

## WATERLEIDINGNET, PE, Ø 20 MM

## Omschrijving

## Omschrijving

De PE-leiding dient om water naar diverse tappunten te transporteren. De verbindingen worden tot stand gebracht door steekverbindingen.

## Uitgangspunten

Voor aantal hulpstukken per m is uitgegaan van een kantoorgebouw met 3 bouwlagen en een afmeting van 40 x 22 m.

De kosten waarbij de conditie gelijk blijft of minder wordt, zijn jaarlijkse kosten per stuk. De kosten, waarbij de conditie verbetert, zijn eenmalige kosten per stuk. Bij volledig vervangen zal 15% extra van de vervangingskosten meegenomen moeten worden om de bijkomende kosten van het vervangen volledig te dekken.

## Tabel

CONDITIENORM

GEBREKENLIJST

CONDITIEVERLOOP

ASPECTEN

**ABONNEREN:** [Waarom zijn de prijzen vervangen door x-jes?](#)

| Huidige<br>conditie | Gewenste conditie                             |                                               |                                               |                                               |                                            |                                        |
|---------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
|                     | >1                                            | >2                                            | >3                                            | >4                                            | >5                                         | >6                                     |
| <u>1</u>            | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>        | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>        | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>        | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>        | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>     | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a> |
| <u>2</u>            | Beperkt herstellen<br><a href="#">x.xx</a>    | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>        | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>        | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>        | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>     | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a> |
| <u>3</u>            | Uitgebreid herstellen<br><a href="#">x.xx</a> | Beperkt herstellen<br><a href="#">x.xx</a>    | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>        | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>        | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>     | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a> |
| <u>4</u>            | Volledig herstellen<br><a href="#">x.xx</a>   | Uitgebreid herstellen<br><a href="#">x.xx</a> | Beperkt herstellen<br><a href="#">x.xx</a>    | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>        | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>     | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a> |
| <u>5</u>            | Volledig vervangen<br><a href="#">x.xx</a>    | Volledig herstellen<br><a href="#">x.xx</a>   | Uitgebreid herstellen<br><a href="#">x.xx</a> | Beperkt herstellen<br><a href="#">x.xx</a>    | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a>     | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a> |
| <u>6</u>            | Volledig vervangen<br><a href="#">x.xx</a>    | Volledig reviseren<br><a href="#">x.xx</a>    | Volledig herstellen<br><a href="#">x.xx</a>   | Uitgebreid herstellen<br><a href="#">x.xx</a> | Beperkt herstellen<br><a href="#">x.xx</a> | Geen onderhoud<br><a href="#">x.xx</a> |

## Tabel condities

[Terug naar boven](#)

## Waterleidingnet, PE, Ø 20 mm

## UITGANGSPUNTEN

Houd rekening met de bereikbaarheid van leidingen in bijvoorbeeld kruipruimten, schachten en plenums.

Stopkranen komen bij dergelijke diameters niet veel voor, veelal worden membraanafsluiters gekozen.

## VEILIGHEIDSASPECT

Blusmiddelen: aansluiten op waterleiding.

De nieuwe legionellawetgeving is feitelijk nog niet van kracht, wel bestaat er een aantoonplicht van een 'legionella veilige aanleg'.

**Conditie 1**

| Inspectiecategorie         | Onderdeel           | Omschrijving                                    | Kwantificering                         | Effecten |
|----------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|----------|
| <b>Functioneren</b>        | Werking             | Watertransport is uitstekend                    | 100% van alle tappunten voldoende druk |          |
| <b>Onderhoudstoestand</b>  | Geringe gebreken    |                                                 | Geen gebreken                          |          |
|                            | Serieuze gebreken   |                                                 | Geen gebreken                          |          |
|                            | Ernstige gebreken   |                                                 | Geen gebreken                          |          |
| <b>Regel- en wetgeving</b> | Regel- en wetgeving | Voldoet zo goed als helemaal aan de regelgeving | < 1% voldoet niet helemaal             |          |

[Terug naar tabel](#)**Conditie 2**

| Inspectiecategorie         | Onderdeel           | Omschrijving                               | Kwantificering                               | Effecten                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Functioneren</b>        | Werking             | Watertransport goed                        | 95% van alle tappunten voldoende druk        | 5% van de tappunten heeft enigszins te lage (voor)druk, maar dat is niet merkbaar voor de gebruiker                                                                      |
| <b>Onderhoudstoestand</b>  | Geringe gebreken    |                                            | Tot 5% van de omvang                         | Geen nieuwbouwkwaliteit. Kleine, plaatselijke gebreken zoals bijvoorbeeld oppervlakkige beschadigingen. Deze gebreken zijn echter niet van invloed op de basiskwaliteit. |
|                            | Serieuze gebreken   |                                            | Geen gebreken                                |                                                                                                                                                                          |
|                            | Ernstige gebreken   |                                            | Geen gebreken                                |                                                                                                                                                                          |
| <b>Regel- en wetgeving</b> | Regel- en wetgeving | Voldoet nagenoeg geheel aan de regelgeving | 1 tot 5% van de omvang voldoet niet helemaal |                                                                                                                                                                          |

[Terug naar tabel](#)**Conditie 3**

| Inspectiecategorie         | Onderdeel           | Omschrijving                                 | Kwantificering                                | Effecten                                                                                                                               |
|----------------------------|---------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Functioneren</b>        | Werking             | Watertransport voldoende                     | 90% van de tapkranen voldoende voordruk       | 10% van de tappunten vertoont (te) weinig voordruk, waardoor er onder bepaalde piekbelasting (te) weinig wateruitstroming is           |
| <b>Onderhoudstoestand</b>  | Geringe gebreken    |                                              | 5 tot 10% van de omvang                       | Kleine gebreken meestal esthetisch van aard                                                                                            |
|                            | Serieuze gebreken   |                                              | Tot 3% van de omvang                          | Een serieus gebrek is mogelijk zichtbaar aanwezig, bijvoorbeeld lekkage. Geen directe gevolgschade maar wel overlast voor de gebruiker |
|                            | Ernstige gebreken   |                                              | Geen gebreken                                 |                                                                                                                                        |
| <b>Regel- en wetgeving</b> | Regel- en wetgeving | Voldoet over het algemeen aan de regelgeving | 5 tot 10% van de omvang voldoet niet helemaal |                                                                                                                                        |

[Terug naar tabel](#)**Conditie 4**

| Inspectiecategorie         | Onderdeel         | Omschrijving                                                                    | Kwantificering                            | Effecten                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Functioneren</b>        | Werking           | Plaatselijk kunnen problemen ontstaan met betrekking tot druk en watertransport | 85% van de tapkranen functioneert normaal | 15% van de tappunten functioneert minder goed door verminderde voordruk en/of gebreken. De gebruiker ondervindt hier lokaal hinder van                                                                            |
| <b>Onderhoudstoestand</b>  | Geringe gebreken  |                                                                                 | 10 tot 17% van de omvang                  | Veroudering is duidelijk zichtbaar. Een aantal gebreken zijn esthetisch van aard maar komen meer voor. Geringe gebreken komen over het hele net voor                                                              |
|                            | Serieuze gebreken |                                                                                 | 3 tot 6% van de omvang                    | Het aantal serieuze gebreken neemt duidelijk toe. Vervormingen, lekkages en vastzittende afsluiters/stopkranen, ook in weggewerkte leidingdelen, geven aan dat de conditie van het net verslechterd               |
|                            | Ernstige gebreken |                                                                                 | Tot 5% van de omvang                      | Naast het over het hele net op gang gekomen verouderingsproces zijn enkele ernstige gebreken zichtbaar. Deze bepalen de matige conditie. Een plaatselijk ernstig gebrek kan leiden tot overlast voor de gebruiker |
| <b>Regel- en wetgeving</b> | Regel- en         | Voldoet in een aantal                                                           | 10 tot 20% van de                         |                                                                                                                                                                                                                   |

|  |           |                                  |                                      |
|--|-----------|----------------------------------|--------------------------------------|
|  | wetgeving | gevallen niet aan de regelgeving | omvang voldoet niet of niet helemaal |
|--|-----------|----------------------------------|--------------------------------------|

[Terug naar tabel](#)

## Conditie 5

| Inspectiecategorie         | Onderdeel           | Omschrijving                                   | Kwantificering                                         | Effecten                                                                                                                                                        |
|----------------------------|---------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Functioneren</b>        | Werking             | Watertransport levert structurele problemen op | 75% van de tappunten functioneert nog redelijk normaal | 25% van de tappunten werkt slecht op meerdere momenten. Dit leidt tot verminderde waterhoeveelheden en sterke drukschommelingen                                 |
| <b>Onderhoudstoestand</b>  | Geringe gebreken    |                                                | 17 tot 25% van de omvang                               | Het net is zichtbaar in slechte conditie door bijvoorbeeld slechte beugeling, een rommelig leidingtracé en beschadigde isolatie                                 |
|                            | Serieuze gebreken   |                                                | 6 tot 12% van de omvang                                | Serieuze gebreken domineren de staat van het net. Lekkages komen meer en meer voor, ernstige deformatie en scheurvorming zijn min of meer structureel           |
|                            | Ernstige gebreken   |                                                | 5 tot 10% van de omvang                                | Ernstige gebreken zoals bijvoorbeeld het losraken of -zitten van leidingen, ernstige vervormingen en lekkages door breuk komen voor en veroorzaken gevolgschade |
| <b>Regel- en wetgeving</b> | Regel- en wetgeving | Voldoet veelal niet meer aan de regelgeving    | 20 tot 30% van de omvang voldoet niet                  | Veel dode leidingen, ondoelmatige aanleg, verkeerde materialen en dergelijke. Lokaal kan legionella worden aangetroffen tot 5.000 kve                           |

[Terug naar tabel](#)

## Conditie 6

| Inspectiecategorie         | Onderdeel           | Omschrijving                                                           | Kwantificering                                                                                   | Effecten                                                                                                                                                          |
|----------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Functioneren</b>        | Werking             | Werking is structureel slecht qua druk, watertransport en afnamepunten | < 75% van de tappunten heeft nog maar voldoende druk en dan ook niet tijdens alle omstandigheden | Meer dan 25% van de tappunten functioneert niet goed of slecht (druk, uitstroom). Dit leidt bijvoorbeeld bij brandslanghaspels tot onvoldoende worp               |
| <b>Onderhoudstoestand</b>  | Geringe gebreken    |                                                                        | > 25% van de omvang                                                                              | Het net is zichtbaar in zeer slechte conditie                                                                                                                     |
|                            | Serieuze gebreken   |                                                                        | >12% van de omvang                                                                               | Serieuze gebreken komen algemeen voor en bepalen in hoge mate de slechte staat. Gevolgschade komt structureel voor. Repareren lijkt niet mogelijk                 |
|                            | Ernstige gebreken   |                                                                        | >10% van de omvang                                                                               | Ernstige gebreken veroorzaken gevolgschade op meerdere plaatsen. Leidingen zijn gescheurd, gedeformeerd of afgebroken. Lekkages komen voor en leiden tot overlast |
| <b>Regel- en wetgeving</b> | Regel- en wetgeving | Voldoet niet meer aan regelgeving                                      | > 30% van de omvang voldoet niet                                                                 | Onvoldoende (voor)druk, ondoelmatige aanleg, legionellagevaar (aangetoond > 5.000 kve), dode leidingen, verkeerde materialen                                      |

## Gebrekenlijst

[Terug naar tabel](#)

| Ernst          | Omschrijving                            |
|----------------|-----------------------------------------|
| <b>Gering</b>  | Afsluiter, handwiel, ontbreekt          |
|                | Afsluiter, kap ontbreekt                |
|                | Beugel, zit los                         |
|                | Isolatie, beschadigd                    |
|                | Oppervlakte, mechanische beschadigingen |
|                | Oppervlaktegebreken                     |
|                | Stopkraan, afdichting, lekkage          |
|                | Waterleiding, slordige aanleg           |
| <b>Serieus</b> | Afsluiter, functioneert niet goed       |
|                | Afsluiter, zit vast                     |
|                | Beugel, onvoldoende                     |
|                | Bevestiging, beugel, gecorrodeerd       |
|                | Doorhanging                             |

Drukreducer, membraan verdroogd  
Leiding, waterslag, treedt op  
Sporen van lekkage, via dekselmembraam  
Stopkraan, afdichting, aanslag  
Stopkraan, afdichting, corrosie  
Stopkraan, zit vast  
Waterleiding PE, doorhangend door (te) warm water  
Waterleiding PE, overgangs aansluiting, lekt

#### Ernstig

Aansluiting, lekkage  
Afsluiter, defect  
Afsluiter, doorlatend  
Beugel, ontbreekt  
Breuk  
Doorzakken  
Lekkage  
Schade door waterslag  
Scheurvorming  
Terugslagklep, functioneert niet goed

### Conditieverloop afhankelijk van onderhoud

[Terug naar tabel](#)

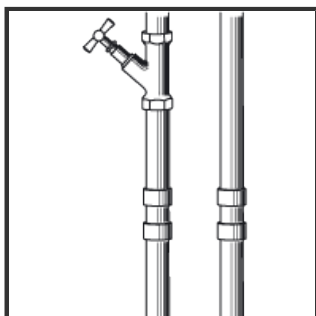
| Naar conditie | Eenvoudig | Normaal | Uitgebreid |
|---------------|-----------|---------|------------|
| 1             | 0         | 0       | 0          |
| 2             | 8         | 12      | 16         |
| 3             | 17        | 25      | 35         |
| 4             | 28        | 38      | 48         |
| 5             | 37        | 49      | 60         |
| 6             | 48        | 62      | 72         |

### Aspecten

[Terug naar tabel](#)

| Naam                      | Waarde       |
|---------------------------|--------------|
| Bedrijfsproces            | Belangrijk   |
| Comfort                   | Normaal      |
| Cultuurhistorische waarde | Onbelangrijk |
| Esthetica                 | Onbelangrijk |
| Gevolgschade              | Belangrijk   |
| Inkomstenderving          | Normaal      |
| Veiligheid/gezondheid     | Belangrijk   |

### Afbeeldingen



### Toelichting

Er zijn geen toelichtingen.