



SGS ROOS+BIJL

INGENIEURSBUREAU ONDERGRONDSE INFRASTRUCTUUR

SAMEN BOUWEN WE
AAN DE ONDERGRONDSE
INFRASTRUCTUUR VAN
DE TOEKOMST





INHOUD

WIE ZIJN WIJ?	4
ADVIES EN ENGINEERING	6
PROJECTMANAGEMENT	10
ASSETMANAGEMENT	12
OMGEVINGSMANAGEMENT	14

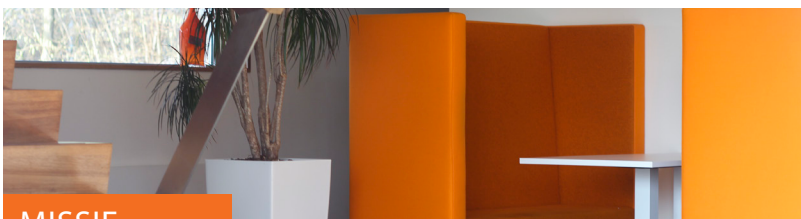


ORGANISATIE

Ingenieursbureau SGS Roos+Bijl adviseert, engineert, verzorgt project- en assetmanagement en adviseert in omgevings vraagstukken voor alle soorten ondergrondse infrastructuur. Onze expertise ligt binnen de domeinen Olie, Gas & Chemie, Energie, Water en Telecommunicatie.

Wij bieden totaaloplossingen voor netbeheerders, aannemers, overheden en project- en gebiedsontwikkelaars.

SGS is wereldwijd marktleider op het gebied van inspectie, controle, analyse en certificering. SGS Roos+Bijl maakt sinds 2016 onderdeel uit van SGS Nederland B.V. en behoort tot de business line Industries & Environment.



MISSIE

Alleen de beste oplossingen zijn goed genoeg... Het ontwerpen en beheren van duurzame en hoogwaardige verbindingen voor de energiemarkt, olie- & gasindustrie, waterleiding-bedrijven en telecompertijen. We staan voor de beste technische en meest accurate juridische kennis, en begeleiden projecten van begin tot eind. Hiermee bieden we totaaloplossingen aan netbeheerders in Nederland en daarbuiten.



VISIE

Omdat we behoefte hebben aan duurzame energie, schoon water en snelle data. Alles wat we doen, moet leiden tot het ontwerp en beheer van duurzame en betrouwbare verbindingen voor de economisch beste prijs. Zo stellen we netbeheerders in staat om consumenten en de zakelijke markt op de lange termijn te kunnen voorzien van duurzame energie, schoon water en snelle data.

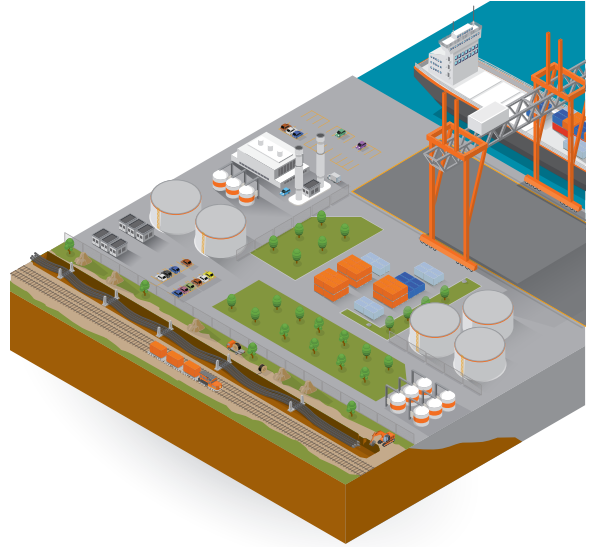




MANAGEMENTSYSTEEM

Wij maken gebruik van een integraal managementsysteem voor de totale bedrijfsorganisatie welke betrekking heeft op kwaliteitszorg, milieumanagement, CO₂ reductie, CO₂ prestatieladder en veiligheid optimalisatie. In ons managementsysteem zijn de normeisen van ISO 9001:2015 en ISO 14001:2015 geïmplementeerd.

ADVIES EN ENGINEERING



KABELS

Onze kabelspecialisten begeleiden en adviseren u bij complexe ondergrondse infrastructurele uitdagingen. Van haalbaarheidsstudies tot gedetailleerde engineering. Door de jarenlange ervaring beschikken onze specialisten over theoretische kennis en praktische ervaring op het gebied van hoog-, midden- en laagspanning. Bovendien hebben we team specialisten in huis met veel kennis en ervaring in glasvezel. Zij maken ontwerpen voor glasvezelnetten en verzorgen alles wat er nodig is om een glasvezelverbinding aan te leggen en in bedrijf te krijgen.

Wij maken studies, basis- en detailontwerpen voor de volgende soorten kabels:

- Laagspanning (< 1kV)
- Middenspanning (< 50kV)
- Hoogspanning (50kV – 380kV)
- Glasvezelkabel
- Telecom kabel
- CAI kabel
- Spoorweg kabel

PRODUCTEN EN DIENSTEN

Hier volgt een overzicht van onze dienstverlening:

- Begeleiding bij aanbesteding
- Haalbaarheidsstudies, basis engineering en detail engineering
- Tracé engineering inclusief het verzorgen van alle benodigde vergunningen en/of instemmingen, onderzoeken en documenten
- Ontwerp en berekening van horizontaal gestuurde boringen, persingen en zinkers onder spoor-, weg- en waterkruisingen
- Bestekken (inclusief RAW) en werkomschrijvingen
- Kabelberekeningen (systeem engineering)
- Beïnvloedingsberekeningen (EMC) conform NEN3654
- Magneetveldzone berekeningen (RIVM erkend)
- Stationsautomatisering (primair en secundair)
- Advies in materiaalkeuze
- Kostprijscalculatie
- Directievoering en toezicht
- Grondzaken (vestigen recht van opstal)

EMC STUDIES

Hoogspanningsverbindingen wekken elektrische en magnetische velden op. Deze opgewekte magnetische velden kunnen een negatieve invloed op de omgeving hebben. Dit geldt zowel voor metalen objecten als voor mensen die in de omgeving aanwezig zijn. Tevens induceren hoogspanningsverbindingen spanningen in parallel gelegen buisleidingen.

WEDERZIJDSE BEÏNVLOEDING

Het risico dat deze geïnduceerde spanningen vormt is tweeledig. Ten eerste kan de geïnduceerde spanning op de buisleiding zo hoog worden dat dit gevaar oplevert voor mensen die in contact komen met de buisleiding. Dit is vooral van belang bij een kortsluiting in de hoogspannings-

verbinding omdat de stromen door deze verbinding, en dus de magnetische velden, dan erg groot kunnen worden. Op de tweede plaats kan een langdurige beïnvloeding op een buisleiding wisselstroomcorrosie en daarmee een versnelde veroudering van de buisleiding veroorzaken.

NEN 3654

De NEN 3654 beschrijft primair hoe moet worden vastgesteld dat buisleidingen en hoogspanningssystemen elkaar nadelig beïnvloeden uit oogpunt van veiligheid en corrosie. Door vooraf beïnvloedingsberekeningen volgens de NEN 3654 te maken wordt een veiligere situatie gecreëerd.

Dit is zowel afhankelijk van de afstand tussen de buisleiding en de hoogspanningsverbindingen, als van de buisleiding en de lengte van de parallel ligging.

Bij risico op beïnvloeding zijn nadere berekeningen nodig om de geïnduceerde spanningen te bepalen. In geval er sprake is van te hoge spanningen op de buisleiding worden de beste posities en eigenschappen van de wisselstroomdrainages berekend die nodig zijn om deze spanningen te verlagen.



PROJECT: THEEMSWEGTRACÉ

Engineering en directievoering

Het ontwerp en de coördinatie van een vijftal tunnelboringen vanaf het hoogspanningsstation onder de rijbaan en het spoor door

Verzorgen coördinatie tussen aannemers, de gemeente Rotterdam, het Havenbedrijf Rotterdam, ProRail en de klanten van Stedin om de overschakeling van het oude op het nieuwe netwerk vlekkeloos te laten verlopen

De aanleg van het 4 kilometer lange Theemswegtracé, de Havenspoorlijn, vindt plaats in het meest complexe ondergrondse infragebied van Nederland; het Havengebied van Rotterdam. In opdracht van netbeheerder Stedin heeft SGS Roos+Bijl de directievoering op zich genomen voor het aanpassen en verleggen van een grote hoeveelheid cruciale kabels en leidingen in de ondergrond.

ADVIES EN ENGINEERING

LEIDINGEN



Onze afdeling leidingprojecten is gespecialiseerd in advisering en engineering van ondergrondse infrastructurele uitdagingen op het gebied van transport en distributieleidingen. Van haalbaarheidsstudies tot gedetailleerde engineering. We kunnen u ook begeleiden op het gebied van advies en engineering van bovengrondse pijpleidingen. Onze specialisten hebben uitgebreide kennis van olie- en gastransportleidingen, als ook overige industriële leidingen, stadsverwarming en watertransportleidingen.

Wij maken studies, basis- en detailontwerpen op basis van de NEN3650, NEN-EN13480 en NEN3651 voor de volgende soorten leidingen:

- Olie en gasleidingen
- Brandstofleidingen
- Warmteleidingen
- Waterleidingen
- Afvalwater
- Persriolering

PRODUCTEN EN DIENSTEN

Wij kunnen u ondersteunen bij de volgende zaken:

- Begeleiding bij aanbesteding
- Haalbaarheidsstudies, basis engineering en detail engineering
- Tracé engineering, inclusief het verzorgen van alle benodigde vergunningen, studies en documenten
- Ontwerp en berekening van horizontaal gestuurde boringen, persingen en zinkers onder spoor-, weg- en waterkruisingen
- Vereenvoudigde sterkteberekeningen (met Sigma en D-Geopipeline)
- Complexe sterkteberekeningen (PLE4WIN voor ondergronds en Caesar II voor bovengronds)
- Hydraulische berekeningen
- Waterslagberekeningen
- Advies in materiaalkeuze
- Bestekken en werkschrijvingen
- Kostprijscalculatie
- Directievoering en toezicht
- Grondzaken (vestigen recht van opstal)

PROJECT: ENGINEERING HET GROENE NET STADSVERWARMINGSTRACÉ

Engineering van het VO en DO

Het maken van sterkte- en
trekkrachtberekeningen en
bepalen van boorspoeldrukken
voor de boringen met D-Geo
Pipeline

Het uitvoeren van vier
sonderingen

Het Groene Net gebruikt duurzame industriële restwarmte en hernieuwbare warmte van een biomassacentrale voor het verwarmen en, deels, koelen van 5.000 woningen en 70 bedrijven in Geleen en Sittard. Om dit te realiseren is er een ondergrondse warmte-infrastructuur (leidingen) aangelegd met een totale lengte van ca. 40 km.



WATERSLAG

WAT IS WATERSLAG

Kort gezegd is waterslag de 'kortsluiting' in een leiding. Ten gevolge van het open- of dichtdraaien van kleppen, het opstarten of afschakelen van pompen in een leiding(systeem) wordt de vloeistofmassa in het systeem vertraagt of versnelt. De energie die hierbij vrijkomt of nodig is vertaalt zich in een drukverhoging of drukverlaging in de leiding. Zeer abrupte drukveranderingen worden waterslag genoemd. Waterslag verplaatst zich, zowel met- als tegen de stroomrichting in, door de leiding.

De snelheid waarmee waterslag door een leiding gaat kan oplopen tot 1500 m/s. Overdrukken van 3 tot 10 maal de bedrijfsdruk zijn geen uitzonderingen bij waterslagverschijnselen. Met name pakkingen tussen flenzen hebben het

dan zwaar te verduren. Onderdrukken kunnen oplopen tot tegen het vacuüm aan, hierdoor ontstaat cavitatie, wat funest is voor pompen. Ook het imploderen van de leiding bestaat tot de mogelijkheden van falen van het systeem.

WATERSLAGANALYSE

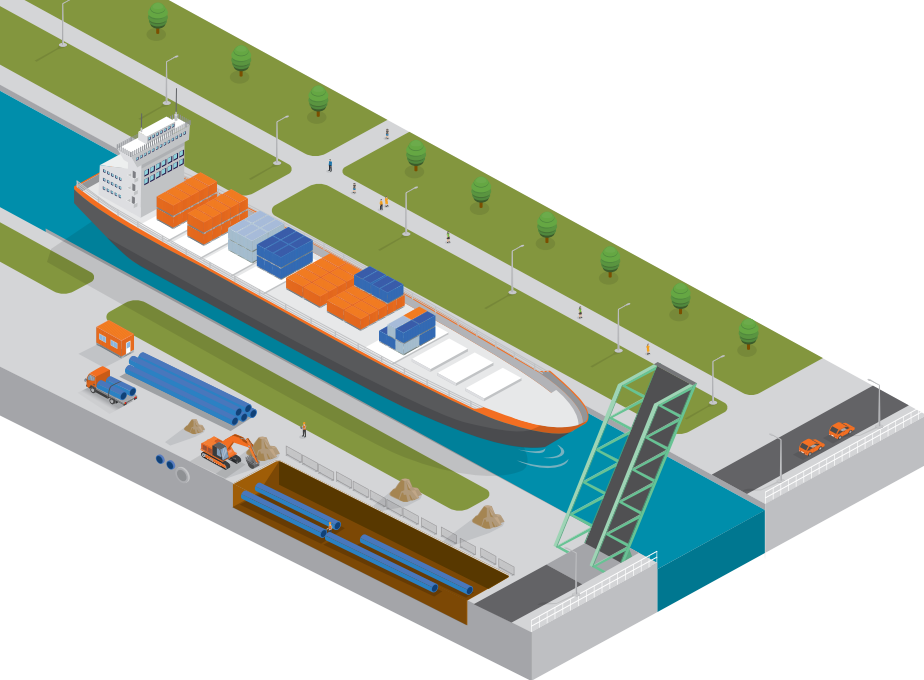
Aan de hand van een waterslaganalyse is het mogelijk om eventuele risico's op waterslag in een leiding(systeem) te beoordelen.

Deze analyse wordt uitgevoerd met het computerprogramma WANDA, een zeer geavanceerd pakket om zowel stationair als dynamisch gedrag in vloeistofleidingen te modelleren.

De te modelleren systemen worden onderverdeeld in twee typen:

- Open leidingsystemen; verladingsystemen in havens, persriolering, drinkwatertransportleidingen
- Gesloten leidingsystemen; stadsverwarming, proces & petrochemische industrie, bluswatersystemen

Rekening houden met waterslagverschijnselen in de ontwerpfase staat garant voor een veilig en duurzaam leidingsysteem.



PROJECT MANAGEMENT

KABELS EN LEIDINGEN

Infrastructurele projecten, zoals de bouw van een brug of tunnel in een stedelijke omgeving of de aanleg van een nieuwe snelweg, kennen vele uitdagingen. De kans is groot dat er kabels en leidingen in het werkgebied liggen die verlegd dienen te worden. Door in een vroeg stadium de aanwezige kabels en leidingen in het projectgebied te inventariseren en de raakvlakken met het ontwerp zichtbaar te maken kunnen kosten en tijd bespaard worden. Onze projectmanagers en coördinatoren kunnen u volledig ondersteunen en ontzorgen.

PRODUCTEN EN DIENSTEN

Hier volgt een overzicht van onze dienstverlening:

- Begeleiding bij aanbesteding
- Kabel en leidingcoördinatie bij reconstructies en verleggingen
- Kabel en leidingcoördinatie voor gebieds- en projectontwikkeling
- Projectbegeleiding bij plan-, ontwerp-, tender- en/of realisatiefase
- Advisering over nadeelcompensatieregelingen kabels en leidingen
- Advisering bij omgevingsvergunningen en ontheffingen
- Advies en toezicht met betrekking tot archeologische waarden
- Advies en toezicht met betrekking tot bodem en milieu
- Advies en toezicht met betrekking tot Flora en Fauna
- Contractmanagement



PROJECT: DIJKVERSTERKING WOLFEREN-SPROK

Samenwerking innovatief ontwerpteam met opdrachtgever en opdrachtnemer. Integraal ontwerp: in een vroeg stadium zijn kabels en leidingen en knelpunten in beeld.

Kabel en leiding inventarisatie, raakvlakbepaling en ontwerp verlegtracés

Coördinatie engineering en vergunningsaanvraag beheerders

De waaldijk tussen Wolferen en Sprok voldoet niet aan de wettelijke normen voor hoogwaterveiligheid. In het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) dient de dijk versterkt te worden. Het tracé is 15 km lang.

PROJECT: GEBIEDSONTWIKKELING OOIJEN WANSUM

Afstemmen en overeenkomen van technische oplossingen en werkmethodes met kabel en leiding beheerders.

Inventarisatie kabels en leidingen en bepalen van de raakvlakken.

Verzorgen VTA en POS op basis van NKL 1999.

De afgelopen jaren heeft Moeder Maas in het gebied tussen de dorpen Ooijen en Wanssum (Noord-Limburg) tal van maatregelen genomen om de waterveiligheid te verbeteren en het gebied een kwaliteitsimpuls te geven. De Oude Maasarm is gereactiveerd, er zijn dijken verlegd en er zijn twee hoogwatergeulen gebouwd.





ASSET MANAGEMENT

KABELS EN LEIDINGEN

Assetmanagement is het uitgangspunt bij uitbreiding of realisatie van nieuwe kabel- en leidingnetwerken om hoge kosten achteraf te voorkomen.



PRODUCTEN EN DIENSTEN

Hier volgt een overzicht van onze dienstverlening:

- Netwerkbeheer en exploitatie
- Netwerkregistratie en netwerkmutaties
- Afhandeling van graafmeldingen
- Technische coördinatie bij graafschade en netuitbreidingen
- Juridische en financiële afhandeling van graafschade
- Kwaliteitsmonitoring
- Service Level Agreements (SLA)
- Storingscoördinatie 24x7
- Klantregistratie en facturering
- Netwerkadvis en visievorming



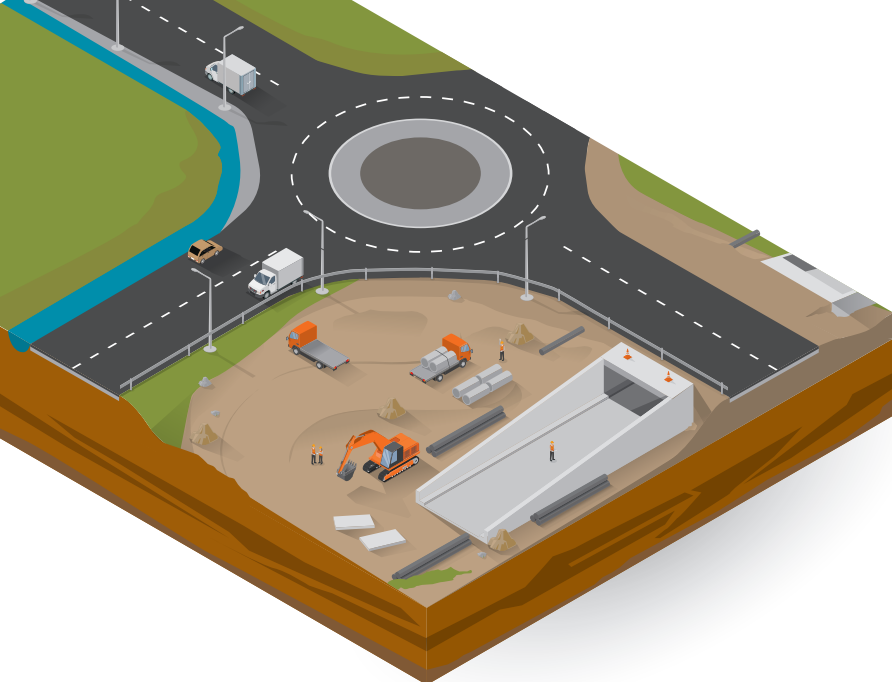
PROJECT: WIBON BEHEER RET

Samenstelling beheerstekening conform de gestelde eisen in de WIBON

Aanmelding en certificering Kadaster

Inrichten beheersomgeving

RET is de openbaar vervoersmaatschappij in Rotterdam en omstreken. De RET heeft een grote diversiteit aan ondergrondse infrastructuur maar ook het spoor wordt bijgehouden in de KLIC. Vervolgens de meeste ondergrondse infrastructuur ligt in openbare grond. Hierdoor is de RET WIBON plichtig.



OMGEVINGS-MANAGEMENT

KABELS EN LEIDINGEN

Onze omgevingspecialisten zijn gespecialiseerd in infrastructurele projecten. Goed omgevingsmanagement omvat het managen van doelen van het project, maar ook het managen van de verwachtingen van de omgeving; het minimaliseren van de overlast voor de omgeving en de proactieve communicatie met diezelfde omgeving en betrokken stakeholders.

PRODUCTEN EN DIENSTEN

Hier volgt een overzicht van onze dienstverlening:

- Opzetten van omgevingsmanagement en relatiemanagement met stakeholders
- Conditionering van kabels en leidingen, bodemonderzoeken en flora+fauna
- Vergunningenmanagement
- Procedurele begeleiding binnen vergunningentrajecten en conditionering
- Veiligheid Gezondheid en Milieu plannen
- Bereikbaarheid Leefbaarheid Veiligheid en communicatieplannen

Vanwege de expertise op het gebied van kabels en leidingen kunnen onze omgevingsmanagers ook onderstaande zaken behartigen.

- Het opstellen en adviseren omtrent projectovereenstemmingen
- Het opstellen van en adviseren omtrent (gemeentelijke) verlegregelingen
- Het vestigen van Zakelijk Recht Overeenkomsten
- Adviseren, opstellen en toetsen van nadeelcompensatieverzoeken van netbeheerders







CONTACT

ONZE VESTIGINGEN

Heeft u een vraag of wenst u meer informatie? Neem gerust contact op. Wij denken graag met u mee.

SGS ROOS+BIJL

HOOFDKANTOOR

-  Nijverheidsweg 35
3161 GJ Rhon
-  088 - 214 56 00
-  nl.roosenbijl.info@sgs.com
-  www.roosenbijl.nl

VESTIGING NOORDOOST

-  De Hanekampen 18
9411 XM Beilen
-  088 – 214 56 00
-  nl.roosenbijl.info@sgs.com
-  www.roosenbijl.nl

WWW.SGS.COM
WWW.ROOSENBIJL.NL

WHEN YOU NEED TO BE SURE

