



‘We hebben de tunnel met stomend en kokend water open gekregen’

Het terugtrekken van Imtech als uitvoerder van de Verkeers- en TunnelTechnische Installaties (VTI) zorgde bij A2 Maastricht voor een onvoorziene vertraging in de voortgang van de werkzaamheden. Strukton nam het werk over en klaarde de klus. De druk was volgens Henk Janse en Wim Toonen echter hoog. Vlak voor het in bedrijf stellen van de verlichting in de tunnel werkten maar liefst vierhonderd mensen aan de VTI. Ook daarna ging de druk niet meer van de ketel. Zo kreeg Avenue2 de tunnel toch op tijd met, zoals Henk het uitdrukt, ‘stomend en kokend water’ open.

Welkom in de wereld van de ‘LFV’ en ‘VTI’. LFV staat voor Logische Functie Vervullers: 52 systemen die binnen de tunnel van A2 Maastricht allemaal een eigen functie hebben. De meeste zijn nodig voor het dagelijks gebruik, zoals de verlichting, de pompinstallaties om regenwater af te voeren, de detectielussen in het

asfalt om langzaam rijdende en stilstaande auto's te signaleren, de camera's om het verkeer in de gaten te houden, het netwerk (met de 'stralende coax') dat signalen afgeeft voor de radio en smart-phone en de klimaatinstallaties van de twee dienstengebouwen ten noorden en zuiden van de tunnel. Daarnaast zijn er systemen die werken bij onverwachte gebeurtenissen, zoals een calamiteit. Als in de tunnel brand uitbreekt, gaan de ventilatoren extra draaien om de rook weg te blazen. Datzelfde gebeurt als de 'snuffelaars' (luchtkwaliteitsmeters) een verminderde luchtkwaliteit signaleren. Verder zijn er nog blussystemen, een omroepsysteem om de weggebruikers bij een calamiteit instructies te geven en matrixborden om hen te informeren over bijvoorbeeld afwijkende maximale snelheden.

Aan de 'LFV' zijn de 'VTTI' verbonden, installaties die haast allemaal wel ergens met een stroomkabeltje op het energienet zijn aangesloten. Het aantal installaties in de A2-tunnel is indrukwekkend. Zo zijn er onder meer 1.499 lichtpunten, 66 ventilatoren, ruim 1.800 detectielussen, 217 camera's, 36 snuffelaars, 1.157 pictogrammen met looprichting voor mensen die de tunnel uit vluchten, 288 geluids-bakens, 392 brandmeldinstallaties en 355 hulpkastkasten (de 182 kleine kasten bevatten een noodtelefoon en brandblusser, de 173 grote hebben ook een aansluiting voor een brandslang).

Vrachtwagen vol papier

Geen wonder dat Henk Janse en Wim Toonen het aanbrengen van alle installaties bij A2 Maastricht een grootse en complexe opgave noemen. 'Mensen die door een tunnel rijden, realiseren zich dat niet. Ze denken: er brandt een lamp en klaar. Maar als iemand in de tunnel een hulpkastkast opentrekt, gaan er vijf systemen draaien. Dat gebeurt ook als iemand te langzaam rijdt. Zie dat allemaal maar eens op de juiste plaats te krijgen en met elkaar te laten draaien. Daarvoor ligt er ruim 800 kilometer aan kabels in de tunnel.'

Wim werkte tussen mei 2011 en april 2016 aan A2 Maastricht. Hij was bij de start medewerker van Imtech, het bedrijf dat in de tunnel de VTTI zou aanleggen. Eerst was hij als uitvoerder betrokken bij het ontmantelen, verplaatsen en opnieuw aanleggen van kabels, leidingen en installaties bij regelmatig wisselende verkeers-situaties bij onder meer kruispunt Geusselt. Later zag hij toe op de juiste aanleg en kwaliteit van de systemen in de tunnel. Henk raakte bij A2 Maastricht betrokken toen in 2014 duidelijk werd dat Imtech zich wegens financiële problemen uit het project moest terugtrekken en Strukton de VTTI zou overnemen. 'Ik werkte net drie weken bij Strukton en werd spoorwegs overgeplaatst naar A2 Maastricht om voor Avenue2 de VTTI als manager realisatie aan te sturen. Het was mijn eerste tunnel. Ik ben afkomstig uit de utiliteitsbouw en zou bij Strukton eerst gaan werken aan de nieuwbouw van een kantoor.'

Het terugtrekken van Imtech zorgde voor de nodige vertraging, aldus Henk. 'We zaten in Breda en kregen een vrachtwagen vol papier met de ontwerpen van de VTTI over de schutting gegooid. Ik heb vijftien engineers bij elkaar gezet en we zijn drie weken bezig geweest om alles op een rij te krijgen. Het kwam er in feite op neer dat we het ontwerp voor een deel opnieuw moesten

doen. Toen dat eenmaal gebeurd was, hebben we in februari 2015 de eerste voedingskabels getrokken. Dat de tunnel vervolgens op 16 december 2016 in gebruik is genomen, vind ik nog steeds een enorme prestatie.'

Mierenhoop

Henk en Wim zagen er tijdens de aanleg van de VTTI op toe dat datgene wat de engineers op papier zetten ook in de praktijk kon worden aangebracht. Het is namelijk niet vanzelfsprekend dat dit altijd even makkelijk gebeurt, maakt Henk duidelijk. 'Tussen de twee tunnelbuizen loopt op beide niveaus een middentunnelkanaal. De onderste is bedoeld als vluchtweg, de bovenste dient als technische ruimte. Hier lopen alle kabels doorheen en hangen de stroom- en computerkasten. De engineers, die vanuit Breda werkten, hadden een computerkast van vier meter breed ontworpen. Maar hoe krijg je die in het bovenste tunnelkanaal? Daar hebben we dus meerdere kleinere kasten van laten maken.' Van de vele kabels in het bovenste middentunnelkanaal lopen er enkele door het hele kanaal, zoals de 1,8 kilometer lange kabels voor de stroomvoorziening. Het was een huzarenstukje om ze door het kanaal te trekken, aldus Henk. 'Dat moest op een speciale manier gebeuren om te voorkomen dat de kabel zou breken. Daarbij moesten we ook nog flauwe bochten om en rekening houden met uitzetting van het beton in de zomer. Dat bleek over de lengte van de tunnel een meter uit te maken. De kabelgoten zijn 25 meter lang; daartussen zit enige ruimte. In die ruimte hebben we de kabel in een kleine lus gelegd zodat hij bij het uitzetten van het beton recht wordt getrokken.'

Ook het al dan niet tijdelijk verplaatsen van een kruispunt was steeds een huzarenstukje, vertelt Wim. 'Dat moest altijd in een weekend gebeuren. Stroom van de leidingen halen, portalen weg-halen en alles even verder weer opbouwen. In zo'n weekend kon er rustig een mierenhoop van honderd mensen aan zo'n kruispunt werken.'

Niet achteraf, maar tussentijds

De opgelopen vertraging in de ontwerpfase werkte gedurende de hele aanleg van de VTTI door, aldus Henk. 'Afspraak was dat de verlichting in de tunnel met Kerstmis 2015 zou functioneren. Dat is gelukt, maar daarvoor hadden we hier op het eind wel zo'n 400 mensen rondlopen.' Ook tijdens de testfase in 2016 werkten de gevolgen van de vertraging nog door. De problemen die in dit boek door Ralph Jansen, Bibian Derikx en Patrick Maessen worden aangestipt, worden door Henk ruiterlijk erkend. 'Alle installaties moesten via de software samenwerken met elkaar. Strukton maakte de hoofdsoftware, terwijl de software voor sommige systemen afkomstig was van onderaannemers. Ik heb eens om half vier 's nachts gebeld naar de Verenigde Staten met de leverancier van bepaalde software. De specialist zat op een congres en ik heb hem daar uit gehaald. Hij startte zijn laptop en herstelde vanuit Amerika de fout zodat wij verder konden. Geweldig vond ik dat. Verder merkten we op een gegeven moment dat in sommige systemen bepaalde signalen niet door kwamen. Bleek dat mensen van een



Wim Toonen inspecteert een luchtventilator (2016).

onderaannemer, omdat ze ruzie hadden met hun baas, enkele kabels hadden doorgesneden. Ook werd er wel eens per ongeluk een spijker door een kabel gejaagd of een verkeerde schakeling gemaakt. Daaraan kon je zien dat de druk hoog was. Niet te hoog overigens; het is ook gewoon nodig de druk op de ketel te houden.' Dat de klus toch op tijd werd geklaard, komt voor een belangrijk deel omdat de werkzaamheden niet achteraf maar steeds tussentijds werden gecontroleerd. 'Nadat bijvoorbeeld delen van installaties waren aangelegd, controleerde ik of dat was gebeurd volgens de regelgeving', vertelt Wim. 'Als dat niet zo was, werd het aangepast. Daarna haalde ik de mensen van Rijkswaterstaat er bij om het te keuren. Het was daarom prettig dat zij zo intensief bij dit werk betrokken waren. Bij moeilijke oplossingen maakte ik vaak eerst proefopstellingen die ik voorlegde aan Rijkswaterstaat. Als het werd goedgekeurd, nam ik een foto die ik liet zien aan de mensen die het gingen aanleggen. Zo konden we steeds verder.'

Kippenvel

Gevraagd naar waar hun technische hart het meest van opbloede, noemt Wim de bossen met kabels in het middentunnelkanaal. 'Ik vond het altijd een prachtig gezicht als die mooi strak in de

kabelgoten lagen. Ook kan ik me nog een proefopstelling herinneren van een deurpost met allemaal leidingbuisjes eromheen. Alles precies in de juiste richting met de juiste bochtjes; ik kreeg er kippenvel van.' Henk denkt vooral terug aan de eerste mijlpaal van Kerstmis 2015. 'Toen was er letterlijk licht in de tunnel. Daarnaast vond ik het leuk om onderdeel te zijn van het team dat dit project tot stand heeft gebracht. Het kostte me wel veel energie en mijn sociale leven. Ik zat hier gedurende mijn A2-periode de hele week in een hotel. Het thuisfront was daar niet gelukkig mee, maar ik heb er desondanks nooit spijt van gehad om aan dit fantastische project te hebben meegewerkt. Ook na de ingebruikname heb ik met veel plezier de onderhoudsgroep begeleid, de restpunten afgewerkt en de aanleg van de Groene Loper opgezet.' Ook Wim zegt met veel liefde en plezier aan A2 Maastricht te hebben gewerkt. 'Nadat ik hier was gestopt, heb ik eerst zes weken vakantie genomen. Toen ik daarna weer begon, viel ik in een zwart gat. Ik miste de uitdaging van dit project waaraan ik vijf jaar heb gewerkt. Inmiddels ben ik daar overheen en heb ik in mijn huidige werk weer een mooie nieuwe uitdaging gevonden.'