van de te kruisen kabels en/of leidingen bedraagt bij voorkeur ten minste 0,50 m, waarbij de te boren/persen leiding onder de bestaande leiding wordt gevoerd. Om schade aan een kruisend riool te voorkomen dient op kosten van de grondroerder voor- en achteraf onderzoek plaats te vinden met behulp van een camera inspectie.
2. Bij het kruisen van watergangen die in eigendom en/of beheer zijn van de gemeente moet een minimale gronddekking van 1,00 m ten opzichte van de ontwerpdiepte (theoretisch profiel) van de vaste bodem van de watergang worden aangehouden.
3. Indien de gepeilde vaste bodem van de watergang lager ligt dan de ontwerpdiepte (theoretisch profiel) moet een gronddekking van 1,00 m ten opzichte van de aanwezige vaste bodem worden aangehouden, tenzij in een watervergunning van het hoogheemraadschap anders is bepaald.
4. Indien het onvermijdelijk is dat een kabel en/of leiding door een groenvoorziening (behalve wegbermen) wordt gelegd of er onderdoor wordt geperst, moet de gronddekking van die kabel of leiding (of mantelbuis) minimaal 1,00 m bedragen.

5. Kabels en/of leidingen mogen alleen onder een overbouw (balkon enzovoort) van de openbare ruimte worden gesitueerd indien een goede bereikbaarheid van de kabels en/of leidingen blijvend gewaarborgd is. Bij calamiteiten is het noodzakelijk dat er snel gehandeld kan worden. Het verdient de voorkeur om als minimale verticale afstand tussen de onderzijde van de overbouw en het ter plaatse vastgestelde uitgiftepeil minimaal 2,50 m te hanteren, zodat er altijd voldoende werkruimte is voor mechanisch en ander materieel.
6. Kabels en/of leidingen mogen alleen boven een onderbouw (kelder, duiker, koppelbalken van funderingen enzovoort) van de openbare ruimte worden gesitueerd indien er voldoende gronddekking boven de kabels en/of leidingen en voldoende tussenruimte tussen de bovenkant van de onderbouw en de kabels en/of leidingen blijvend gewaarborgd is. Het verdient de voorkeur om als minimale verticale afstand tussen de bovenzijde van de onderbouw en het ter plaatse vastgestelde uitgiftepeil ten minste 2,00 m te hanteren.

7.3. Opruimen uit gebruik genomen kabels en/of leidingen

1. De netbeheerder heeft, geheel voor eigen rekening, de verplichting kabels en/of leidingen die geen onderdeel meer uitmaken van het netwerk (zoals bedoeld in artikel 2.1 onderdeel q. en y. van dit handboek) die niet meer bestemd zijn voor het transport van vaste, vloeibare of gasvormige stoffen, van energie of van informatie, direct te verwijderen in de periode zoals is genoemd in artikel 7 onderdeel k. van de Algemene Verordening Kabels en Leidingen.
2. Gemeente kan in overleg met de netbeheerder afwijken van het gestelde in lid 1 van dit artikel indien er binnen een termijn van 12 maanden werkzaamheden zoals genoemd in lid 3 van dit artikel worden uitgevoerd. De netbeheerder heeft in dit gezamenlijk besluit de navolgende verplichtingen;
 - de kabels en/of leidingen blijven eigendom van de netbeheerder;
 - de registratie en het beheer van de te ruimen kabels en/of leidingen blijft de verantwoordelijkheid van de netbeheerder;
 - de netbeheerder is verplicht tot aanwijzing en controle op de verlaten kabel en/of leiding;
 - netbeheerder stemt in met het laten verwijderen van de kabel en/of leiding door derden;
 - netbeheerder zal de kosten voor het verwijderen van de kabel en/of leiding door derden geheel vergoeden.
3. Kabels en/of leidingen dienen in ieder geval opgeruimd te worden wanneer:
 - er door de gemeente geïnitieerde (toezicht) werkzaamheden worden uitgevoerd;
 - er werkzaamheden aan kabels en/of leidingen van de netbeheerder zelf en/of van een andere netbeheerder worden uitgevoerd;
 - de gemeente dit verzoekt in het kader van ondergrondse ordening, milieuoverwegingen of anderszins.
4. Geldende vergunningen en of instemmingsbesluiten voor kabels en leidingen die moeten worden verwijderd zoals bedoeld in lid 1 van dit artikel, worden door burgemeester en wethouders na verwijdering ingetrokken.
5. De netbeheerder heeft, geheel voor eigen rekening, de verplichting achtergebleven kabels en/of leidingen die niet meer bestemd zijn voor het transport van vaste, vloeibare of gasvormige stoffen, van energie of van informatie, die niet zijn verwijderd tijdens eerdere werkzaamheden alsnog te verwijderen tijdens de aangevraagde werkzaamheden, zoals bedoeld in artikel 1 onderdeel m. en n. van de Algemene Verordening Kabels en Leidingen.

6. De verplichting voor het verwijderen van kabels en leidingen zoals bedoeld in lid 3 van dit artikel, geldt alleen voor kabels en/of leidingen die binnen een straal van twintig meter van de uit te voeren werkzaamheden in of op openbare grond liggen, zoals bedoeld in artikel 1 onderdeel I. van de Algemene Verordening Kabels en Leidingen.
7. De netbeheerder heeft de verplichting mee te werken aan het verzoek, namens burgemeester en wethouders, om inlichtingen te verstrekken over de locatie, aantal, soort, lengte en bestemming van verlaten kabels en leidingen in de openbare ruimte.
8. Bij het verwijderen van kabels en leidingen zoals bedoeld lid 1 van dit artikel, moet de netbeheerder de werkzaamheden zo uitvoeren dat, langs, onder of boven gelegen netwerken geen hinder of schade ondervinden, van de uit te voeren werkzaamheden.
9. De werkzaamheden worden zodanig uitgevoerd dat schade en of gevolgschade aan de openbare ruimte van de gemeente wordt voorkomen.
10. Schade en of gevolgschade aan netwerken of de openbare ruimte zoals bedoeld in lid 8 en 9 van dit artikel, zijn geheel voor rekening van de netbeheerder die zijn of haar kabels en/of leidingen moet ruimen volgens lid 1 en lid 5 van dit artikel, verrekening en/of verlegging van de kosten van de schade en of gevolgschade naar burgemeester en wethouder wordt hierbij uitgesloten.
11. Tijdelijke kabels en/of leidingen (bijvoorbeeld bouwaansluitingen) dienen na afloop van de bouwactiviteiten verwijderd te worden. Indien na afloop van de bouwactiviteiten blijkt dat deze kabels en/of leidingen niet verwijderd zijn zal de gemeente deze, volgens artikel 5.2.2, vierde lid van dit handboek laten verwijderen.

8. VOORWAARDEN EN TECHNISCHE EISEN TEN AANZIEN VAN DE UITVOERING

8.1. Werkafspraken en voorwaarden met betrekking tot de uitvoering

1. De grondroerder zorgt ervoor dat een afschrift en/of een digitale versie van het instemmingsbesluit, vergunning of het meldingsformulier inclusief tekening(en), het Handboek, de afschriften van de toestemmingen van derden inclusief de voorwaarden en de gegevens van de Klic-melding op de graaflocatie aanwezig zijn. Deze worden desgevraagd aan de coördinator en/of toezichthouder getoond.
2. De grondroerder houdt zich aan de CROW-richtlijnen (onder andere) “Schade voorkomen aan kabels”, (respectievelijk de publicaties 500), de meest recente Standaard RAW-bepalingen (voor grondwerken, groenvoorzieningen, sleuf- en sleufloze technieken en leiding- en kabelwerk) en de Verordening-, Handboek K&L- en WIBON-bepalingen, inclusief eventuele recente aanvullingen.
3. Indien het voor aanvang bekend is dat er kabels en/of leidingen van meerdere netbeheerders in, in de directe nabijheid of aansluitend aan een te roeren tracé gelegd of opgeruimd moeten worden, moeten deze werkzaamheden zoveel mogelijk gecombineerd, maar in ieder geval aansluitend aan elkaar in een werkgang, uitgevoerd worden. De grondroerder(s) stemmen dit als zodanig onderling of met de betreffende netbeheerder(s) en met de coördinator af (combiwerk).
4. Verder kunnen ook projecten aan de orde zijn waarbij werkzaamheden van de gemeente en netbeheerder(s) binnen een gezamenlijk afgesproken tijdvak uitgevoerd moeten worden. Deze werkzaamheden komen tot stand vanuit proactieve regie en zijn voorafgaand aan de instemmings- of vergunningsaanvraag bekend.
5. De locatie van het opslagterrein van de grondroerder wordt in overleg met de gemeente bepaald. De gemeente stelt de volgende voorwaarden aan inrichting en oplevering van het opslagterrein:
 - een opslagterrein (inclusief schafstketen en zware machines) mag niet binnen de kwetsbare boomzone en binnen 1,50 m van de kroonprojectie van bomen liggen;
 - ongestoorde ligging van aanwezige kabels en/of leidingen moet worden gewaarborgd;
 - de grondroerder moet gedurende de werkzaamheden het laden en lossen en het opslaan van bouwmaterialen op het opslagterrein laten plaatsvinden, niet daarbuiten;
 - tijdens vakanties (van meer dan twee weken en op Oud- en Nieuwjaarsdag) is het opslagterrein leeg;
 - in verband met evenementen kan (tijdelijke) ontruiming van het opslagterrein worden vereist;
 - de inrichting en oplevering van het opslagterrein wordt tussen de toezichthouder en de grondroerder afgestemd;
 - na afloop van de werkzaamheden wordt het opslagterrein schoon en in oude staat opgeleverd.
6. Het is alleen toegestaan om Klic-gegevens in het veld aan te geven met wegenkrijt. Spuitbussen of andere methoden waarbij er verfresten achterblijven op de bestrating zijn niet toegestaan.

7. Het risico voor het af- en aanvoeren van bouwstoffen ligt altijd bij de grondroerder. De grondroerder moet daarbij aan alle wettelijke eisen en (milieu-)voorschriften voldoen.
8. Behalve bij spoedeisende werkzaamheden moet er, conform de Arbeidsomstandighedenwet, voor werknemers een toiletvoorziening op of nabij de graaflocatie aanwezig zijn. Als een toiletcabine wordt ingezet, moet deze vastgezet zijn om omwerpen te voorkomen.
9. Tenzij met de toezichthouder anders is overeengekomen, mag er per dag geen grotere sleuflengte worden opengemaakt, dan op die dag weer volledig kan worden dichtgemaakt. Ook moeten alle montage- en lasgaten aan het einde van de werkdag dichtgemaakt worden.
10. De uitvoering van het herstel en onderhoud van de verharding en/of groenvoorziening wordt uitgevoerd met inachtneming van de “schaderegeling ingravingen” van de gemeente Buren.
11. Indien binnen vijf jaar na groot onderhoud of herinrichting van de openbare ruimte een grondroerder werkzaamheden moet uitvoeren, moet voorafgaand aan de werkzaamheden met de coördinator overlegd worden over de wijze waarop de grondroerder de kwaliteit van de huidige verharding bereikt en garandeert. Als de huidige kwaliteit niet kan worden gegarandeerd kan de gemeente eisen dat de kabels en/of leidingen via een ander tracé worden gelegd of dat de verharding over de volle breedte opnieuw wordt gelegd.
12. Bij werkzaamheden is definitief herstel binnen twee werkdagen gereed en bij werkzaamheden van niet ingrijpende aard of spoedeisende werkzaamheden binnen vierentwintig uur. Uitzonderingen hierop zijn artikel 3.3, derde en vierde lid van dit handboek, en locaties waar gesloten verharding aanwezig is, daarvoor geldt artikel 8.3 van dit handboek.
13. De gemeente kan ervoor kiezen om de open verharding in (gedeelten van) de openbare ruimte in eigen beheer te (laten) herstellen. Afspraken hierover worden voor aanvang van het werk gemaakt. In deze gevallen zorgt de grondroerder ervoor dat de opgebroken verhardingsmaterialen onder handbereik langs het tracé worden geplaatst. De grondroerder herstelt de sleuf, inclusief verdichting en brengt het zandbed voor de bestrating aan.
14. Tijdens het werk dienen alle (bestratings-)materialen (zo mogelijk) in de nabijheid van de sleuf geplaatst te worden, in ieder geval binnen de wegafzetting maar niet tegen gevels, hekwerken of bomen. Zand, grond en eventueel funderingsmateriaal wordt gescheiden ontgraven, opgeslagen en in dezelfde volgorde teruggebracht in de sleuf.
15. Als er direct naast de sleuf geen ruimte is wordt de plaats van tijdelijke opslag van (bestratings-)materialen vooraf in overleg met de toezichthouder bepaald. Voor tijdelijke opslag van grond is mogelijk toestemming nodig van de Omgevingsdienst Rivierenland. Na beëindiging van het werk (of op eerste aanzegging van de gemeente) worden deze (bestratings-)materialen verwijderd. Indien van toepassing dient de ondergrond te worden hersteld in de originele staat.
16. Alle aanwezige onbeschadigde (bestratings-)materialen worden onbeschadigd herplaatst. De grondroerder zorgt bij beschadiging zelf voor herstel en/of vervangend (bestratings-) materiaal.

Uitzondering hierop zijn situaties waarbij tijdens gezamenlijke vooropname van het tracé met de toezichthouder afspraken zijn gemaakt over het leveren van (bestratings-)materiaal door de gemeente. Deze (bestratings-)materialen kunnen in overleg afgehaald worden op de gemeentewerf.

17. Al het te gebruiken (bestratings-)materiaal is van dezelfde soort en minimaal dezelfde kwaliteit als het aanwezige (bestratings-)materiaal en de door de gemeente normaal gesproken toegepaste (bestratings-)materialen.
18. Rondom afsluiters, brandkranen, handholes en dergelijke, die vanaf maaiveldniveau toegankelijk zijn, moeten in (gesloten)verharding betonnen pastegels (zogenaamde straatkappen) aangebracht worden.
19. Nadat de werkzaamheden gereed zijn, moet het tracé volledig hersteld zijn en de werkomgeving opgeruimd achtergelaten. Bermen en onverharde grond zijn vrij van stenen en dergelijke en indien van toepassing ingezaaid. Al het overtollige puin, grond, zand, beplantingsresten en/of afval van de werkzaamheden is afgevoerd naar een erkende, gecertificeerde verwerker. Er mag ook geen zand of vuil achterblijven in (mol)goten, lijnafwatering en straat- en trottoirkolken (indien nodig moet de grondroerder deze reinigen). Eventueel gemaakte bronneringsgaten worden opgevuld. De werkomgeving wordt opgeleverd in ten minste de oude staat. De grondroerder en toezichthouder leveren het tracé gezamenlijk op. Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden, kan de toezichthouder een opleveringsdocument door beide partijen laten ondertekenen.
20. De bepalingen in artikel 7.2.1 tot en met 7.2.4 van dit handboek zijn ook van toepassing voor de uitvoering. Indien tijdens de uitvoering afgeweken wordt van het ingestemde tracé (in horizontale of verticale zin) moet dit altijd vooraf goedgekeurd worden door de toezichthouder. De grondroerder zorgt na overeenstemming binnen vijf werkdagen voor het uploaden van een gewijzigde tracétekening met afwijkingsrapport in het registratiesysteem, voor het instemmings- of vergunningsdossier. Bij grotere afwijkingen kan de toezichthouder echter vereisen dat er een volledig nieuwe vergunning of nieuw instemmingsbesluit wordt aangevraagd.

8.2. Opbreken en (indien van toepassing) herstellen open verharding

1. Wegkruisingen in wegen met een open verharding met een (gebonden) puinfundering of met een waterdoorlatende verharding en -fundering opbouw moeten altijd gerealiseerd worden met een persing of (gestuurde) boring volgens artikel 8.5 van dit handboek, tenzij met de toezichthouder anders wordt overeengekomen of de toezichthouder anders bepaald.
2. Wegkruisingen in wegen met een open verharding met een zandfundering mogen in open ontgraving (in 2 gedeelten) gerealiseerd worden. Er moet gescheiden worden ontgraven en aangevuld. Bij de wegwegkruising moet bij voorkeur een mantelbuis gelegd worden waardoorheen de kabel en/of leiding moet worden gevoerd. De mantelbuis loopt minimaal 0,50 m (bij kabels) of 1,00 m (bij leidingen) door aan weerszijden van het te kruisen vlak, tenzij met de toezichthouder anders wordt overeengekomen.
3. Als tijdens het opbreken van open verharding elementen breken of beschadigen vervangt de grondroerder deze zelf door elementen van gelijke samenstelling en hoedanigheid. Als tijdens een vooropname gezamenlijk (toezichthouder en grondroerder) geïnventariseerd is dat een verharding van een nog op te breken tracé een bovengemiddeld aantal (> 5%) gebroken of beschadigde elementen bevat, kan het vervangende materiaal door de gemeente beschikbaar worden gesteld. Hierover moeten afspraken gemaakt worden met de toezichthouder.
4. Lijnafwatering heeft vaak een fundering van (stamp)beton of gestabiliseerd zand, beiden mogen nooit worden verwijderd. De lijnafwatering inclusief funderingsconstructie moet intact blijven. Ook trottoirbanden die gefundeerd zijn mogen nooit verwijderd worden. Wanneer een lijnafwatering of een gefundeerde trottoirband gekruist moet worden moet over de toe te passen werkwijze overlegd worden met de toezichthouder.
5. Bij waterdoorlatende verhardingen wordt de werkwijze voor het opbreken en herstel en de eventueel toe te passen voegvulling altijd vooraf afgestemd met de toezichthouder.
6. Het opbreken en herstellen van bijzondere (sier)bestrating (onder andere natuursteen en gepolijste tegels) kan een specifieke werkwijze vereisen. Om ervoor te zorgen dat het zichtoppervlak van het bestratingsmateriaal niet beschadigt, neemt de grondroerder de nodige beschermende maatregelen waarbij aanwijzingen van de toezichthouder altijd opgevolgd worden.
7. Bij herbestrating moeten de elementen onderling en ten opzichte van de ongeroerde elementen even hoog zijn gestraat. Binnen het teruggebrachte straatwerk mogen geen oneffenheden voorkomen. Het straatwerk wordt onder hetzelfde profiel en verband gestraat als voor de werkzaamheden aanwezig was. Er mogen geen klinkers op z'n kant terug gestraat worden. Elementen kleiner dan een halve tegel of klinker mogen niet worden gebruikt.

8. Uitgevoerd straatwerk wordt schoongeveegd en afgetrild en moet daarna, bij voorkeur meerdere keren en met tussenpozen van 24 uur, ingeveegd worden met schoon brekerzand (bij betonklinkers), schoon straatzand (bij tegels) of schoon split (bij gebakken bestratingsmateriaal). Alle voegen in het straatwerk zijn in de eindsituatie voldoende met de ter plaatse toe te passen voegvulling gevuld. Een teveel aan voegruimte moet verdeeld worden (schiften) over de sleufbreedte.
9. De werkomgeving wordt opgeleverd zoals omschreven in artikel 8.1, negentiende lid van dit handboek.

8.3. Opbreken en (indien van toepassing) herstellen gesloten verharding

1. Wegkruisingen in wegen met een gesloten verharding worden altijd gerealiseerd door middel van een persing of (gestuurde) boring volgens artikel 8.5 van dit handboek, tenzij met de toezichthouder anders is overeengekomen of de toezichthouder anders bepaald.
2. Het is verboden ontgravingen te verrichten in wegen met een gesloten verharding, behalve wanneer in deze wegen al kabels en/of leidingen aanwezig zijn die gerepareerd moeten worden of als er aansluitingen gemaakt moeten worden. In die gevallen wordt er gewerkt met voorafgaande (schriftelijke) toestemming van de gemeente.
3. Voordat een gesloten verharding mag worden verwijderd moeten de grenzen van het betreffende uit te breken gedeelte op steenmaat, met een minimale breedte en lengte van 0,50 m, tot de gewenste diepte worden ingezaagd.
4. Bij mechanisch te verrichten grondwerk moet de gesloten verharding minimaal 0,50 m breder zijn dan de bakbreedte van de graafmachine. Het ondergraven van de gesloten verharding is niet toegestaan.
5. Vrijgekomen asfaltmaterialen dienen te worden (voor zover dit mogelijk is) gescheiden naar:
 - teerhoudend;
 - niet teerhoudend.

Beide moeten voor eigen rekening worden afgevoerd conform de CROW-publicatie 210: 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt'.

Indien van toepassing zorgt de grondroerder zelf voor de benodigde afvalstroomnummers. Een kopie van de acceptatie- of stortbonnen van een erkend en gecertificeerd verwerkingsbedrijf wordt direct overhandigd aan de coördinator of toezichthouder.

6. Sleuven of montage- c.q. lasgaten worden in de gesloten verharding gescheiden ontgraven. Nadat de kabels en/of leidingen zijn gelegd, wordt er over de volle breedte gescheiden aangevuld en verdicht. De funderingsconstructie wordt hersteld met menggranulaat 0/31,5 mm. Indien de verdichting niet kan worden gegarandeerd kan op aanwijzing van de toezichthouder worden besloten om nieuw opvulmateriaal te gebruiken, geheel voor rekening van de grondroerder.

7. De te herstellen sleuf, montage- of lasgat in de gesloten verharding moet tonrond dichtgestraat worden in een zandbed van tenminste 0,05 m brekerzand met betonstraatstenen (zo mogelijk in de kleur van de aanwezige verharding) in elleboogverband op een wijze die geen gevaar oplevert. De grondroerder dient voor eigen rekening het brekerzand en de betonstraatstenen SS KF 80mm dik te leveren. De bovenzijde van de stenen ligt gelijk met de aansluitende gesloten verharding. De stenen worden vlak ten opzichte van elkaar gestraat. Voor het onderhoud van de met klinkers herstellende sleuf geldt de afspraak zoals is vermeldt in artikel 5.2.2, derde lid van dit handboek.
8. Indien het dichtstraten van een sleuf, montage- of lasgat niet op deugdelijke wijze wordt uitgevoerd, kan dat tot gevolg hebben dat de aansluitende verhardingen als gevolg van het gebruik door het verkeer verzakken en/of beschadigen. Binnen de afgesproken onderhoudstermijn die geldt voor straatwerk moet dergelijke schade door de grondroerder worden hersteld.
9. De werkomgeving wordt opgeleverd zoals omschreven in artikel 8.1, negentiende lid van dit handboek.
10. Het definitieve herstel van gesloten verharding wordt in beheer van de gemeente achteraf uitgevoerd. De kosten van herstel zal via het digitale registratiesysteem worden doorberekend naar de aanvrager.

8.4. Opbreken en herstellen bermen, gazons en sleuven zonder bedekking

1. Bij het werken in een sleufbedekking van (berm)gras wordt, indien nodig, het aanwezige gewas voorafgaand aan de werkzaamheden door de grondroerder gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd.
2. Bij opname van een sleufbedekking van (berm)gras moeten ter breedte van de sleuf regelmatige zoden worden gestoken. De graszoden dienen “groen op groen” te worden opgetast.
3. Als afgesproken is dat de gemeente zelf zorg draagt voor het herstel van de sleufbedekking (artikel 5.2.2, tweede lid van dit handboek) worden de vrijkomende zoden afgevoerd door de grondroerder. In geval van bloemrijke bermen vindt herstel altijd door de gemeente plaats.
4. Na aanvullen van de sleuf op de vereiste hoogte moeten de graszoden binnen 48 uur weer nauwkeurig worden teruggelegd, aangerold en met teelaarde gedresd. Ten slotte dienen de zoden met schoon water zolang als nodig is bewaterd te worden ter bevordering van de groei. De grondroerder levert de tekortkomende zoden zelf aan.
5. In bermen waar gras aanwezig is en waar het steken van regelmatige zoden niet mogelijk is wordt de sleufbedekking (graspollen en dergelijke) afgevoerd. Nadat de kabels en/of leidingen zijn gelegd en de sleuf tot op de juiste hoogte is aangevuld en verdicht moet het oppervlak van de berm, vrij van stenen en dergelijke, gefreesd zijn en ingezaaid worden met een van de volgende grasmengsels:

- bij gazons: Advanta Parken 1 Headstart of vergelijkbare samenstelling, wel met headstart;
 - bij trapveld: Advanta Recover 2 Headstart of vergelijkbare samenstelling, wel met headstart;
 - bij bermen in het buitengebied: Advanta Highway 3.
6. Het ingezaaide bed wordt met schoon water, zolang als nodig is, bewaterd ter bevordering van de groei.
 7. Sleuven zonder bedekking moeten, nadat de kabels en/of leidingen zijn gelegd, tot op de juiste hoogte aangevuld, verdicht en met het oppervlak vrij van stenen en dergelijke vlak afgewerkt worden.
 8. De werkomgeving wordt opgeleverd zoals omschreven in artikel 8.1, negentiende lid van dit handboek.

8.5. Weg-, water- of boomkruising door sleufloze technieken of baggeren

1. Indien bij een wegkruising de aanleg van kabels en/of leidingen door middel van een persing of (gestuurde) boring onder het wegdek wordt gerealiseerd, moet dit haaks op de wegas minimaal 1,00 m uit de tangentialpunten worden uitgevoerd en zodanig dat er geen verzakking of bolling in de verharding kan optreden. De persing of (gestuurde) boring wordt bij voorkeur voorafgaand aan het graven van de sleuf voor het hoofdtracé gerealiseerd. Het aanbrengen van een (stalen) mantelbuis is daarbij verplicht, tenzij met de toezichthouder anders wordt overeengekomen.
2. Indien een persing of (gestuurde) boring mislukt mag de aangebrachte buis niet worden verwijderd. Er moet dan een nieuwe persing of (gestuurde) boring worden gemaakt en de niet gebruikte buis wordt vol geschuimd. De kopeinden van de mantelbuis worden afgedicht met kunststof deksels. De buis dient te worden meegenomen op de revisietekening.
3. De minimale verticale afstand tussen de bovenkant van de te persen buis of te realiseren (gestuurde) boring en de onderkant van de wegfundering is minimaal 0,50 m. Als het technisch mogelijk is moet de mantelbuis een minimale dekking hebben van 0,75 m ten opzichte van de weghoogte.
4. De minimale verticale afstand tussen de bovenkant van de te persen buis of te realiseren (gestuurde) boring en de onderkant van een te kruisen kabel en/of leiding is bij voorkeur minimaal 0,50 m. De te boren/persen buis wordt doorgevoerd onder de bestaande kabel en/of leiding.
5. Bij een wegkruising moet de aangebrachte mantelbuis minimaal 0,50 m (bij kabels) of 1,00 m (bij leidingen) aan weerszijden van het te kruisen vlak doorlopen, tenzij met de toezichthouder anders wordt overeengekomen. De verharding mag nooit ondergraven worden (bijvoorbeeld voor het opzoeken van de buiseinden).
6. Bij een kruising van een watergang die in eigendom en/of beheer is van de gemeente moet de aanleg van kabels en/of leidingen door middel van een (gestuurde) boring of door in baggeren

onder de vaste bodem van de watergang worden gerealiseerd. Een minimale gronddekking van 1,00 m ten opzichte (van de ontwerpdiepte) van de vaste bodem van de watergang is daarbij vereist (zie artikel 7.2.4, tweede en derde lid van dit handboek). De realisatie van de kruising van de watergang wordt bij voorkeur voorafgaand aan het graven van de sleuf voor het hoofdtracé gerealiseerd.

7. Na realisatie van de kruising van de watergang moeten, indien van toepassing, de taluds en bodem weer in de oude staat teruggebracht worden. Op de oevers kan de ligging van de kruising van de watergang gemarkeerd worden. Indien de toezichthouder het noodzakelijk acht moet er op het in- en uittredepunt van een in gebaggerde kruising van een watergang een beschoeiing aangebracht worden.
8. Als de locatie van een persing of (gestuurde) boring binnen de kroonprojectie van de boom ligt moet de grondroerder de wijze van uitvoering afstemmen met de toezichthouder.
9. Als een boomkruising met een zogenaamde boomboring met een mantelbuis wordt uitgevoerd dient de mantelbuis in ieder geval onder de wortelzone van de boom door aangebracht te worden. Aan de uitvoeringseisen (onder andere verticale maatvoering) van de boring en de materiaalkeuze van de mantelbuis kunnen door de gemeente nadere eisen gesteld worden. De boring wordt bij voorkeur voorafgaand aan het graven van de sleuf voor het hoofdtracé gerealiseerd.
10. De toe te passen methode van het realiseren van een weg- water- of boomkruising moet vooraf goedgekeurd worden door de gemeente. De gemeente kan in geval van een boring een boorplan eisen. Het aanbrengen met behulp van waterdruk is nooit toegestaan. Ongestuurde raketboringen in de openbare ruimte zijn niet toegestaan (tenzij met de toezichthouder anders wordt overeengekomen) en bij het kruisen van een watergang kan toepassing van een (gestuurde) boring worden vereist, bijvoorbeeld om hinder voor het scheepvaartverkeer te voorkomen.
11. Van een gerealiseerde persing of (gestuurde) boring die niet direct in gebruik genomen wordt moeten de kopeinden van de mantelbuis afgedicht worden met kunststof deksels.
12. Van een gerealiseerde persing of (gestuurde) boring die in gebruik genomen is moet de ruimte tussen de kabels en/of leidingen aan de kopeinden van de mantelbuis deugdelijk afgedicht worden met daartoe bestemd middel (bijvoorbeeld Stopaq).

8.6. Graaf- en grondwerkzaamheden

1. Te ontgraven grond, zand, half verharding (grind en dergelijke), teelaarde, de toplaag van 0,10 m van bermen, funderingsmateriaal enzovoort moet gescheiden ontgraven, vervoerd en/of in depot gezet of aangevuld worden. Het opbreken van een waterdoorlatende verharding en -fundering opbouw, bufferings- en infiltratievoorziening (bv. Wadi constructie) of fundering die is opgebouwd uit IBC-bouwstoffen vereist vaak een speciale werkwijze die afgestemd moet worden met de toezichthouder. De aanwijzingen van de toezichthouder moeten altijd opgevolgd worden.

2. Bij het graven van sleuven moet het talud aangepast zijn aan de sleufdiepte, de eventuele bemaling en de grondsoort, zodat de sleufwanden niet kunnen instorten en/of uitzakken. Zo nodig moet de sleufwand met schotten worden gestut.
3. Er mag geen zand of vuil achterblijven in (mol)goten, lijnafwatering en straat- en trottoirkolken. Daarom moeten straat- en trottoirkolken en lijnafwatering tijdens de werkzaamheden tijdelijk worden afgedekt.
4. Alle werkzaamheden vinden bij voorkeur in een droge sleuf plaats. Nadat de kabels en/of leidingen gelegd zijn moet de sleuf worden aangevuld en verdicht. Om de profielopbouw van de ondergrond zo optimaal mogelijk te herstellen moet het uitgegraven materiaal, vrij van stenen en dergelijke, over de volle breedte van de sleuf laagsgewijs en met zorg in de juiste volgorde terug in de sleuf worden gebracht. De dikte van de grond-, fundering- en zandlaag en/of de laag teelaarde moet gelijk zijn aan de aanwezige laagdikten.
Bermen en groenstroken worden met voldoende overhoogte aangevuld. Bevroren grond en/of zand, sneeuw, (groen)afval en puin mag niet worden verwerkt in de aanvulling. De grondroerder levert voor eigen rekening een tekort aan zand of grond of zorgt voor afvoer van zand of grond als er materiaal overblijft.
5. Daar waar open verharding aanwezig is, wordt het aanwezige zandbed direct onder de verharding, de straatlaag, hersteld. De straatlaag dient minimaal 0,05 m te bedragen. Levering van zand zijn voor rekening van de grondroerder.
6. Om de juiste verdichtingsgraad te krijgen wordt de aanvulling uitgevoerd in lagen van maximaal 0,25 m waarbij elke laag mechanisch moet worden verdicht.
7. De sondeerwaarde van de aanvullingen onder verhardingen en in wegbermen bedraagt na verdichting minstens 95% van de sondeerwaarde, zoals deze voorafgaand aan de werkzaamheden op - of op korte afstand naast - de sleuf wordt aangetroffen (de referentiewaarde).
8. Onder verhardingen moet in het algemeen gestreefd worden naar een minimale sondeerwaarde van 4 MPa. Maar de referentiewaarde is bepalend voor de (conform het zevende lid van dit artikel) te behalen sondeerwaarde in de sleuf.
9. Aanvullingen in beplantingsvakken of onder gazon op een diepte van minder dan 0,80 m mogen na verdichting een sondeerwaarde hebben van maximaal 1,5 MPa. De laag met teelaarde mag niet mechanisch worden verdicht.
10. De controle op het aanvullen en verdichten van de sleuven vindt plaats door of namens de grondroerder. De grondroerder legt de referentiewaarden en de gemeten sondeerwaarden vast. De metingen worden verricht met een (hand)sondeerapparaat of met een nucleaire verdichtingsmeter (of eventueel met de proctorproef). Als de toezichthouder hierom vraagt overlegt de grondroerder de meetgegevens. Op aanwijzing van de toezichthouder voert de grondroerder steekproeven uit. De toezichthouder kan ook zelf steekproeven uitvoeren.

11. Als de toezichthouder constateert dat de aanvulling of verdichting niet aan de door de gemeente gestelde eisen voldoet, zal hij de grondroerder daarover informeren. Daarna heeft de grondroerder de gelegenheid om dit binnen vijf werkdagen te herstellen.
12. Indien de oorzaak van slechte verdichtingsresultaten is, dat de uitgekomen grond niet voor aanvulling/verdichting geschikt is, moet deze afgevoerd te worden. De grondroerder levert, voor eigen rekening en verwerkt dan de nieuwe voor aanvulling benodigde grond en/of zand op het werk. Daarna voert de toezichthouder nogmaals een controle uit.

8.7. Kabel- en/of leidingwerkzaamheden

1. De grondroerder dient zich te overtuigen van de plaats van alle reeds in het werk gelegen kabels en/of leidingen. Hiertoe worden in het beoogde tracé (handmatig) proefsleuven gegraven.
2. De grondroerder zorgt ervoor dat de gegevens van de gemaakte proefsleuven en de maatvoeringen van de daarin aangetroffen kabels en/of leidingen getoond (bijvoorbeeld door middel van foto's en/of dwarsprofielen) kunnen worden aan de coördinator of toezichthouder als daarom wordt verzocht. Als afwijkingen van het geldende standaarddwarsprofiel of het door gemeente aangewezen standaardtracé worden geconstateerd, bepaalt de grondroerder in overleg met de coördinator of toezichthouder voor de te leggen kabel of leiding een nieuw tracé.
3. Alle kabels en/of leidingen (dus inclusief de in- en uitgaande kabels en/of leidingen bij distributie- en/of mutatiepunten en bovengrondse voorzieningen) moeten zodanig geplaatst worden dat het beheer van andere, reeds aanwezige, kabels en/of leidingen niet in gevaar wordt gebracht of zonder noodzaak wordt bemoeilijkt. De netbeheerder die hierin strijdig handelt, neemt op eigen kosten maatregelen voor het betreffende onderdeel van zijn netwerk, waaronder zo nodig het verplaatsen daarvan, om aan de strijdigheid direct een einde te maken.
4. De netbeheerder zorgt ervoor dat zijn uit gebruik genomen kabels en/of leidingen worden opgeruimd (zie ook artikel 7.3 van dit handboek).
5. Tijdelijk aan te brengen voorzieningen (zoals damwanden, sleufbekisting enzovoort) voor werkzaamheden in de openbare ruimte moeten de goedkeuring hebben van de coördinator. Deze tijdelijke voorzieningen worden na het voltooien van de werkzaamheden verwijderd, tenzij in overleg met de coördinator anders wordt besloten.
6. Bij de aanleg van kabels en/of leidingen en voorzieningen nabij bomen of andere groenvoorzieningen moeten de bepalingen uit Hoofdstuk 9 van dit Handboek strikt in acht worden genomen.
7. Alle te leggen kabels en/of leidingen zijn duidelijk voorzien van een codering of label (of een bepaalde kleur te hebben) waaruit blijkt wat de functie of wie de eigenaar van deze kabel en/of leiding is.

8. (Voorbereide) aansluitingen moeten zo veel mogelijk tegelijk met of voorafgaand aan de aanleg van het hoofdtracé aangelegd worden en haaks op het distributienetwerk om geen extra beslag te leggen op de ondergrondse ruimte.
9. Voorbereide aansluitingen, waarbij de voor de aansluiting bedoelde buis of kabel op de benodigde lengte in de openbare grond wordt opgeborgen (datakabels) moeten zo strak mogelijk worden opgerold, gebundeld en verticaal op de juiste diepte onder een beschermende voorziening evenwijdig aan en tegen de perceelgrens worden weggezet.
10. De exacte locaties van distributie- en/of mutatiepunten en bovengrondse voorzieningen dienen in overleg met de toezichthouder bepaald te worden. Volgens het tweede en derde lid van dit artikel moet vooraf vastgesteld worden of de gekozen locatie vrij is van overige kabels en/of leidingen. Indien de toezichthouder constateert óf dat op een later moment blijkt dat een distributie- of mutatiepunt of bovengrondse voorziening niet volgens de gemaakte afspraak is geplaatst moet de grondroerder deze binnen vijf werkdagen verplaatsen.
11. Bovengrondse voorzieningen moeten in overleg met de gemeente zoveel mogelijk uit het zicht (liefst inpandig of indien mogelijk zelfs ondergronds) geplaatst worden of direct naast andere, al aanwezige, bovengrondse voorzieningen.
12. Bij plaatsing van bovengrondse voorzieningen in een straatprofiel dienen deze zoveel mogelijk langs gevels en/of in lijn met het bestaande straatmeubilair geplaatst te worden.
13. Bij plaatsing van bovengrondse voorzieningen van grotere afmeting in of nabij een groenvoorziening kan de gemeente nadere eisen stellen. Er kan bijvoorbeeld aanplant van extra groenvoorziening gewenst zijn om de bovengrondse voorziening zoveel als mogelijk aan het zicht te onttrekken. Deze extra voorwaarden worden door de gemeente zoveel mogelijk opgenomen in het instemmingsbesluit of de vergunning, echter de aanwijzingen van de coördinator of toezichthouder dienen eveneens altijd te worden opgevolgd.
14. Bovengrondse voorzieningen moeten bij voorkeur voorzien worden van een anti graffiti voorziening (coating of strips).
15. Bij ondergrondse plaatsing dienen distributie- en/of mutatiepunten zodanig geplaatst te worden dat het deksel een minimale dekking heeft van 0,40 m onder het maaiveld.
16. Het deksel van distributie- en/of mutatiepunten die op maaiveldniveau worden geplaatst moet minimaal voldoen aan verkeersklasse D400 (NEN-EN 124) en altijd gelijk te liggen met de aanwezige bestrating of (berm)verharding. Aanwezige elementenverharding rond het distributie- en/of mutatiepunt moeten geknipt worden in het bestaande verband. Indien een distributie- en/of mutatiepunt door verzakking op enig moment niet meer gelijk ligt met de bestrating of (berm)verharding, terwijl de bestrating of (berm)verharding wel op de juiste hoogte ligt, dient de netbeheerder dit op eerste melding van de gemeente te herstellen.

17. Nadat alle werkzaamheden gereed zijn meet de grondroerder de ligging gegevens van de kabels en/of leidingen, inclusief (voorbereide) aansluitingen, distributie- en/of mutatiepunten en bovengrondse voorzieningen (digitaal) in en stelt deze op een revisietekening digitaal beschikbaar voor raadpleging door derden (conform WIBON).

8.8. Werken in of met (voormalig) verontreinigde grond

1. De grondroerder instrueert de werknemers volledig over de in het VG&M-plan (zie ook artikel 5.4 en 5.4.1 van dit handboek) voorgeschreven (beschermings-)maatregelen bij het werken in of nabij een verontreinigde grondlocatie. De grondroerder zorgt ervoor dat de voorgeschreven (beschermings-) maatregelen worden nageleefd.
2. Indien er tijdens werkzaamheden het vermoeden bestaat dat mogelijk verontreinigde grond aanwezig is, moeten de werkzaamheden direct tot nader order worden gestaakt. En dit moet gemeld worden bij de coördinator of toezichthouder van de gemeente.
3. De grondroerder volgt de vereiste (wettelijke) procedures voor ontgraven. Als de ontgraven grond niet hergebruikt mag worden, wordt deze voor rekening van de grondroerder naar een erkend en gecertificeerd verwerkingsbedrijf gebracht. Een afschrift en/of een digitale versie van de correspondentie met betrokken instanties en/of de acceptatie- of stortbonnen van het verwerkingsbedrijf moet op het werk aanwezig zijn. Een kopie daarvan kan op verzoek overhandigd of getoond worden aan de coördinator of toezichthouder.
4. De grondroerder zorgt voor eigen rekening dat de vervangende grond schoon en voor verwerking geschikt is volgens alle gestelde (wettelijke) eisen. Een afschrift en/of een digitale versie van de leveringsbon moet op het werk aanwezig zijn. Een kopie daarvan kan op verzoek overhandigd of getoond worden aan de coördinator of toezichthouder.

9. WERKEN AAN OF NABIJ GROENVOORZIENINGEN

Alles in dit hoofdstuk geldt voor groenvoorzieningen, behalve bermen, bloemrijke bermen en gazons. Daarvoor geldt het artikel 8.4 van dit handboek.

9.1. Groenvoorzieningen algemeen

1. In relatie tot werkzaamheden voor kabels en/of leidingen kan het noodzakelijk zijn dat er ook snoeiwerkzaamheden aan groenvoorzieningen worden uitgevoerd. Dit kan voorafgaand aan of tijdens de werkzaamheden van de grondroerder nodig zijn. De grondroerder stemt dit tijdig af met de coördinator. De snoeiwerkzaamheden aan groenvoorzieningen worden altijd door of in opdracht van de gemeente uitgevoerd en zijn voor rekening van de grondroerder.
2. Als naar oordeel van de gemeente groenvoorzieningen te diep teruggesnoeid moeten worden, worden deze als verloren beschouwd.
3. Groenvoorzieningen die voor de werkzaamheden van de grondroerder worden gerooid, worden als verloren beschouwd en moeten door de grondroerder worden afgevoerd.
4. Verloren gegane groenvoorzieningen worden door of in opdracht van de gemeente in een hiertoe gunstig jaargetijde vervangen en zijn voor rekening van de grondroerder.
5. Het rooien van bomen door de grondroerder is alleen toegestaan nadat daarvoor schriftelijk toestemming is verleend door de gemeente.

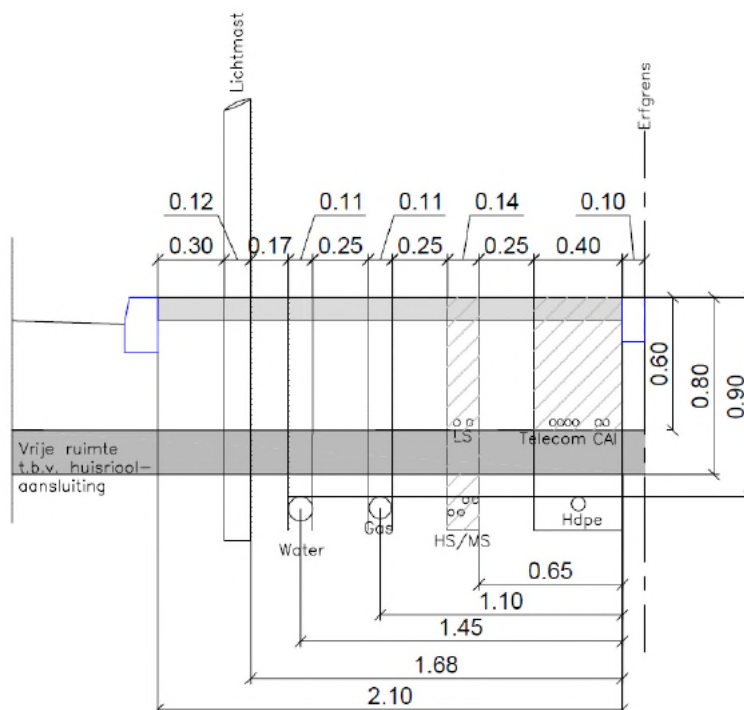
9.2. Werken nabij bomen (tevens rooi en herplant)

1. Bij het passeren van bomen moeten door de grondroerder voorzorgsmaatregelen worden getroffen die schade aan de betreffende boom voorkomt. De maatregelen en aanwijzingen zijn (onder andere) aangegeven op de bomenposter (Hoofdstuk 10, bijlage 10.4 van dit handboek) en het meest recente Handboek Bomen. Deze zijn beiden te downloaden via het registratiesysteem. Wanneer er toch een boom wordt beschadigd dient dit direct gemeld te worden bij de toezichthouder.
2. Indien de afstand van te leggen kabels en/of leidingen tot de bomen minder is dan bepaald in de bomenposter of het Handboek Bomen, dan moet er in overleg met de toezichthouder gekeken worden naar beschermende maatregelen of de keuze voor (gestuurde) boringen moeten worden gemaakt.

3. In het wortelgestel van bomen mag slechts bij hoge uitzondering worden gegraven en in dat geval alleen handmatig, dit is echter alleen toegestaan met goedkeuring van de toezichthouder. Wortels dikker dan 2,5 cm. in diameter mogen nooit worden verwijderd of beschadigd. Wortels kleiner dan 2,5 cm. in diameter mogen verwijderd worden door middel van zagen zonder de wortels te breken of eraan te trekken. Ontgraven wortels dienen te worden beschermd tegen uitdrogen, vorst en andere beschadigingen.
4. Als door de werkzaamheden een boom zoveel schade oploopt dat deze gerooid moet worden meldt de grondroerder dit direct bij de toezichthouder. Het planten van nieuwe bomen wordt verzorgd door de gemeente. Kosten van voorbereiding en herplant van bomen zijn voor rekening van de grondroerder.
5. Indien de grondroerder toestemming krijgt van de gemeente om een boom te rooien dient de grondroerder tevens de stobben te verwijderen en af te voeren en het ontstane gat laagsgewijs met grond aan te vullen en te verdichten. Tenslotte moet er een laag teelaarde worden aangebracht. De grond wordt op een zodanige wijze te afgewerkt dat er na inklinking sprake is van een vlakke overgang naar de ongeroerde grond. Reservering voor inklinking mag max. 0,10 m bedragen. In overleg met de toezichthouder wordt het eventuele inzaaien uitgevoerd volgens artikel 8.4, vijfde lid van dit handboek.

10. BIJLAGEN

10.1. Standaarddwarsprofiel

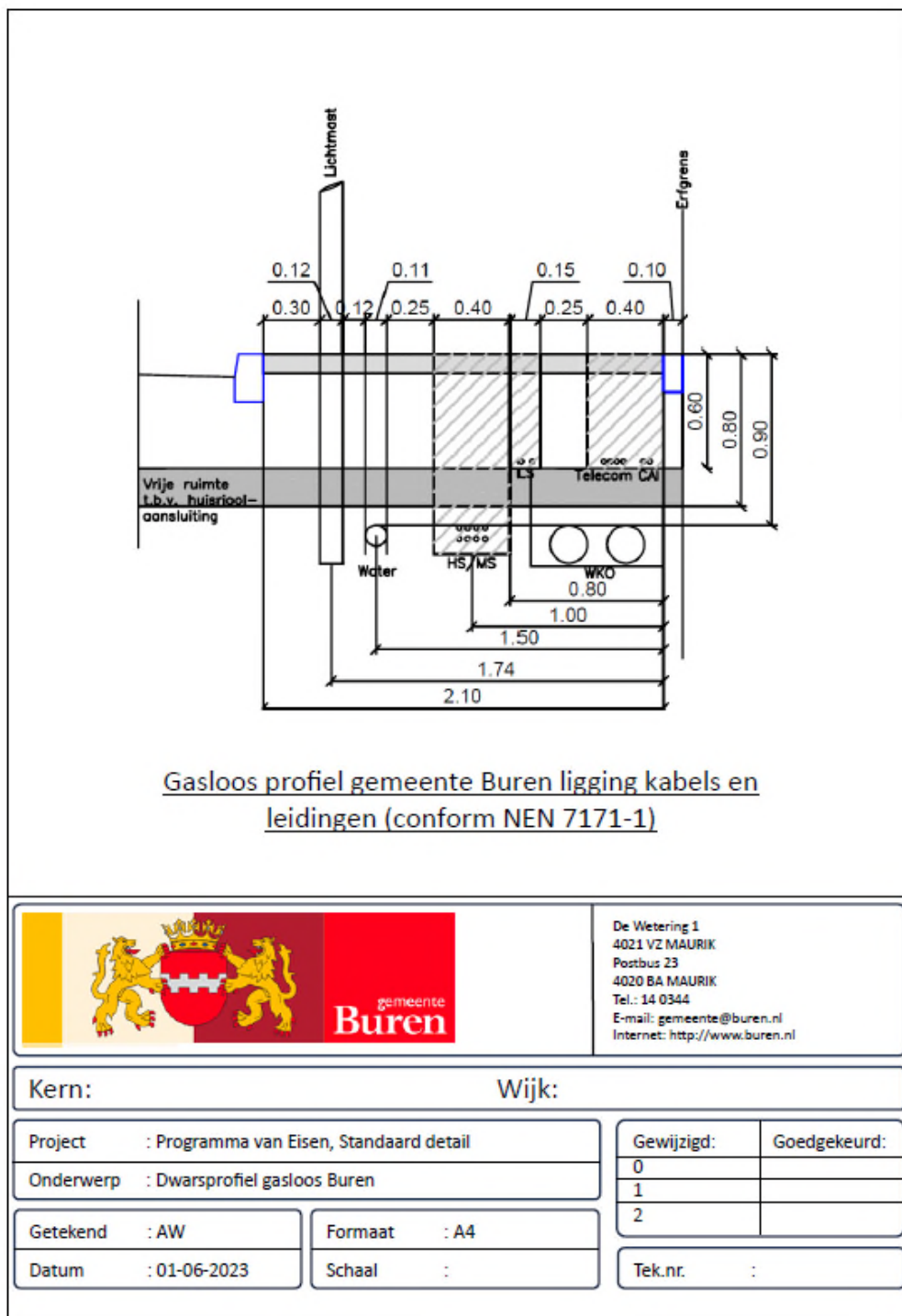


Normaal profiel gemeente Buren ligging kabels en leidingen (conform NEN 7171-1)

		De Wetering 1 4021 VZ MAURIK Postbus 23 4020 BA MAURIK Tel.: 14 0344 E-mail: gemeente@buren.nl Internet: http://www.buren.nl	
Kern:		Wijk:	
Project : Programma van Eisen, Standaard detail		Gewijzigd:	
Onderwerp : Normaalprofiel Buren		Goedgekeurd:	
Getekend : AW		0	
Formaat : A4		1	
Datum : 01-06-2023		2	
Schaal :		Tek.nr. :	

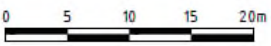
De uitgangspunten en functionele eisen voor de ordening van ondergrondse netwerken die zijn opgenomen in de NEN 7171-1 Criteria en NPR 7171-2 Procesbeschrijving moeten worden nagestreefd.

10.2. Standaarddwarsprofiel (gasloos)



De uitgangspunten en functionele eisen voor de ordening van ondergrondse netwerken die zijn opgenomen in de NEN 7171-1 Criteria en NPR 7171-2 Procesbeschrijving moeten worden nagestreefd.

10.3. Voorbeeld en voorwaarde tracétekening

Checklist	Legenda																								
Tekeningen moeten aan de onderstaande eisen voldoen: ☐ Duidelijk onderscheid in lijn en kleur van bestaande en nieuwe situatie. ☐ Werkomschrijving vermelden op de tekening. ☐ Kabels en leidingen vermelden met huisaansluitingen. ☐ Persingen, boringen en boogzinkers vermelden. ☐ Ligging kabels en leidingen t.o.v. bebouwing weergeven in meters. ☐ Tekeningformaat maximaal A1. ☐ Detail werken vermelden op <= A3 formaat ☐ Grotere werken verdelen over A1 formaten. ☐ Tekening in PDF aanleveren. ☐ Ondergronden (wegen etc.) dienen duidelijk leesbaar te zijn. ☐ Werklocatie moet zichtbaar zijn via straatnamen, huisnummering en of coördinaten. ☐ Aanduiding/omschrijving werklocatie dient overeen te komen met de melding/ aanvraag vergunning/ instemmingsbesluit.	<u>Bestaande situatie</u> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>gas lagedruk</td> </tr> <tr> <td></td> <td>water</td> </tr> <tr> <td></td> <td>laagspanning</td> </tr> <tr> <td></td> <td>afsluiter</td> </tr> </table> <u>Vervallen/te verwijderen situatie</u> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>gas lagedruk</td> </tr> <tr> <td></td> <td>water</td> </tr> <tr> <td></td> <td>laagspanning</td> </tr> <tr> <td></td> <td>afsluiter</td> </tr> </table> <u>Nieuwe situatie</u> <table border="0"> <tr> <td></td> <td>gas lagedruk</td> </tr> <tr> <td></td> <td>water</td> </tr> <tr> <td></td> <td>laagspanning</td> </tr> <tr> <td></td> <td>afsluiter</td> </tr> </table>		gas lagedruk		water		laagspanning		afsluiter		gas lagedruk		water		laagspanning		afsluiter		gas lagedruk		water		laagspanning		afsluiter
	gas lagedruk																								
	water																								
	laagspanning																								
	afsluiter																								
	gas lagedruk																								
	water																								
	laagspanning																								
	afsluiter																								
	gas lagedruk																								
	water																								
	laagspanning																								
	afsluiter																								
De tekening dient te zijn voorzien van een legenda met de volgende zaken: ☐ Noordpijl ☐ Titel ☐ Schaal ☐ Schaalbalk ☐ kleur betekenis ☐ Lijn betekenis ☐ Afkorting betekenis ☐ Symbool betekenis ☐ Datum getekend ☐ Naam tekenaar ☐ Tekeningnummer ☐ Versie tekening	 																								

10.4. Boombescherming werken rond bomen

Het volledige Handboek Bomen is te downloaden via het registratiesysteem.

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

KWETSBAIRE BOOMZONE

1 Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBAIRE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

- Plaats een niet-verplaatsbare fysieke bescherming rond de boom (vanaf 10 cm tot minimaal 2 m boven het maaiveld) en markeer deze als beschermd boomgebied.
- Binnen elke kwetsbare boomzone zijn de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
- Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
- Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone moeten worden uitgevoerd.
- Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
- Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan.

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m

LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN (INDICATIEF)

1 Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter

Kijk voor aanvullende informatie over randvoorwaarden en een goedgekeurd Werkplan op: www.bomenposter.nl

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND

Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN

Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graafafstanden en wortelbescherming.

1 Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

VLOEISTOFFEN EN GASSEN

Bodemvreemde gasen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gasen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoer, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN

Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:

Kijk voor meer info op www.bomenposter.nl