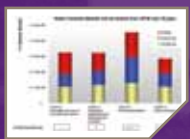


THEMAKATERN INSTALLATIES



9 <
**ONDERGRONDSE INFRA-
STRUCTUUR KAN BETER EN
GOEDKOPER**



12 <
**HOE BETAALBAAR IS COMFORT
IN SCHOOLGEBOUWEN?**

ONDERGRONDSE INFRA- STRUCTUUR KAN BETER EN GOEDKOPER

Graven in de Nederlandse grond kan niet zomaar. Er liggen gasleidingen, waterleidingen en elektriciteitskabels, maar ook telefoonkabels en kabels voor televisie en internet. “Die wereld van kabels en leidingen is voor veel mensen letterlijk een wirwar. Ze weten niet wat er allemaal in de grond zit, wie ervoor verantwoordelijk is en welke wet- en regelgeving van toepassing is.” Dat zegt Richard Peereboom, specialist ondergrondse infrastructuur.

Opdrachtgevers zijn niet altijd blij met zijn adviezen. Die gaan over het verleggen, aanpassen of verwijderen van ondergrondse kabels en leidingen. De waarheid over die ondergrondse infrastructuur is voor ontwerpers en bouwers van grote infraprojecten lastig. Het zorgt in de praktijk vooral voor extra kosten en vertraging in bouwtrajecten. Dat kan anders, weet Peereboom. “Als je experts vanaf het begin de ruimte geeft, voorkom je verderop een drama.” Hij wordt nog maar zelden verrast door iets wat hij in de grond ziet liggen en kent de weg

Een interview met Richard Peereboom
(Peereboom Infra / Advies + Engineering)
door 'Heggers Schrijft'

in de Telecomwet, NKL'99 en OVK. Ook weet hij precies bij welke kabelbeheerders hij moet zijn om afspraken te maken over het verleggen of verwijderen van kabels en leidingen.

Richard Peereboom werkte jaren voor grote aannemers voordat hij in 2011 startte met zijn eigen bedrijf. Met Peereboom Infra richt hij zich op de ondergrondse infrastructuur van grote bouwprojecten. Zijn bedrijf is de specialist op het gebied van ondergrondse kabels en leidingen. Peereboom adviseert en coördineert in alle fasen van bouwtrajecten. Van de planstudiefase naar de uitvoering tot en met de oplevering. Op dit moment werkt Peereboom voor Rijkswaterstaat aan twee grote projecten in Harlingen en Joure.



Richard Peereboom: "Tekeningen wijken meestal net iets af van de feitelijke situatie".

KLIC-MELDING INDICATIEF

In de dagelijkse praktijk ziet Peereboom het vaak misgaan met de ondergrondse infrastructuur. "Bij de start van grote infraprojecten worden de ramingen meestal gebaseerd op de KLIC-melding (Kabel Leiding Informatie Centrum) bij het Kadaster. Na zo'n KLIC-melding krijg je tekeningen waarop staat wat alle partijen in de grond hebben liggen. Op basis van deze tekeningen schatten calculators in welke kosten het met zich meebrengt om kabels en leidingen aan te passen ten opzichte van het ontwerp. Die schattingen zijn niet nauwkeurig genoeg. Je kunt niet alles alleen op die KLIC-melding baseren. Die tekeningen zijn indicatief en wijken meestal net iets af van de feitelijke situatie. Bovendien kan je er geen rechten aan ontlenen."

TELECOMKABEL DOOR BETONKUIP

In 2010 is Peereboom betrokken bij de aanleg van de Tacitusbrug. Daarmee wordt de A50 ter hoogte van Ewijk-Valburg verbreed met een extra oeververbinding. Om die nieuwe brug te bouwen worden naast de dijk kuipen in de grond gemaakt als fundering voor de brugpijlers. Die kuipen worden voorzien van betonijzer en volgestort met beton, dertig bij dertig meter en tien meter diep. Na de planstudiefase en gunning van het project maakt de aannemer het definitieve ontwerp en berekent hij waar de pijlers moeten komen. En dan gaat het mis. Bij het graven blijkt een Telecomkabel precies ter hoogte van een van de kuipen te lopen. Peereboom: "Zowel in de planstudiefase als bij het definitief ontwerp is te weinig aandacht besteed aan wat zich in de grond bevindt en waar. Die leiding had eigenlijk drie

tot vijf meter verlegd moeten worden. Maar voor het aanvragen van een vergunning staat 16 weken en deze vezels mag je maar een keer per jaar knippen omdat dan de telecomverbindingen eruit liggen. Dat vergt een uitgebreide planning en daar was in dit project geen tijd meer voor. De aannemer wilde de bouwkuip voor het stormseizoen, wanneer het water stijgt, in de grond hebben." Vanwege de tijdsdruk wordt het probleem opgelost door om de kabels een stalen koker aan te leggen. Daardoor stijgen de kosten van € 20.000 naar € 54.000. Peereboom: "Met een betere voorbereiding en ruimere planning hadden we die kosten kunnen voorkomen. Dan was er een fatsoenlijke oplossing gekomen en waren de leidingen omgelegd." Peereboom geeft niet alleen de aannemer de schuld. "De opdrachtgever had beter moeten onderzoeken waar die leiding precies liep. Als die de risico's vooraf exact in kaart had gebracht, was het duidelijk geworden dat de leidingen verlegd moesten worden. Dan was de planning reëel geweest en hadden we ons die € 34.000 bespaard."

ONDERGESCHOVEN KINDJE

Het voorbeeld van de A50 staat niet op zichzelf. Peereboom ziet dat de ondergrondse infrastructuur bij veel infraprojecten een ondergeschoven kindje is. "Het gebeurt vaak dat zaken uit de hand lopen omdat er vanaf de planstudiefase onvoldoende expertise en coördinatie worden ingezet voor alles wat zich in de grond bevindt. Als je dat van meet af aan niet goed in kaart brengt, kom je tijdens de uitvoering altijd voor onaangename verrassingen te staan."

Het verleggen van kabels voor telefoon, internet en televisie is geregeld in de Telecommunicatiewet. Voor alle niet-telecommunicatie kabels en leidingen – voor gas en water en energie, maar bijvoorbeeld ook pijpleidingen voor olie of chemische stoffen – gelden bij verlegging andere regels. Peereboom: "Bij de bouw van een tunnel lag een persrioolleiding met een grote diameter. Tijdens de uitvoering kwamen we erachter dat deze leiding raakvlakken had met de nieuw te plaatsen pijlers. De leiding moest alsnog verlegd worden. De extra kosten, € 181.000, hadden we kunnen voorkomen als we veel eerder degelijk onderzoek hadden gedaan."

ZELF KIJKEN

Peereboom legt glashelder uit hoe het wel zou moeten. "In de planstudiefase moet je niet alleen kijken naar het ontwerp maar ook naar de ondergrondse infrastructuur. Je bekijkt de KLIC-melding en legt die over het ontwerp. Dan maak je een risico-inventarisatie van de problemen die je verwacht. Op die plekken ga je veldonderzoek doen." Peereboom laat dan proefsleuven maken van vijf

WERELD VAN KABELS EN LEIDINGEN VOOR VEEL MENSEN EEN WIRWAR

meter lang en een meter breed. “Ik wil zeker weten dat die sleuven goed gemaakt worden. Dat moet vlak voor en na de risicoplek gebeuren zodat je goed kunt zien wat er in de grond ligt en hoe het loopt. Ik ken de kabels en wil met eigen ogen zien wat er ligt. Daarnaast maken we foto’s, tekeningen en komt er een volledig rapport. Als ik precies weet wat er in de grond ligt kan ik goed plannen wat daarmee moet gebeuren. Ik ga in gesprek met de kabelbeheerders en zorg ervoor dat zaken goed en volgens planning geregeld zijn. Op die manier verdien ik mijzelf eigenlijk altijd terug.”

CRUCIALE ROL

Bouwkostendeskundigen en calculators spelen volgens Peereboom een cruciale rol bij het beheersbaar maken van problemen rond ondergrondse infrastructuur. “Denk bij het calculeren en budgetraming al aan de

GEEF EXPERTS VANAF HET BEGIN DE RUIMTE

post ondergrondse infrastructuur. Schat die kosten zo nauwkeurig mogelijk in door kennis in huis te halen. Als je weet welke maatregelen je moet nemen, hoeveel tijd dat kost en wat de financiële consequenties zijn kan je een reële tijdsplanning en begroting maken.” Peereboom

somt drie voordelen op van deze vroegtijdige inventarisatie: “Als je het zo doet krijg je als opdrachtgever een realistische raming bij het aanvragen van

budget. Ook kun je aanbiedingen beter beoordelen op dit onderdeel en je kunt het financiële proces beter sturen en bewaken.” Peereboom pleit er verder voor dat de constructeur en coördinator kabels en leidingen zo vroeg mogelijk gaan samenwerken. “De coördinator kabels en leidingen moet van meet af aan een positie krijgen in de multidisciplinaire samenwerking rond bouwprojecten. Dat scheelt aanzienlijk in de kosten.” ←



Fig. 2 Ingepakte kabels of leidingen die niet omgelegd konden worden.