

Verslag: Themasesie Verificatie & Validatie, 'Testen in de praktijk'
Datum: 21 juni 2017
Locatie: Hotel v.d. Valk Nieuwerkerk,
Parallelweg Zuid 185, 2914 LE Nieuwerkerk aan den IJssel
Aanwezig: Zie bijgaande deelnemerslijst

1. Welkom en introductie

In 2016 is gestart met een reeks van bijeenkomsten met als doelstelling het vergroten van de kennis over de processen en methodieken op gebied van Verificatie en Validatie. In dit kader zijn de themasessies 'Virtueel testen' en 'Verificatie en Validatie' georganiseerd.

Vanuit deze bijeenkomsten bleek ook interesse voor het delen van kennis over het daadwerkelijk testen. Testen is een uitgebreid onderwerp daarom is in de voorbereiding van de themasessies gekozen het onderwerp op te delen in 'Testen in de praktijk' (systemen) en 'Software testen'. Het onderdeel Software testen komt in een volgende themasessie in september 2017 aan de orde.

Testen in de praktijk

Agenda:

- Testaanpak
- Testacceptatie omgeving
- Praktijkvoorbeelden:
 - Rookbeheersing
 - Afsluiten verkeersbuis/verkeersscenario's.

2. Testaanpak; Erik v.d. Dool (Vialis)

Deze presentatie betreft het testen van de Ketheltunnel. Dit is een landtunnel met een midden tunnelkanaal met een stuk verdiepte ligging.

Vraag: Hoe test je functionaliteit uitputtend?

Antwoord: Daarover ga je vooraf in gesprek.

Cruciaal is dat vanuit het ontwerp moet een goede functionele beschrijving beschikbaar is. Hier moet het testen op gebaseerd zijn. Dat is een onderdeel van het VO.

Vraag: Is er één tunnelbuis gebruikt bij het testen?

Antwoord: Er is wel gestart in één buis, maar er is in twee buizen getest omdat deze beide buizen beschikbaar waren. Voor testen was een krappe tijd gepland waardoor er veel in de weekenden, maar ook in de avond getest moest worden.

Vraag: Wat is je oordeel over tijdsgebonden besluiten? Wat is de invloed geweest op je configuratie database en release management?

Antwoord: Dat is een groot aandachtspunt, maar omdat er een vast moment voor ingepland was, was dit goed uit te voeren en beheersbaar te maken.

Vraag: Testen komt altijd op het eind, maar als er in het begin al een fout gemaakt is, wat dan? Hoe kun je dit voorkomen? Wat zijn de geleerde lessen?

Antwoord: Er moet vroegtijdig en ook tussentijds getest worden, al in de VO fase. Als de software nog niet klaar is, dan kun je ook niet testen. De relatie met de leverancier van de software moet goed zijn, zij moeten ook op tijd in de VO fase software kunnen leveren.

Vraag: Hoe bewaak je de scope van je project?

Antwoord: Je moet je contract in de gaten houden. Het heeft ook met de kennis van de opdrachtgever te maken.

3. Testacceptatie omgeving; Marco Vermeulen (Siemens)

Deze presentatie betreft de testacceptatie omgeving vanuit het project Stadsbaantunnel. In dit project is de testacceptatie omgeving erg waardevol gebleken, zeker gezien de korte doorlooptijd. Het project moest binnen 2 jaar gerealiseerd zijn.

Vraag: Wat is de Conclusie uit de tabel? (product risico analyse)

Antwoord: Het is een kwalitatieve analyse om in de ontwerpfase zichtbaar te krijgen waar het risico's in uitvoering- en testfase zitten. Bij de invulling van de tabel is gebruik gemaakt van ervaringscijfers en expert judgement.

Vraag: Hoe is je visie bijgedraaid m.b.t. de kosten over het testen en het terugverdienmodel hiervoor?

Antwoord: De opdrachtgever ziet steeds meer de noodzaak in van deze testen. Ze moeten nog wel steeds overtuigd worden. Dit testen heeft 2,5 maand doorlooptijd bespaard en zich daarmee terugverdiend.

Vraag: Validatie van de testomgeving. Hoe weet je dat test hetzelfde functioneert als in de praktijk?

Antwoord: Bij de kritische systemen zijn de echte systemen eraan gekoppeld. Alleen bij de ventilatiesystemen niet. Er wordt wel goed gekeken waar de risico's zitten. Je moet niet testen tegen een niet gevalideerd systeem. Bij de spoortunnel Delft is alles nagebouwd. Bij voldoende budget is dit zeker zinvol, maar dit is financieel vaak niet haalbaar.

Vraag: Testen in overleg met opdrachtgever en stakeholders?

Antwoord: Dit zou je prima met je opdrachtgever samen doen.

Vraag: Software was bij ene project later gereed dan bij de ander. Had dit te maken met de contractvorm?

Antwoord: Bij de Ketheltunnel is de onderaannemer van de software (3B en MMI) later in het project gecontracteerd.

Bij Stadsbaantunnel is de software ontwikkeling direct bij aanvang ingezet (was binnen Siemens) Systeem integrator moet er tijdig bij betrokken worden.

4. Pauze

5. Praktijk voorbeelden, Rookbeheersing; Stephan Schaeffer (Strukton)

Deze presentatie betreft de certificering van het overdruksysteem van de Koning Wilhelm Alexandertunnel te Maastricht.

Vraag: Blaas je per middentunnelkanaal vanaf één zijde rook in?

Antwoord: Nee, vanaf 2 zijden.

Vraag: Hoe definieer je een deel systeem?

Antwoord: Dat is een overdruksysteem.

Vraag: Met berekeningen kun je niet alles aantonen, waarom niet?

Antwoord: Je moet bepaalde onderdelen in de praktijk kunnen testen, je kunt niet alles met berekeningen aantonen. Je moet de uitgangpunten ergens op kunnen baseren.

Je moet aantonen dat je voldoet aan je bouwplan en voldoen aan een tunnelstandaard.

Vraag: Bij rookbeheersing is validatie heel belangrijk, maar hoe heb je bepaald wat er maatgevende test scenario's zijn genomen zodat er geen rook in het middentunnelkanaal komt. Is dat geborgd?

Antwoord: Scenario's zijn besproken en er is getest met de sensoren en er is bij een deur getest of de rook dan naar binnen gaat of niet. De thermische aspecten zijn hierin niet meegenomen.

Opmerking: In huidige contracten wordt certificering gevraagd. Over certificeren was ook discussie bij de aanleg van de Ketheltunnel en Koning Wilhelm Alexandertunnel. Eerder was dit nog niet voorgekomen.

Certificering moet vroegtijdig afgestemd worden met de veiligheidsbeambte, opdrachtgever, enz. Voorgesteld wordt om een eenduidig toetskader BG te ontwikkelen. Wettelijk mag BG afwijken van elkaar.

Vraag: Als de brandweer een aanval doet op een brand dan gaan beide deuren open. Hoe kun je realiseren dat de rook niet in het middentunnelkanaal komt?

Antwoord: Dit is bijna niet te voorkomen.

6. Afsluiten verkeersbuis / verkeersscenario's; Hugo Kruk (Besix)

Niet aanwezig, onderwerp vervalt

7. Open Discussie

Vraag: Wanneer gaat het nu goed, als het gecertificeerd is?

Antwoord: Je hebt verschillende stakeholders die hierover hun definitie moeten geven.

Het is pas goed als aan alle acceptatiecriteria voldaan is, dus aan het begin van een project moet alles vastliggen, maar dit moet ook groeien en kan tussentijds wijzigen.

Vraag: Is dan de opdrachtgever verantwoordelijk?

Antwoord: Het is gekoppeld wie er verantwoordelijk (opdrachtnemer of opdrachtgever) is voor de tunnel. Vooraf vaststellen wanneer het goed is, dan kun je nog steeds een functioneel criteria hebben. Gebruikers / stakeholders moet je meenemen in de eisen daardoor wordt acceptatie ook beter. Alle partijen moeten er zoveel mogelijk bij betrokken worden.

Door een bepaalde aanpak in Velsertunnel, Ketheltunnel en Koning Wilhelm Alexandertunnel kun je constateren hoe het wel moet. Dit zijn voorbeeld projecten.

Vraag: De presentatie afsluiten verkeersbuis/verkeersscenario's is komen te vervallen. Kan deze presentatie worden nagestuurd, eventueel met een videoboodschap?

Antwoord: Hugo Kruk zal gevraagd worden om in de bijeenkomst van september zijn presentatie alsnog te geven.

8. Rondvraag / Sluiting

Aan welke onderwerpen op tunnelgebied is nog behoefte?

Onderwerp:

- Functionele beschrijving; hoe zorg je dat dit zo vastligt dat de stakeholders en opdrachtgevers hier houvast aan hebben.

Aanwezigen kunnen onderwerpen op het gebied van tunnels en tunnelveiligheid aandragen via info@kennisplatformtunnelveiligheid.nl

De aanwezigen en sprekers worden bedankt voor hun aanwezigheid en inbreng.

De presentaties en deelnemerslijst kunt u terugvinden op de website van het KPT

<http://www.kennisplatformtunnelveiligheid.nl/bijeenkomsten>

De volgende bijeenkomst over Software testen vindt plaats in september 2017.

Definitieve datum volgt.

De bijeenkomst wordt om 16.40 uur afgesloten.