



Expert Judgement

Kostenstijging bij gefaseerde renovatie Binnenhof

Eindrapportage

VPR Consultants 24 december 2020

Ron Voskuilen, Bert van Eekelen, i.s.m. Monne van Egmond, Niels Vlieg, Eef Bouman

Inhoudsopgave

1. Samenvatting.....	2
2. Aanleiding en aanpak	4
3. Wat maakt het Binnenhof zo bijzonder?	5
4. Effecten van gefaseerd renoveren	7
4.1 Inleiding	7
4.2 Tijdseffect van gefaseerd renoveren	7
4.3 Beïnvloedende factoren op de kosten.....	11
4.4 Extra risico's bij gefaseerd renoveren.....	15
5. Kosteneffect	17
6. Verschillenanalyse uitgewerkt.....	20
Bijlage I. Betrokken experts.....	27
Bijlage II. Referentieprojecten.....	32

1. Samenvatting

Het Binnenhof is dringend toe aan een ingrijpende renovatie. Het presidium heeft verzocht het eerder genomen besluit om integraal te verhuizen nog eens tegen het licht te houden met de kennis van nu. Er is discussie over de keuze tussen integraal uithuizen van het Binnenhof (en daarmee één grote renovatie) versus gefaseerd renoveren waarbij de Tweede Kamer op het Binnenhof blijft functioneren. VPRC heeft recent geadviseerd om integraal uit te huizen vanwege het olopende tijdsbestek, de risico's en de kosten. VPRC heeft daarbij gesteld dat de kosten 40 tot 100% zullen stijgen bij gefaseerd renoveren. In deze rapportage is een nadere onderbouwing in de vorm van een expert judgement gegeven op deze kostenstijging en de oorzaken daarvoor. Daarvoor zijn 3 kostenexperts ingeschakeld met nationale- en internationale ervaringen met vergelijkbare objecten.

In eerste instantie is met name beschouwd waarom het Binnenhof zo bijzonder is om te renoveren. Vastgesteld wordt dat het Binnenhof van de buitencategorie is als het gaat om de eis dat continuïteit van het primaire proces tijdens de renovatie geborgd moet zijn. Tevens is het Binnenhof van de buitencategorie als het gaat om persoons-, gebouw- en dataveiligheid. Deze combinatie maakt de bouwkundige opgave ondergeschikt aan de continuïteits- en veiligheidsvraagstukken. In de onderstaande figuur is dat weergegeven.

Categorisering functies en gebouwen

Toelichting

1 Standaard functies/gebouwen

2A Operationele integriteit

(voorbeeld ziekenhuizen)

- Ongehinderd functioneren van vitale functies zoals operatiekamers
- Ook bij stroomuitval (redundancy)
- Voorkomen van besmettingsgevaar
- Voedselveiligheid etc.

2B Personele- en datarisico's

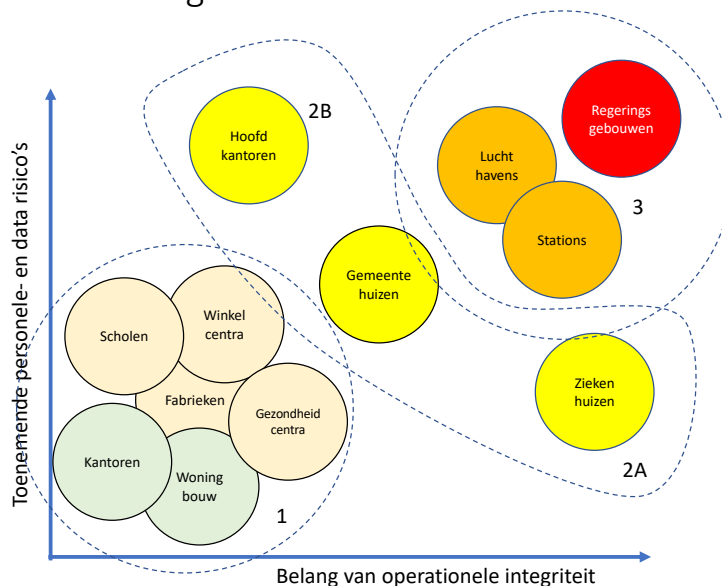
(voorbeeld hoofdkantoren)

- Risico van af luisteren en data criminaliteit
- Verstoren van besluitvormingsprocessen
- Personele veiligheid bestuurders (risico van ontvoering)

3 Vitale (publieks)functies

Bij publieksfuncties zoals stations en luchthavens geldt risico van terroristische aanslagen en geldt het belang van operationele integriteit vanwege de veiligheidsrisico's exceptionele vervolgschade bij verstoringen.

Een regeringsgebouw is feitelijk een buitencategorie



Voorts betekent het opknippen van het bouwproces bij dit type gebouw een meer dan verdubbeling van de benodigde renovatietijd. Dat komt omdat de tijd om te schuiven (verhuizen en inhuizen, functievrij maken en testen/commissioning) veel extra tijd vraagt.

Op basis van bovenstaande effecten achten wij een bouwtijd bij gefaseerd renoveren reëel van minimaal 12 jaar met uitloop naar 18 jaar. Deze uitloop van tijd heeft meerdere

effecten op aannemerskosten, doorlopende instandhoudingskosten en dergelijke. Door de experts is het totale effect ingeschat op minimaal 36% extra bouwkosten. In deze inschatting is rekening gehouden met potentiële voordelen van gefaseerd renoveren zoals een beperktere behoefte aan tijdelijke huisvesting (pag. 16).

Los van deze basiseffecten door fasering en hogere doorlooptijd, zien wij nog een aantal top risico's die forse gevolgen kunnen hebben.

1. Plotselinge ingrijpende verstoring van het parlementaire proces.
Brand, calamiteiten, asbest, e.d. kunnen grote effecten hebben op het parlementaire proces. Bij gefaseerd renoveren is er geen uitwijkmogelijkheid met als gevolg dat het parlementaire proces stilvalt.
2. Voortschrijdende escalatie van vertragingen in de bouwfasering.
Geconstateerde gebreken (bijvoorbeeld asbestsanering) kunnen niet uitgevoerd worden omdat er geen tijdslot te vinden is waar dit kan. Het bouwproces loopt uit.
3. Gedurende het renovatieproces blijkt dat tijdelijke uitverhuizing van een deel van de Tweede Kamer en het onderling rouleren aan de hand van een schuifplan toch onhoudbaar is. Mede gelet op de vereisten van persoonsveiligheid, informatieveiligheid en aanwezigheid van publiek

Op basis van bovenstaande analyse van tijd, fasering en top risico's komen wij tot de volgende conclusie:

De kostenstijging als gevolg van gefaseerd renoveren, wordt ingeschat op minimaal 36% en maximaal 110%. De ondergrens van 36% wordt als vrij zeker ingeschat. De bovengrens is op basis van de beschikbare informatie en de mogelijkheid van een escalerend effect van meerdere risico's (par. 4.4.) minder zeker in te schatten. De onderkende risico's van de bovengrens zijn dermate ingrijpend dat er van alles kan gebeuren.

2. Aanleiding en aanpak

Het Binnenhof is dringend toe aan een ingrijpende renovatie. Na een uitgebreide voorfase is in 2016 door de Eerste- en Tweede Kamer besloten dat de gebruikers van het Binnenhof gedurende de renovatie van 5,5 jaar gebruik zullen maken van tijdelijke huisvesting.

VPRC is op 17 november 2020 gevraagd om de afweging van destijds tegen het licht te houden met de inzichten van nu, anno 2020. VPRC concludeert dat integrale uithuizing van de activiteiten van het Binnenhof ook nu de te verkiezen variant is.

In de genoemde analyse van VPRC wordt door de experts ingeschat dat de kosten bij gefaseerd renoveren in "bewoonde situatie" 40 tot 100% meer zullen bedragen dan bij renovatie waarbij alle activiteiten van de Tweede Kamer integraal uitgehuisd zijn naar het pand Bezuidenhoutseweg 67, waar een volledig Kamergebouw is ingericht.

VPRC is gevraagd een nadere onderbouwing te geven van de genoemde kostenstijging. Hierbij is geen integrale kostendoorrekening gemaakt, daar dit tijd-technisch niet haalbaar is. Dit vraagt namelijk een uitermate grondige analyse met veel overleg met betrokken partijen die minimaal maanden in beslag zou nemen, mede omdat de resultaten van de technische onderzoeken daarin moeten worden meegenomen.

Er is gekozen een team van kostenexperts samen te stellen die ervaring hebben met het renoveren/ombouwen/nieuwbouwen van objecten die qua veiligheid, continuïteit en complexiteit een betrouwbare referentie zijn voor de renovatie van het Binnenhof.

In bijlage 1 is van de betrokken experts een verkort CV gegeven. In bijlage 2 is een kort overzicht gegeven van referentieprojecten waarbij de experts betrokken waren en waar hun ervaring op gestoeld is. Onderstaande analyse wordt integraal onderschreven door de betrokken experts. VPRC heeft hierbij als penvoerder gefungeerd.

3. Wat maakt het Binnenhof zo bijzonder?

Het Binnenhof is uniek in de combinatie van bouwkundige opzet, gebruik en veiligheidsprofiel. Het Binnenhof bestaat uit ruim 30 verschillende gebouwen die veelal monumentaal zijn en in verschillende tijdsperiodes gebouwd zijn. De gebouwen zijn op meerdere manieren met elkaar verbonden: fysiek, qua installaties en dataverkeer. Het Binnenhof is nagenoeg fulltime in gebruik en is onvoorspelbaar in haar gebruik. Het parlementaire proces is een weerspiegeling van onze maatschappij, waar zomaar actualiteiten kunnen opspelen die onmiddellijke politieke aandacht vragen. Analyse van de recessen van de afgelopen jaren laat zien dat er meer recessen zijn opgebroken dan dat er recessen ongestoord hebben plaatsgevonden (naar aanleiding van onder meer Eurotop, Pensioenakkoord, Fipronil affaire, MH-17, diverse spoeddebatten, over de Financiële crisis (2011, 2012 en 2015). Syrië 2013.

Dit betekent dat het niet realistisch is er op te rekenen dat de recesperiodes structureel inzetbaar zijn voor uitvoerende renovatiewerkzaamheden.

Voorts heeft het Binnenhof één van de hoogste veiligheidsrisicoprofielen van Nederland door de aanwezigheid van politieke kopstukken en door haar positie als beleid- en besluitvormingscentrum van Nederland en door het symbolische belang van het Nationale Parlement.

Vanuit dit specifieke profiel is het Binnenhof onvergelijkbaar met gebouwen die qua gebruik of veiligheidsprofiel voorspelbaar zijn. In het volgende schema is de categorisering van gebouwen vanuit voornoemd perspectief weergegeven.

Categorisering functies en gebouwen

Toelichting

1 Standaard functies/gebouwen

2A Operationele integriteit (voorbeeld ziekenhuizen)

- a) Ongehinderd functioneren van vitale functies zoals operatiekamers
- b) Ook bij stroomuitval (redundancy)
- c) Voorkomen van besmettingsgevaar
- d) Voedselveiligheid etc.

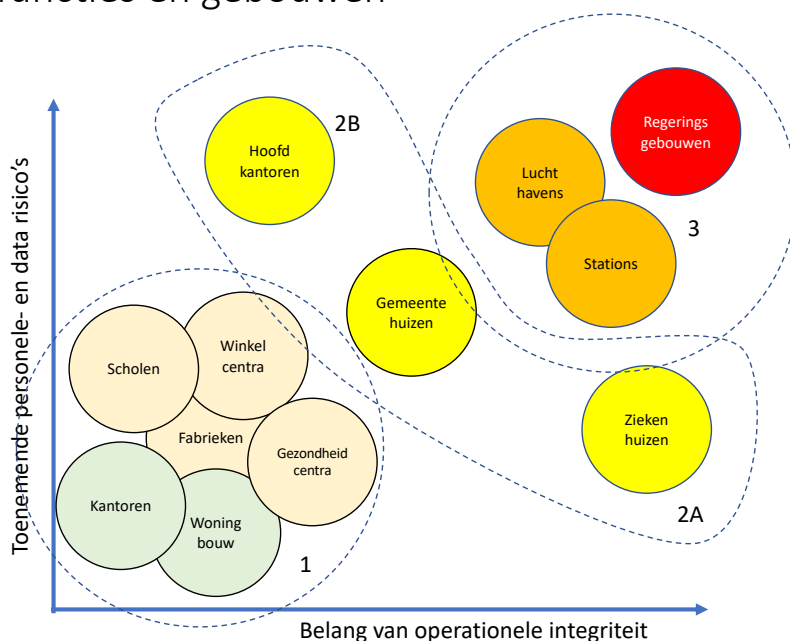
2B Personele- en datarisico's (voorbeeld hoofdkantoren)

- a) Risico van af luisteren en data criminaliteit
- b) Verstoring van besluitvormingsprocessen
- c) Personele veiligheid bestuurders (risico van ontvoering)

3 Vitale (publieks)functies

Bij publieksfuncties zoals stations en luchthavens geldt risico van terroristische aanslagen en geldt het belang van operationele integriteit vanwege de veiligheidsrisico's exceptionele vervolgschade bij verstoringen.

Een regeringsgebouw is feitelijk een buitencategorie



Voor gebouwen linksonder (kantoren, winkelcentra, etc.) is een renovatie primair van bouwkundige en installatietechnische aard, secundair vanuit het perspectief van de gebruikerscontinuïteit en tertiair vanuit het veiligheidsperspectief. Het is bij deze gebouwen goed mogelijk te plannen wanneer het gebouw beschikbaar is en de gebruikers zijn relatief eenvoudig tijdelijk op een andere plek te positioneren. Het beveiligen beperkt zich tot het beveiligen van de bouwplaats. Persoonlijke veiligheid van gebruikers is bij dergelijke gebouwen niet of nauwelijks een issue.

Veiligheid van en in gebouwen

Complexer worden renovaties in gebouwen met een hoog persoonlijk veiligheidsprofiel (de hoofdkantoren van de corporates en de gebouwen met vol continue risicovolle processen zoals ziekenhuizen (Categorie 2A en 2B).

Voor gebouwen rechtsboven in bovenstaand schema is de zekerheid in continuering van het primaire gebruik (de operationele integriteit) cruciaal. Een luchthaven, station, of de luchtverkeersleiding mogen niet plotseling stilvallen en kunnen niet zomaar tijdelijk uitgeplaatst worden. De locaties zijn kwetsbaar, vaak terrorisme-gevoelig en veiligheid staat zeer hoog aangeschreven. Dominant in de keuzes zijn veiligheid en continuering van de primaire processen. Bijvoorbeeld: Voor de luchtverkeersleiding Nederland is uitval van systemen ondenkbaar. Nagenoeg het gehele luchtruim van Nederland is afhankelijk van voortdurende en ongestoorde bedrijfscontinuïteit.

Het primaire proces

Het Binnenhof bevindt zich rechtsboven in de figuur en is van de buitencategorie qua continuïteit en veiligheid. De geringste verstoringen in het parlementaire proces kunnen al leiden tot grote effecten in het functioneren van onze democratie. De ambitie om daarbij maximale transparantie te betrachten en openbaar toegankelijk te zijn voor publiek staat op gespannen voet met de persoonlijke veiligheid van een deel van de Kamerbewoners en bezoekers (waaronder Bewindslieden)

Het Binnenhof is voor het parlementaire proces als de luchtverkeersleiderszaal voor een luchthaven. Bij de Tweede Kamer staan de debatten en de stemmingen centraal. Die worden gevoed door verbale en non-verbale communicatie. Voor routinematige werkzaamheden blijkt het mogelijk op afstand te werken en te vergaderen. Maar het besturen van ons land is niet routinematig.

Qua renovatie van het gebouwencomplex is het monumentale Binnenhof al een exceptionele opgave. De eisen die er aan de continuïteit van het primaire proces en de veiligheid van bedrijfsvoering door de functie van Kamer worden gesteld maakt vergelijk met andere opgaven nagenoeg onmogelijk.

4. Effecten van gefaseerd renoveren

4.1 Inleiding

Het Binnenhof is dringend toe aan renovatie. Bouwkundige onderdelen van de gebouwen en nagenoeg alle gebouwinstallaties dienen vervangen te worden. Daar komt bij dat vanwege de huidige staat brand een groot risico vormt voor het behoud van de Rijksmonumenten, maar ook voor het functioneren van het parlementaire proces. Tevens vormt uitval van installaties eveneens een groot risico voor de ongestoorde continuïteit van onze democratie.

Renovatie is geen optelsom van uitgesteld onderhoud. Het betreft werkzaamheden aan daken, gevels, vloeren, wanden en plafonds die niet gedurende het normale gebruik kunnen worden uitgevoerd en te ingrijpend zijn om hoofdzakelijk in recesperiodes uit te voeren. Inmiddels zijn veel onderdelen aan het eind van hun levensduur en neemt de kans op brand, uitval of overige verstoringen voortdurend toe. Renovatie van het Binnenhof wordt een ingrijpend en tijdrovend proces.

4.2 Tijdseffect van gefaseerd renoveren

Er zijn in de voorgaande jaren meerdere analyses uitgevoerd op het tijdseffect van gefaseerd in bewoonde staat renoveren. Dit tijdseffect is namelijk het meest dominante effect op de totale kosten.

Om dit te toetsen is ten behoeve van deze analyse gesproken met de mensen die in de afgelopen jaren voortdurend betrokken waren bij de instandhouding van de gebouwen en gebouwinstallaties van het Binnenhof. Gebouwinstallaties betreffen de stroomvoorziening, verwarming, koeling en ventilatie, water en riolering. Maar ook de liften, roltrappen en voorzieningen voor toegang en beveiliging. Hieraan toe te voegen zijn, in de situatie van het parlementaire proces, tal van voorzieningen voor ongestoord en veilig dataverkeer en beveiliging van individuele personen.

Werktijden voor bouwwerkzaamheden

De geïnterviewde betrokkenen geven aan dat er gedurende het parlementaire proces nauwelijks reparaties of instandhoudingswerkzaamheden aan gebouwen of gebouwinstallaties kunnen worden uitgevoerd. Echter, de realiteit is: van maandag tot vrijdag kunnen normaliter nauwelijks werkzaamheden plaatsvinden, daar er vrijwel iedere avond sprake is van activiteiten van de gebruikers die geen verstoring dulden. Als er al werkzaamheden plaatsvinden dan gebeurt dat 's ochtends vóór 9.00 uur. Om 5.00 uur in de ochtend start men regelmatig met werkzaamheden binnen. Vanaf 7.00 uur kunnen er werkzaamheden buiten starten. Betrokkenen geven aan dat de tolerantie bij de omgeving

voor geluid en andere overlast voor 7.00 's ochtends nihil is. Bij het om 6.45 lossen van een hoogwerker wordt door de omgeving al gebeld. Het is aannemelijk dat beperkingen aan (venster) werktijden voor buitenwerkzaamheden ook in de te verkrijgen omgevingsvergunning worden opgenomen.

Op vrijdag en zaterdag zijn er meer mogelijkheden om overdag werkzaamheden uit te voeren, waarbij ook op die dagen de kans op ingelaste bijeenkomsten door de politiek en daarmee op het afgelasten van voorziene renovatiewerkzaamheden door uitvoerende partijen blijft bestaan.

Toenemende instandhoudingskosten

In 2020 werd 9 miljoen euro per jaar besteed aan de instandhouding van gebouwen en gebouwinstallaties. De kosten voor instandhouding lopen op, zolang de renovatie wordt uitgesteld. Gedurende een gefaseerde renovatie gaat de stijging van instandhoudingskosten voor alle nog niet gerenoveerde bouwdelen ook door.

Geschiktheid van gebouwen om gefaseerd te renoveren

Een tweede kostenbepalend element is de samenstelling en samenhang van de gebouwen. Het lijkt er wellicht op dat de gebouwen vanwege hun verschillende oorsprong en ontstaansperiode ten behoeve van een gefaseerde renovatie onderling eenvoudig te scheiden zijn, maar dat is onwaar.

Logistiek vormt het complex een geheel met tal van bouwkundige en installatietechnische verbindingen. Bouwkundig vanwege alle door de jaren heen gemaakte ontsluitingen, stijgpunten en verbindingsgangen. Telkens inspelend op veranderend gebruik en de noodzaak van veilige vluchtwegen. Daarin opknippen ten behoeve van een gefaseerde renovatie is complex. Temeer daar diverse brandscheidingen niet boven elkaar zijn gesitueerd en tussenliggende vloeren en plafonds tevens als brandscheiding dienst doen. Vaak is de situatie per verdieping anders. De compartimentering is niet eenduidig en op veel plaatsen doorbroken door (onder andere) kabelgoten.

Een soortgelijke complexiteit geldt voor de bekabeling en de voeding van de installaties met elektra, warmte en koude. De bekabeling is slecht geregistreerd en ligt op allerlei plekken in overvolle kabelgoten door elkaar. Het gaat hierbij niet om kabels van gebouw- en gebruikersinstallaties onder het regime van één beheerder. Er is sprake van vele kabels en leidingen van eerder gebruik en aanwezigheid van kabels en leidingen waar de beheersorganisatie geen inzicht en zeggenschap over heeft. Dit is te complex om gefaseerd uit te voeren terwijl de continuïteit van het parlementaire proces gegarandeerd moet worden. Bij verstoringen zullen sommige effecten zich namelijk direct manifesteren. Andere effecten manifesteren zich later, mogelijk op een, voor het parlementaire proces, cruciaal moment.

Wil het Binnenhof in fasen renoveerbaar zijn en het parlementaire proces ongehinderd kunnen functioneren, dan moeten de gebouwen voorafgaand aan de werkelijke renovatie hiervoor geschikt gemaakt worden om deze gebouwen te kunnen opdelen en fasegewijs te kunnen renoveren. Een kostbaar en langdurig proces, waarbij het, in analogie van bovenstaande analyse, onzeker is of dit ook echt gaat lukken. Daar komt bij dat bij een gefaseerde aanpak sommige gebouwen tot de noodzakelijke en urgente ingreep moeten wachten tot deze over 6, 8 of 10 jaar aan de beurt zijn van de renovatie. Dit leidt tot substantiële instandhoudingskosten. Bij enkele installaties geldt dat sommige onderdelen van de installaties nu al niet meer verkrijgbaar zijn en laatste gekwalificeerde technici binnenkort met pensioen zullen gaan.

Dominantie van het parlementaire proces

Geconstateerd wordt dat de dynamiek van het primaire proces van het Binnenhof in geval van fasering in feite de planning van de renovatiewerkzaamheden bepaalt en er, gezien de te verwachten tussentijdse onderbrekingen en optredende verstoringen geen sprake kan zijn van een planbaar bouwproces. Feitelijk moet voortdurend worden aangesloten op de tijd die overblijft vóór en na het parlementaire proces. Grotere, aaneengesloten werkzaamheden die gepland zijn tijdens een reces zullen vaak en kort voordat de uitvoering ervan ter hand wordt genomen, worden gecancelled.

Er zijn vanwege de onvermijdelijke overlast weinig bouwactiviteiten die aan- of in een ontruimd gebouwdeel gelijktijdig met het parlementaire proces kunnen worden uitgevoerd. Gelijktijdigheid is in ieder geval niet mogelijk bij geluidsoverlast, bevoorrading en onveilige werkzaamheden zoals verwijdering van asbest- en chroom 6.

Effect op de overige gebouwen van het Binnenhof

Hierbij wordt opgemerkt dat ook de renovaties van de gebouwen van Eerste Kamer, Raad van State en Algemene Zaken beperkt zullen worden door de restricties van het parlementaire proces van de Tweede Kamer. De belofte is dat deze gebouwen na uitverhuizing zo snel mogelijk worden gerenoveerd. Dat wordt aangestuurd op een zo spoedig mogelijke terugverhuizing staat op gespannen voet met de bovengenoemde invloed van het parlementaire proces van de Tweede Kamer op bouwwerkzaamheden in de directe omgeving.

Bij gefaseerd renoveren hoort een schuifplan

Om te zorgen dat gefaseerd gerenoveerd kan worden moeten er telkens functies van de Tweede Kamer tijdelijk worden uitverhuisd. Als dat niet mogelijk of gewenst is dienen functies van de Kamer naar elders uit te verhuizen om plaats te maken voor de functie waarvan het gebouwdeel moet worden aangepakt, maar waarvan de functie het gebouw

niet uit kan. We noemen dat in ons jargon een zogenaamd schuifplan. Dergelijke schuifplannen zijn zeer gebruikelijk bij renovaties van bijvoorbeeld ziekenhuizen, kantoren, winkelcentra.

Wij hebben gekeken naar redematies van andere partijen die menen dat dit (ook voor het Binnenhof in het algemeen en de Tweede Kamer in het bijzonder) zonder veel problemen mogelijk is. Wij begrijpen die meningen niet.

Om een goed schuifplan te kunnen maken moet per functie worden bepaald waar deze kan worden gesitueerd gedurende het gehele schuifproces. Wij hebben nog geen uitwerkingen gezien waarbij een oplossing is gevonden voor het renoveren van de plenaire zaal, het tijdelijk uitplaatsen van functies met verhoogd veiligheidsrisico en het laten doorfunctioneren van primaire installaties terwijl de betreffende ruimten gerenoveerd worden. Waarbij dit nog los staat van het maken van een nieuwe ondergrondse publieksentree en onduidelijk is hoe een dergelijk ingrijpende bouw zonder overlast moet worden uitgevoerd.

Over het hoofd lijkt te worden gezien dat het Binnenhof slechts een drietal nauwe toegangen kent en er een gelijktijdigheid ontstaat van een ingrijpende renovatie van de gebouwen van de Eerste Kamer, Raad van State en AZ, en een naar onze inzichten 12 jaar durende schuifoperatie met daarop telkens aan te passen bouwplaatsen voor de renovatie van de Tweede Kamer.

Het idee dat er met de gestelde randvoorwaarden eenvoudig een schuifplan gemaakt kan worden waarbij tijdelijke huisvesting in de directe omgeving van de Tweede Kamer de mogelijkheid kan bieden om de uiteenlopende functies van de Tweede Kamer gedurende de opvolgende renovatiefasen te huisvesten is een illusie. Als het al theoretisch te bedenken is, dan zal het ons inziens in de praktijk voortdurend stuiten op praktische bezwaren. Bovendien worden de risico's van technische storingen, brandonveiligheid en datamanipulatie exponentieel groter.

Onze inschatting van minimaal 12 jaar uitvoeringsduur is gebaseerd op:

1. Het functie-vrij maken van het gebouw(deel)
 - Voorafgaand aan het renoveren van een gebouw of gebouwdeel uitverhuizen (al dan niet door andere functies eerst te verschuiven),
 - Het functie-vrij maken (geheel ontkoppelen en volledig bouwkundig, installatietechnisch en qua veiligheid isoleren; het zogenaamde "decommissioning and testing")
2. Het renoveren van het gebouw(deel)

3. Het functieherstel

- Het weer aansluiten en in bedrijf stellen op de logistiek van het gebouw en de integrale gebouwinstallaties (het zogenaamde "testing and commissioning")
- Het inrichten met gebruikersinstallaties en inrichting en terugverhuizen.

Er wordt, omdat tijdelijk uit- en inverhuizen van onderdelen van de Kamer ook al een uitgebreid programma vergt, mogelijk meer tijd en geld besteed aan het zorgen dat er gerenoveerd kan worden, dan aan de renovatie zelf. Met andere woorden: het veilig in- en buiten gebruik nemen van gebouwdelen kost net zoveel of meer tijd dan het renoveren van het betreffende bouwdeel zelf. Dit wordt bevestigd door eigen ervaringen en de ingeschakelde collega experts (zie ook onze referenties).

De "bouwtrein" kan nauwelijks op snelheid komen

Een bijkomend probleem is het beperkt beschikbare tijdvenster om aan de binnenzijde van de gebouwen en aan de buitenzijde van de gebouwen (daken en gevels, ondergrondse kabels en leidingen) te werken. Dit dient veelal in de weekenden en voor een deel s 'nachts plaats te vinden, maar is afhankelijk van de te verkrijgen omgevingsvergunning. Als dan ook nog tijdens een reces de in die periode geplande werkzaamheden moeten worden afgeblazen, dan ontstaat het risico van voortschrijdende escalatie van vertraging. Er zijn diverse complexe projecten waarbij voortschrijdende escalatie van vertraging heeft plaatsgevonden; bij renovaties van soortgelijke aard en omvang van overheidsgebouwen in het buitenland, maar bijvoorbeeld ook bij de nieuwbouw van de Luchthavens van München en Berlijn.

Per saldo constateren de experts met deze input gecombineerd met hun ervaring dat de bouwtijd bij gefaseerd renoveren minimaal tweemaal zo lang zal duren dan bij een integrale renovatie met uithuizing van de gebruikers. De inschatting is dat een bouwtijd van 12 jaar reëel is en dat er een risico is op uitloop naar 18 jaar.

4.3 Beïnvloedende factoren op de kosten

Zoals eerder vermeld is er voor de gevraagde onderbouwing van het kostenverschil te weinig tijd om een gedetailleerde inschatting van kosten te maken in het verschil tussen een renovatie ineens en een gefaseerde renovatie waarbij de gebouwen van de Tweede Kamer grotendeels in gebruik blijven.

Het opstellen van een gedetailleerde kostenraming vergt maanden. Elk detail bij de nu gevraagde inschatting in kort beschikbare tijd leidt tot schijnnaauwkeurigheid. Er zijn namelijk naast de posten die tot inzicht in het kostenverschil leiden, minstens evenzovele of meer onzekerheden of risico's. Dit betekent dat wij met bandbreedtes moeten werken. Voor de ondergrens van onze bandbreedte gaan we uit van de zekerheid van

onderstaande kosten. De bovengrens kan uitsluitend worden benaderd vanuit een beschouwing van de risico's.

We benaderen de zekere kosten eerst kwalitatief, in hoofdstuk 5 geven wij een kwantitatieve raming.

1. Gebouwen geschikt maken voor gefaseerde renovatie

De gebouwen moeten geschikt gemaakt worden voor een gefaseerde langdurige renovatie in vol operationeel gebruik door de Tweede Kamer. Dit betekent dat installaties die ondanks de al intensieve instandhouding gaan disfunctioneren voordat zij aan de beurt zijn, voorafgaand aan de start van de renovatie (preventief) aangepakt moeten worden. Verder moeten de installaties zodanig opdeelbaar worden gemaakt dat er delen tussenuit gehaald kunnen worden voor gehele vervanging tijdens renovatie terwijl de installaties in de overige gebouwen storingsvrij kunnen blijven functioneren. Bouwkundig betekent gefaseerd renoveren telkens een aanpassing in de compartimentering om brandveiligheid, toegang en veilige ontvluchting in alle fasen te garanderen. En daarbij de bijzondere veiligheidsniveaus voor persoonsveiligheid en dataveiligheid te garanderen. Om geluidsoverlast en ongewenste toetreding van gevaarlijke stoffen te voorkomen dienen in uitvoering te nemen gebouwen of gebouwdelen hermetisch te worden afgesloten van de in gebruik zijnde gebouwdelen. Voor het ontmantelen en weer aansluiten van de installaties op de demarcaties wordt dat overigens wel een uitdaging.

2. Schuifruimte in plaats van een volledig functionerend parlamentsgebouw

Bezuidenhoutseweg 67 is volledig gedimensioneerd en uitgelegd op een volledig en veilig functioneren van de Tweede Kamer. Hoewel de inrichting van het gebouw een geheel andere is dan de gebouwen op het Binnenhof kan het parlementaire proces direct na de verhuizing al veel bedrijfszekerder en veiliger functioneren dan op het huidige Binnenhof.

Bij gefaseerd renoveren van het Binnenhof is het de vraag welke eisen er gesteld zullen worden aan de brandveiligheid gedurende de komende twaalf jaar en welke extra tussentijdse maatregelen er nog nodig zijn om het gebouwencomplex überhaupt in stand te kunnen houden. Maar ook de schuifruimte die nodig is om te kunnen faseren is nog niet bedacht, ontworpen en gerealiseerd. Welk gebouw leent zich om gedurende 12 jaar telkens een ander deel van de Kamer tijdelijk te huisvesten? Welke eisen worden daaraan gesteld voor veiligheid en operationele integriteit. Ook eisen die worden gesteld aan de verbinding de functies van de Tweede Kamer die zich wel op het Binnenhof bevinden, zowel qua logistiek als voor persoonsbeveiliging. Is er überhaupt een dergelijk gebouw beschikbaar? Hoe lang gaat het duren voor dat gebouw(deel) geschikt is voor dit gebruik? De analogie met de renovatie en uitbreiding van de Tweede Kamer in de negentiger jaren van de vorige eeuw gaat hierbij volledig mank. Toen was het parlementaire proces nog niet gedigitaliseerd, waren gebouwveiligheidssystemen van een andere orde als thans,

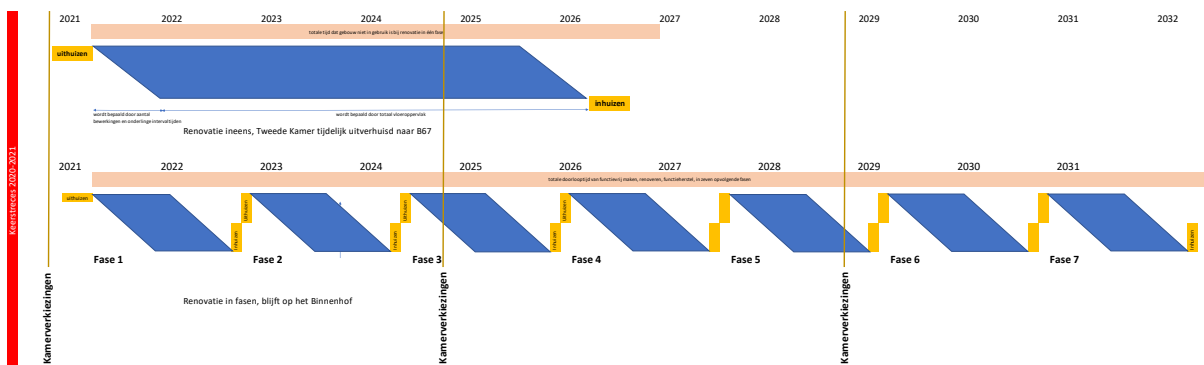
waren medewerkers gehuisvest op de zolders en was, met de inzichten van vandaag, de personele veiligheid niet gewaarborgd. Bovendien stonden destijds, naar verluid, drie gebouwen leeg op het Binnenhof die als schuifruimte zijn gebruikt.

3. Parlementaire proces is altijd leidend voor uitvoering bouwactiviteiten

Een groot deel van de werkzaamheden dient buiten de werktijden van het parlementaire proces te worden uitgevoerd. Dat betekent toeslagen, inefficiëntie omdat geen volle 8 uur per dag gewerkt kan worden en leegloop als arbeidskrachten wel zijn gemobiliseerd maar vanwege uitloop in de nacht of terugroepen van het parlementaire proces tijdens reces, gewacht moet worden tot de bouwvakkers aan het werk mogen. Als de parlementariërs en hun medewerkers zijn vertrokken mogen de bouwvakkers erin, als de parlementaire activiteiten weer aanvangen moeten de bouwvakkers hebben opgeruimd, de werkplaatsen veilig hebben afgesloten en alweer zijn vertrokken.

4. Gefaseerd renoveren betekent een discontinu bouwproces

Het gefaseerd renoveren leidt tot een discontinu bouwproces. Het is niet zo dat als de aannemer vrijdag een gebouw of gebouwdeel oplevert, hij maandag weer kan starten met een volgend gebouw of gebouwdeel. Of, binnen de condities van het parlementaire proces: als de aannemer het gebouw(deel) op maandagochtend 8.00 uur oplevert, hij vrijdagavond weer aan de slag kan met een volgend gebouw(deel). Dan moet er eerst worden ingehuisd, en een volgend gebouw(deel) worden uitverhuisd.



Figuur: visualisatie van een renovatie ineens en een gefaseerde renovatie in de tijd.

Feitelijk moet een aannemer evenzovele keren als de fases die de fasering kent, een bouwproces opstarten en weer afronden. Tussen de ene bouwfase en een volgende kunnen weken, maar (gelet op de reeds aangevoerde argumentaties) waarschijnlijker, maanden zitten. Dit betekent, met de meer dan verdubbeling van de bouwtijd een evenredig groter deel van de kosten van de aannemer. Tevens heeft het voor de aannemer tot gevolg te moeten mobiliseren en demobiliseren van eigen personeel en dat van onderaannemers, het gedurende het hele renovatieproces aanhouden van een bouwhub en het instandhouden van een uitvoeringsorganisatie, ook in perioden dat er niet

wordt gerenoveerd. Daar komt bij dat elke keer dat bij een nieuwe renovatiefase plafonds worden open gesloopt en vloeren verwijderd, er weer nieuwe verrassingen aan het licht zullen komen die leiden tot het moeten aanpassen van de plannen.

Vloeren blijken immers vaak niet op elkaar aan te sluiten terwijl dat wel was aangenomen, hoogten blijken anders te zijn dan verwacht, installaties blijken niet te passen op de plaats waar ze wel waren voorzien.

Bij een integrale renovatie komt na het sloopwerk alle verrassingen in één keer in beeld en kunnen ontwerpen en berekeningen worden aangepast, materiaalkeuzes en uitvoeringswijze worden heroverwogen.

Fasegewijs renoveren betekent een opeenvolging van verrassingen per fase. Dit vergt extra ontwerp- en bouwvoorbereidingscapaciteit, zowel aan de zijde van de opdrachtgever als aannemer, maar mogelijk ook extra afstemming met de gebruikers gedurende de gehele uitvoeringsduur van de geschatte 12 jaar. Niet alleen tijdens het strippen van de gebouwen is er telkens veel werk voor aannemer, opdrachtgever en gebruikers. Dat geldt ook voor de fase van testing en commissioning als de renovatiewerkzaamheden zijn uitgevoerd, waarbij de verantwoordelijkheid voor het gebouw en de gebouwinstallaties eerst overgaat van aannemer naar opdrachtgever, maar vervolgens aan de gebruikers de gelegenheid wordt geboden om de gebruikersinstallaties aan te brengen en inrichting te gaan verzorgen. Als er in het overdrachtsproces een kink in de kabel komt (hetgeen bij complexe gebouwen eerder regel dan uitzondering is) dan werkt vertraging en daarmee verband houdende kosten die hierbij ontstaan, door in alle volgende fasen van de renovatie.

5. Permanente afstemming en coördinatie gedurende het hele renovatieproces

Een renovatie in de resterende tijdsvensters van een vol operationeel proces vraagt een permanente afstemming tussen gebruikers, opdrachtgever en aannemer(s). Onze ervaringen bij ziekenhuizen, luchthavens en stations leren dat daar volledige teams van planners en coördinatoren bezig zijn om op dagelijkse, wekelijkse en maandelijkse basis te plannen, af te stemmen en besluitvorming voor te bereiden. Dit is een intensief en tijdrovend werk en vraagt inhoudelijk en procesmatige ervaren krachten bij alle drie de organisaties.

6. Maatregelen ter voorkoming van overlast en ontwrichting

Veiligheid is een topprioriteit bij de renovatie van het Binnenhof. In de rede ligt dat, ook al gaat het om een hermetisch van de in gebruik zijnde gebouwen afgesloten te renoveren deel, toch alle bouwvakkers, hun gereedschappen en naar binnen te brengen materialen moeten worden gescreend. Er mogen geen risico's worden gelopen in het naar binnen brengen van objecten of materialen die de toekomstige veiligheid kunnen bedreigen (explosieven etc.), maar evenmin mogen voorzieningen worden getroffen om toekomstig dataverkeer te onderscheppen of te ondermijnen. De kans op ontwrichting van zowel het huidige als het toekomstige parlementaire proces is een toprisico. Het screenen van

mensen, gereedschappen en materialen leidt tot een aanzienlijk afname van de productiviteit. Daarbij vragen de te nemen maatregelen voor screening en monitoring om aanzienlijke extra personele en fysieke kosten.

7. Loon- en prijsstijgingen gedurende langere bouwtijd

Het verschil tussen de loon- en prijsstijgingen van een uitvoering ineens met doorlooptijd van 5,5 jaar en een gefaseerd discontinu bouwproces over een periode van minimaal 12 jaar. Gebaseerd op een structurele verhoging van 2,5 procent per jaar, geen rekening gehouden met conjuncturele prijsontwikkelingen gedurende deze lange doorlooptijd.

8. Voortzetting instandhouding nog niet gerenoveerde gebouwen

Instandhoudingskosten voor de nog niet gerenoveerde gebouwen blijven noodzakelijk voor veiligheid en operationele integriteit tot alle gebouwen uiteindelijk gerenoveerd zijn. Dat is bij een gefaseerde aanpak dus minstens 10 jaar tot het laatste gebouw(deel) wordt uitverhuisd en gerenoveerd. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de installaties die nu reeds aan het eind van hun technische levensduur zijn, een steeds grotere kans op uitval en verstoringen gaan vertonen.

Alvorens de kostenposten in hoofdstuk 5 van een kwantitatieve raming worden voorzien, willen wij enige opmerkingen plaatsen ten aanzien van de extra risico's die wij zien.

4.4 Extra risico's bij gefaseerd renoveren

1. Plotselinge ingrijpende verstoring van het parlementaire proces
 - Als gevolg van een brand of incident zoals deze kan optreden als gevolg van een storing of ontwrichtende activiteit op de bouwplaats of de in gebruik zijnde Tweede Kamer gebouwen. De oorzaak hiervan kan ook liggen bij de renovatie van de Eerste Kamer, Raad van State of AZ.
 - Er is geen redundancy aanwezig in geval toch optredende storingen. Afhankelijk van de omvang en tijdsduur van de verstoring kan het parlementaire proces lange duur ontregeld zijn.
 - Bij brand worden personen gered maar is grote kans dat gebouwen en inventaris verloren gaan. Dit is in strijd met de zorgplicht van de gebouweigenaar. Vandaar dat het risico op brand geminimaliseerd dient te worden. Zoals hierboven beargumenteerd vergroot een gefaseerde verbouwing echter de kans op brand.
2. Voortschrijdende escalatie van vertragingen in de bouwfasering
 - Als gevolg van het moeten doorschuiven naar volgende beschikbare tijdvensters in recessen.

- Als gevolg van de praktisch onuitvoerbaarheid van overlast veroorzakende werkzaamheden zoals asbestverwijdering of aanpak van Chroom 6. Dergelijke escalerende vertraging kan ook ontstaan bij de renovatie van de Eerste Kamer, Raad van State of AZ
 - Kostenstijgingen bij verdere uitloop komen bovenop de nu geraamde meerkosten van gefaseerde aanpak.
3. Gedurende het renovatieproces blijkt dat tijdelijke uitverhuizing van een deel van de Tweede Kamer en het onderling rouleren aan de hand van een schuifplan, in samenhang met de vereisten van persoonsveiligheid, informatieveiligheid en aanwezigheid van publiek toch onhoudbaar is.
- Er is geen fall-back op geschikte tijdelijke huisvesting voor voortzetting van het parlementaire proces. De renovatie stagneert tot een oplossing gevonden is die vergelijkbaar is met het momenteel beschikbare pand Bezuidenhoutseweg 67 waarin een volledige Tweede Kamer kan functioneren.
 - Ook een dergelijke fall back zal dan alsnog voor het parlementaire proces geschikt gemaakt moeten worden, met de daarbij behorende doorlooptijd en kosten.

In hoofdstuk 5 zijn deze effecten vertaald naar procentuele geschatte bouwkostenverhogingen. Om het vergelijk zuiver te houden zijn ook de effecten die een kostenverlaging bewerkstelligen bij gefaseerd renoveren. De benodigde tijdelijke huisvesting bij gefaseerde renovatie met een schuifplan is aanzienlijk minder groot dan het nu beschikbare pand Bezuidenhoutseweg 67.

5. Kosteneffect

Op basis van de analyse in hoofdstuk 4 wordt de volgende kostenstijging ingeschat indien er gefaseerd gerenoveerd wordt.

Verschilkosten	Vershil	Opmerkingen
1. Gebouwen geschikt maken voor gefaseerde renovatie	+ 7%	Bij fasering moeten gebouwen technisch worden voorbereid op faseerbaarheid en langere doorlooptijd.
2. Schuifruimte in plaats van een volledig functionerend parlamentsgebouw	- 8%	Theoretische kostenbesparing, ervanuit gaande dat bij keuze voor fasering B67 een andere gebruiker krijgt en gedane investeringen worden afgeschreven.
3. Het Parlementaire proces is altijd leidend voor de uitvoering van bouwactiviteiten	+ 5%	Structureel werken in nachtelijke uren en in weekenden.
4. Gefaseerd renoveren betekent een discontinu bouwproces	+ 6%	Extra uitvoeringskosten (bouwplaats, beveiliging).
5. Permanente afstemming en coördinatie gedurende het hele renovatieproces	+ 6%	Afstemming tussen het parlementaire proces, bouwproces op dagelijkse basis.
6. Maatregelen ter voorkoming van overlast en ontwrichting	+ 5%	Dagelijkse voorzieningen ter preventie en bij elke fase zekerstellen van het uitsluiten van actuele of toekomstige dreiging.
7. Loon- en prijsstijgingen gedurende langere bouwtijd	+ 6%	Vershil tussen discontinue bouw in 12 jaar en renovatie ineens in 5,5 jaar.
8. Voortzetting instandhouding nog niet gerenoveerde gebouwen	+ 9%	Meerdere kosten van 12 jaar faseren ten opzichte van de som van 5,5 jaar instandhouding B67 en 6,5 jaar instandhouding gerenoveerd Binnenhof.
Totaal	36%	Best-case (cumulatief)

Conjuncturele loon- en prijsstijgingen gedurende langere doorlooptijd zijn niet meegenomen. Deze zijn afhankelijk van economische ontwikkeling en eventuele recessie en nooit vooraf in te schatten.

Het onderdeel 2 (schuifruimte) gaat uit van een theoretische inschatting van de besparing die optreedt als B67 wordt ingezet voor een andere gebruiker en de Tweede Kamer kan

volstaan met tijdelijke schuifruimte nabij de in gebruik zijnde gebouwen. Alle specifiek op de Tweede Kamer toegespitste uitgevoerde extra investeringen aan B67 blijken dan desinvesteringen te zijn. Bovendien is er geen terugvaloptie in het geval van een ernstige verstoring tijdens de gefaseerde renovatie.

Eventuele specifieke investeringen voor de gebruiker Tweede Kamer in een kleinere schuiflocatie, zoals verbindingen en specifieke beveiligingsmaatregelen, zijn in de vergelijking niet meegenomen. Daartoe zou veel gedetailleerder inzicht moeten zijn in de wijze waarop fasering mogelijk is binnen de randvoorwaarden van het parlementaire proces.

De kostenstijging als gevolg van gefaseerd renoveren wordt ingeschat op minimaal 36% en maximaal 110%. De ondergrens van 36% wordt als vrij zeker ingeschat. De bovengrens is wat minder hard. De onderkende risico's van de bovengrens zijn dermate ingrijpend dat er van alles kan gebeuren.

Disclaimers

De insteek bij de door ons opgestelde Marginale Toets was de vraag of met de inzichten van vandaag de afweging tussen renovatie ineens of gefaseerd met gedeeltelijke uitverhuizing anders uit zou pakken.

Onze in de rapportage geplaatste opmerking over 36 tot 110% baseren wij op expert judgement vanuit eigen persoonlijke ervaring en speciaal voor dit doel ingeschakelde experts met aanvullende ervaring in binnen- en buitenland.

We gaan uit van post-Covid waarbij zowel in de referentie als in de gefaseerde aanpak er geen restricties meer zijn in het gebruik en in het bouwproces.

Wij hebben onze inschatting gebaseerd op beschikbaar gestelde informatie en praktijkervaring bij complexe projecten in operationele omgeving en ons ten aanzien van de situatie in de gebouwen gebaseerd op de inzichten van het Rijksvastgoedbedrijf en de bij de instandhouding betrokken aannemers.

Ten aanzien van de ondergrens van de ingeschatte verschilkosten:

- Wij zijn voor ons vergelijk uitgegaan van 475 miljoen euro investeringskosten. Onze veronderstelling is dat in deze bedragen alle kosten zijn meegenomen. De raming zelf is ons niet bekend (als bijvoorbeeld de bouwhub niet is meegenomen, dan zijn hier vanwege de verdubbeling van de uitvoeringsduur ook nog verdubbeling van extra kosten mee gemoeid).
- We zijn bij de planning van een gefaseerde aanpak uitgegaan van een planning van in totaal 12 jaar (discontinue bouwproces vanwege het telkens functievrij maken en functieherstel). Ons inziens is dat "best case".

- We zijn er van uitgegaan dat de toegankelijkheid voor het publiek gehandhaafd blijft.
- We zijn er, voor het bepalen van de minimale extra kosten, van uitgegaan dat Bezuidenhoutseweg 67, zonder aanvullende investeringen kan worden ingezet voor een andere gebruiker.
- Financieringskosten zijn niet meegenomen.
- Conjuncturele prijsontwikkelingen zijn niet meegenomen (ook niet in te schatten, structurele prijsontwikkelingen zijn opgenomen voor 2,5% per jaar).
- Er zijn geen risicotoeslagen opgenomen voor een verhoogd risicoprofiel van gefaseerd bouwen.
- De gebruikelijke eigen kosten van de Tweede Kamer (personele inzet, gebruikersinstallaties en gebruikersinrichting) die niet in de 475 miljoen euro zijn meegenomen, hebben wij niet kunnen beoordelen op eventuele kostenvariatie.
- Toewijzing van de verschilkosten zoals nu in algemene zin berekend, naar afzonderlijke gebouw(delen) vraagt nadere diepgaande studie, evenals de mogelijkheden en onmogelijkheden van het schuiven van functies in het schuifplan.
- Feitelijk hebben wij alleen gekeken naar het zo werkbaar mogelijk maken van het renovatieproces zonder het parlementaire proces te verstoren. Gevolgen van het optreden van onvoorziene gebeurtenissen waardoor alsnog verstoringen in het parlementaire proces plaatsvinden zijn niet in onze raming meegenomen.
- Omgevingskosten zoals compensatieregelingen zijn niet meegenomen.
- Additionele verhuiskosten als gevolg van de schuifplannen zijn niet meegenomen.
- Tussentijdse wijzigingen in het gebruik door de Tweede Kamer, bijvoorbeeld t.a.v. samenstelling fracties na verkiezingen zijn niet meegenomen, noch ten aanzien van doorlooptijd, noch ten aanzien van verstoring op het faseringsproces en hiermee verband houdende uitloop van de planning.

6. Verschillenanalyse uitgewerkt

A) Vergelijk bouw gerelateerde kosten aannemer

	Integrale renovatie	Gefaseerde renovatie	Opmerkingen
A1 Kosten van materialen	Materiaalkosten kunnen worden geoptimaliseerd. Gebouwinstallaties zoveel mogelijk prefabriceren.	Toe te passen materialen afstemmen op beschikbare ruimte op de bouwplaats, hinderbeperking, tussentijds door functioneren parlementaire proces	
A2 Kosten van arbeid	Kosten van arbeid kunnen worden geoptimaliseerd: efficiency door "treintjes" te maken van werkzaamheden en prefabricage. Ook kunnen de aannemers uitwijken mochten bepaalde werkzaamheden in een bouwdeel uitlopen zoals bijvoorbeeld bij een asbestsanering.	Arbeid buiten de uren van het parlementaire proces. Discontinuïteit opslag door het per deelproject te moeten mobiliseren en demobiliseren.	Het parlementaire proces is geen "nine to five". Ten behoeve van het parlementaire proces zijn werkzaamheden van ondergeschikt belang en dienen werkzaamheden veelal plaats te vinden in weekenden en 's avonds.
A3 Testing and commisioning Het overdrachtsproces tussen opdrachtgever en aannemer waarbij alle gebouwfuncties en installaties getest en beoordeeld worden op operationele integriteit. Dat varieert van de afsluitbaarheid van de ramen en toiletdeuren, tot de stroom- en noodstroomvoorzieningen, de klimaatinstallaties, de datavoorzieningen, toegang- en beveiliging, CCTV, liftinstallaties etc.	Dit is een tijdrovend en complex proces omdat a) om te kunnen testen er geen versturende restactiviteiten mogen worden uitgevoerd, b) na overdracht de verantwoordelijkheid in belangrijke mate overgaat naar de opdrachtgever en c) in geval van renovatie mogelijk tussentijds uitvoeringskeuzes zijn gemaakt die bij deze fase tot discussies leiden.	Per deelfase opleveren en overdragen heeft een groot risico ten aanzien van gebouwinstallaties en gebruikersinstallaties. Om het parlementaire proces in de niet onderhanden zijnde gebouwdelen door te laten functioneren dienen nieuwe installaties tijdelijk op oude installaties aangesloten te worden. Of, net zo kwetsbaar, oude installatiedelen worden tijdelijk aangesloten op nieuwe. Naast extra kosten levert dit ook extra risico's voor de opdrachtgever op.	

A4 Algemene Bouwplaatskosten

Algemene bouwplaatskosten zijn de kosten van de uitvoeringsorganisatie, inclusief bouwketen, kranen en ander materieel etc., afscherming van het bouwterrein, toegang, bouwroutes, opslag en logistiek.

Beveiliging van het bouwterrein, bijbehorende toegangscontrole en het mitigeren van brandgevaar in de monumentale panden is onderdeel van de algemene bouwplaatskosten. Ten aanzien van het veiligheidsrisico wordt personeel, materieel gereedschappen, en aangevoerde materialen gescreend en op een aantal momenten wordt de bouwplaats integraal "geswiped" op voorbereiding van criminele interventies (persoonsveiligheid en dataveiligheid).

Bij discontinuïteit van afzonderlijke deelprojecten.

De beschikbare bouwplaats voor de Tweede Kamer wordt telkens per deelfase kleiner vanwege benodigde ruimte voor het parlementaire proces. Bij het werken in het beschikbare tijdvenster kan het werkterrein tijdelijk worden vergroot, maar moet aan het eind van het tijdsvenster weer worden opgeruimd en formeel overgedragen. Inclusief veiligheidscheck.

Het renoveren van de van het parlementaire proces geïsoleerde gebouwdelen laat onverlet dat er t.b.v. de gebouw- en gebruikersinstallaties toch ook gewerkt moet worden in beveiligd gebied.

A5 Algemene Kosten

Generieke organisatiekosten welke middels dit opslagpercentage worden uitgesmeerd over het portfolio aan projecten.

Aannemers die, inclusief hun samenwerkingsrelatie met gespecialiseerde onderaannemers zijn toegerust op grote complexe renovatieprojecten, berekenen vaak een hoger opslagpercentage dan bij nieuwbouw vanwege de extra benodigde organisatiekosten.

Een renovatie in fasen te midden van een parlementair proces doet qua kwaliteitsborging, opschaling naar hoger management en in- en externe communicatie een exceptioneel groot beslag op de aannemersorganisatie.

Kwaliteitsborging is hierbij ook gerelateerd aan aanvullende preventieve veiligheidsmaatregelen, screening van eigen personeel en dat van onderaannemers, controles van materialen, materieel en gereedschappen. Veruitgaand boven hetgeen normaal bij algemene bouwplaatskosten en algemene kosten is voorzien.

A6 Winst en Risico

Opslag ter dekking van de risico's en financiering van het aannemersbedrijf.

Vanwege de noodzaak van gespecialiseerd personeel en de bijzondere samenwerkingsrelaties met gespecialiseerde onderaannemers heeft de aannemer minder bewegingsvrijheid en onderhandelingspositie dan bij een nieuwbouwproject.

Het moeten mobiliseren en demobiliseren per deelfase heeft zowel ten aanzien van eigen personeel en ten aanzien van onderaannemers een extra risico van tijdige beschikbaarheid. Gekwalificeerd personeel voor een dergelijke renovatie is schaars en gaat tussentijds niet op de bank zitten.

Niet meegerekend zijn de risico's van discontinuïteit als gevolg van het niet tijdig kunnen opstarten van een volgende fase terwijl de aannemer zijn personeel en onderaannemers heeft gemobiliseerd. Dit onderwerp maakt onderdeel uit van de verschilanalyse stichtingskosten opdrachtgever, inclusief de mogelijkheid om dit risico bij de aannemer neer te leggen en daarmee te kunnen afkopen.

A7 B.T.W.

Extra kosten worden verhoogd met b.t.w.

A8 Leges

Afhankelijk van de aanvrager worden leges door aannemer of opdrachtgever betaald.

Leges kunnen in geval van afzonderlijk te beoordelen deelprojecten hoger uitvallen dan een integraal renovatieproject.

Leges zijn onderhevig aan afstemming tussen Gemeente en RVB. Extra kosten zijn vooralsnog niet meegerekend.

Ag CAR Verzekering
Vaak hebben aannemers doorlopende polissen voor de verzekering van hun risico's, op basis van algemeen gangbare bouw gerelateerde risico's.

Afhankelijk van de (aan de functie van het gebouw gerelateerde) aansprakelijkheid van de aannemer (criminaliteitsrisico) en de daarbij te treffen maatregelen zal een eventueel hoger restrisico leiden tot een hogere premie.

Gefaseerd bouwen te midden van een volledig operationeel parlementair proces, leidt a) vanwege een grotere kans op incidenten en calamiteiten en b) vanwege mogelijke exceptionele gevolgschade naar ons inzicht tot een hogere premie dan niet gefaseerd bouwen.

Ongewis is of de renovaties van Eerste Kamer, Raad van State en Algemene Zaken, onder te brengen bij andere aannemers, niet dusdanig beperkt worden dat ook daar extra risico's doorwerken in de verzekeraarbaarheid. Zie hiertoe het onderdeel "kosten opdrachtgever).

B) Vergelijk opdrachtgeverskosten RVB

	Integrale renovatie	Gefaseerde renovatie	Opmerkingen
B1 Architecten-, adviseurs- en bouw-begeleidingskosten Gebruikelijk zijn kosten van bouwbegeleiding en extra ontwerp en engineeringkosten van ontwerpers en adviseurs ingeval van onvoorziene omstandigheden of niet passende ontwerpkeuzes.	Renovaties kenmerken zich doordat bij het openen van plafonds, leidingschachten, vloeren en kelders de werkelijke situatie komt bloot te liggen en zowel de kwaliteit als de werkelijke dimensies inzichtelijk worden. Tot dat moment zijn ontwerpen gebaseerd op (niet altijd kloppende) revisietekeningen en aannames ten aanzien van het niet zichtbare. Zeker in de eerste fase moet er het nodige worden ingemeten, herontworpen berekend, en aangepast etc. Vaak terwijl de aannemer alweer met het opbouwen is begonnen en het proces onder druk staat.	Een gefaseerde renovatie betekent dat de werkelijke situatie ook telkens in fasen zichtbaar wordt, het proces van inmeten, eventueel herontwerp en herberekening (onder tijdsdruk) zich telkens herhaald. Met het risico dat ontwerpkeuzes (voor bijvoorbeeld installaties) in het ene gebouwdeel niet blijken te passen in het naastliggend gebouwdeel, maar dat pas duidelijk wordt als dat naastliggend gebouwdeel wordt gestript.	Niet uitgesloten kan worden dat herontwerp op basis van de werkelijke situatie ook kan leiden tot aanpassingen in de vergunningsverlening en tot aanpassing in de materiaalkeuze en eventueel gefabriceerde onderdelen. Vertraging als gevolg van (te) late gegevensverstrekking leidt tot meerwerk. Maar wijziging van werkzaamheden en/of bouwvolgorde in veel gevallen ook. Deze kans op meerwerk is nog niet in deze berekening meegenomen.
B2 Instandhouding bestaande TK-gebouwen, momenteel ruim 9 mio € per jaar.	Na uithuizing TK naar B67 en overdracht aan de aannemer stoppen alle instandhoudingskosten.	Kosten van instandhouding lopen door, zowel van nog te renoveren als de inmiddels gerenoveerde gebouwdelen.	Het is niet aannemelijk dat instandhoudingskosten gedurende de gefaseerde renovatie zullen afnemen. Wellicht nemen deze zelfs toe omdat de TK zonder overlast dient te functioneren en, naast de maatregelen zoals te treffen door de aannemer, ook RVB en de TK zelf maatregelen moeten treffen. Bovendien wordt er voortdurend gesleuteld aan bestaande en nieuwe installaties waardoor de kans op storingen en uitval groter is tot het moment van volledige oplevering na het doorlopen van alle fasen.
B3 Inrichting tijdelijke huisvesting	Bezuidenhoutseweg 67 is reeds geschikt gemaakt voor éénmalig uniek gebruik door de Tweede Kamer.	Inrichting tijdelijke huisvesting is afhankelijk van afspraken omtrent kwaliteit en functionaliteit per deelfase.	Risico van voortschrijdend inzicht en/of extra kosten afhankelijk van geschiktheid tijdelijke huisvesting (zie ook ervaringen met hogere kosten B67).
B4 Verhuizing	Een grote verhuisoperatie, waarbij de logistiek tot in details kan worden voorbereid en alle betrokkenen minimaal hinder zullen ondervinden.	Een veelvoud aan verhuisbewegingen die, net als de bouwactiviteiten moeten worden uitgevoerd in de tijdsvensters buiten het parlementaire proces.	
B5 Coördinatiekosten tijdens renovatie	Niet van toepassing, er zijn geen raakvlakken tussen het parlementaire proces en het bouwproces.	Zie ook de extra organisatiekosten bij de aannemer. Ook aan de zijde van opdrachtgever en	Dit is minimaal vergelijkbaar bij de dagelijkse afstemming tussen het operationele proces en het bouwproces

		gebruikers zal op dagelijkse basis afstemming moeten plaatsvinden omtrent de raakvlakken tussen het parlementaire proces en het bouwproces.	zoals wij dit gewend zijn bij de luchthaven Schiphol, Luchtverkeerleiding, Stations, Academische Ziekenhuizen etc.
B6 Testing and commisioning Het overdrachtsproces tussen opdrachtgever en aannemer waarbij alle gebouwfuncties en installaties worden getest en beoordeeld op operationele integriteit. Dat varieert van de afsluitbaarheid van de toiletdeuren, tot en met de stroom- en noodstroomvoorzieningen, de klimaatinstallaties, de datavoorzieningen, toegang- en beveiliging, CCTV, liftinstallaties etc.	Dit is een tijdrovend en complex proces omdat a) om te kunnen testen er geen versturende restactiviteiten mogen worden uitgevoerd, b) na overdracht de verantwoordelijkheid in belangrijke mate overgaat naar de opdrachtgever en c) in geval van renovatie mogelijk tussentijds uitvoeringskeuzes zijn gemaakt die bij deze fase tot discussies leiden.	Per deelfase opleveren en overdragen heeft een groot risico ten aanzien van gebouwinstallaties en gebruikersinstallaties. Om het parlementaire proces in de niet onderhanden zijnde gebouwdelen door te laten functioneren dienen nieuwe installaties tijdelijk op oude installaties aangesloten te worden of, net zo kwetsbaar, oude installatiedelen tijdelijk op nieuwe installaties. Naast extra kosten levert dit ook extra risico's voor de opdrachtgever op.	Een extra complicatie is het feit dat een acceptatie door de opdrachtgever niet automatisch betekent dat de gebruikers vervolgens alles accepteren. Ingeval van een renovatie ineens kan, ingeval van een ernstig dispuut, de inrichting door de gebruikers en verhuizing nog worden uitgesteld. Ingeval van een gefaseerde renovatie heeft een uitstel van een verhuizing een direct gevolg voor daaropvolgende fasen en komt de aannemer (aangezien zijn overdracht is geaccepteerd), in de positie om vertragingsschade te claimen en zit het RVB met de vingers tussen de deur. Risico van voortschrijdend inzicht en scopewijzigingen.
B7 Inrichting gerenoveerde gebouwdelen	Inrichting kan in één proces worden georganiseerd.	Discontinue proces van inrichting.	
B8 Inhuizing	Een grote verhuisoperatie, waarbij de logistiek tot in details kan worden voorbereid en alle betrokkenen minimaal hinder zullen ondervinden.	Een veelvoud aan verhuisbewegingen die, net als de bouwactiviteiten moeten worden uitgevoerd in de tijdsvensters buiten het parlementaire proces.	

C) Vergelijk gebruikerskosten organisatie Tweede Kamer en Fracties

	Integrale renovatie	Gefaseerde renovatie	Opmerkingen
C1 Inrichting tijdelijke huisvesting	Bezuidenhoutseweg 67 kan in 1 keer door TK en fracties worden ingericht.	Inrichting tijdelijke huisvesting is afhankelijk van afspraken omtrent kwaliteit en functionaliteit per deelfase.	Onzeker is of functies 1 op 1 passen in de tijdelijke huisvesting, mogelijk moet gebruik gemaakt worden van tijdelijke opslag en/of gebruik van tijdelijk meubilair.
C2 Verhuizing	Een grote verhuisoperatie, waarbij de logistiek tot in details kan worden voorbereid en alle betrokkenen minimaal hinder zullen ondervinden. Eenmalige verstoring en hinder (eventueel overwerk of tijdelijke krachten) aan het begin van het renovatieproces, en eenmalig aan het eind van het renovatieproces.	Een veelvoud aan verhuisbewegingen die, net als de bouwactiviteiten moeten worden uitgevoerd in de tijdsvensters buiten het parlementaire proces. Ongewis of er vanwege aard, kwaliteit, locatie van de tijdelijke huisvesting geen schuifplan nodig is waarbij onderdelen van de TK mogelijk meer dan 1 keer moeten uit- en inhuizen.	
C3 Coördinatiekosten t.b.v. aanpassingen tijdens renovatie.	Niet van toepassing, er zijn geen raakvlakken tussen het parlementaire proces en het bouwproces. Tijdens het verblijf in de tijdelijke huisvesting B67 is de huisvestings situatie stabiel en slechts onderhevig aan de gebruikelijke wijzigingen na Kamerverkiezingen e.d.	Tussentijdse aanpassingen, zoals nu gebruikelijk bij de TK en door RVB op passende wijze ingepast in het parlementaire proces zijn bij een gefaseerde renovatie veel beperkter mogelijk.	Tussentijdse omvangrijkere aanpassingen kunnen leiden tot scopewijzigingen die dwars door de geplande fasering heen gaan.

D) Risicobeoordeling

	Integrale renovatie	Gefaseerde renovatie	Opmerkingen
D1 Vergunningen Monumentale panden kennen uitzonderingssituaties ten opzichte van Bouwbesluit.	Vergunningsverstrekking verschilt niet veel van nieuwbouw, behoudens de monumentale panden. Omvang van renovatiewerkzaamheden kan aanleiding zijn voor overschrijding stikstofdepositie.	Gefaseerde vergunningsaanvraag kan leiden tot verwijt van salamitactiek en tussentijds tot stagnatie leiden ingeval van overschrijding stikstofdepositie.	
D2 Scopewijzigingen	Bij een bouwproces zonder fasering kan bij een deel van de scope wijzigingen afgesproken worden deze na voltooiing van de gecontracteerde renovatie door te voeren. Dit is ook bij nieuwbouw niet ongebruikelijk.	Bij een gefaseerd bouwproces leidt het doorvoeren van scopewijzigingen tijdens of na de renovatie van het bouwdeel vrijwel direct tot vertraging en doorwerking naar volgende fasen.	Het is verstandig om voor scopewijzigingen extra tijd te reserveren. Indien deze niet optreden kan er versneld worden opgeleverd.
D3 Conflict met tijdsvensters vanuit het parlementaire proces.	Niet van toepassing. Hooguit wordt niet direct na oplevering ingericht en ingehuisd als de inhuizing moet samenvallen met een reces.	Maximaal kwetsbaar voor beperking van tijdsvensters (late avondvergaderingen, terugroepen van proces) Kans op missen van volgende tijdsvensters met stapeling van vertragingen.	
D4 Onderlinge afhankelijkheden	Tweemaal twee duidelijke overdrachtmomenten (gebruiker, RVB, aannemer en v.v.) voor alle Tweede Kamergebouwen aan het begin en het eind van het proces.	Per fase twee maal twee overdrachtmomenten waarbij tussen twee renovatiefasen sprake is van grote afhankelijkheden tussen opdrachtgevers- en gebruikersprocessen.	Afkoop van dit risico is denkbaar maar nauwelijks realistisch. Aannemer zal mogelijke effecten beprijzen zonder dat het zeker is dat de vertraging zal optreden.

Bijlage I. **Betrokken experts**

Ron Voskuilen

Ron studeerde Toegepaste Wiskunde en heeft 17 jaar voor PRC Management Consultants gewerkt als directeur Consultancy. Hier heeft hij opdrachten uitgevoerd op strategisch tactisch niveau voor de gehele bouwkolom.

Sinds 2008 tot eind 2014 heeft hij gewerkt in Rotterdam als directeur Stadsontwikkeling. Daarbij was hij eindverantwoordelijk voor de stedelijke ontwikkeling en stuurde hij als projectdirecteur meerdere projecten aan namens de gemeente/stadsregio (Rotterdam Centraal, RandstadRail, Kruispleingarage, etc.).



Sinds 2015 is Ron partner/medeoprichter van VPR Consultants, een bureau dat zich richt op ruimtelijk-economisch- strategische vraagstukken in de gebouwde omgeving.

In 2015-2017 is Ron ingehuurd als algemeen directeur van Rotterdam Partners, een publiek-private organisatie die zich richt op de marketing en economische ontwikkeling van Rotterdam. Onder zijn leiding is een citymarketing-strategie opgezet en geëffectueerd om de stad Rotterdam qua economisch vooruitzicht en imago weer in internationaal en nationaal aanzien te laten stijgen.

Vanaf maart 2017 is Ron voor meerdere gemeenten en provincies programma-/projectdirecteur of kwartiermaker voor diverse gebiedsontwikkelingen en woningbouwvraagstukken.

Voor de Luchtverkeersleiding Nederland heeft Ron de nieuwbouw van het opleidingscentrum begeleid waarin tevens de centrale controleruimte van de LVNL wordt ondergebracht, vooruitlopend op de renovatie van de bestaande controleruimte.

Bert van Eekelen

Tussen 1979-1990 was Bert projectmanager tijdens voorbereiding en uitvoering bij renovatieprojecten in de stadsvernieuwing van Dordrecht, Rotterdam en Den Haag. Totaal ruim 5000 woningen, 90% totaalrenovaties, altijd gefaseerd. Enkele projecten in bewoonde staat met tijdelijke fysieke en logistieke maatregelen, zowel vooroorlogs als naoorlogse bouw.

Vanaf 1990 tot en met 1993 fungeerde Bert als hoofdplanning en coördinatie Schiphol 2000, verantwoordelijk voor de onderlinge afstemming en raakvlakken van de diverse deelprojecten op Landside, in de Terminal en op Airside (projectomvang 1,5 miljard gulden). Tevens verantwoordelijk voor de voorbereiding van de gefaseerde verdubbeling van de NS-spoortunnel (1 mld. gulden) en functievrij maken en functieherstel van operationele luchthavenfuncties (100 mln. gulden).



Als adviseur en programmamanager was Bert tussen 1994 en 2005 verantwoordelijk voor diverse projecten op onder andere Schiphol (uitbreiding en renovatie van de Terminals, brandveiligheidsprojecten); gefaseerde renovatie Officia II van het Spoorwegpensioenfonds (in bewoonde staat); onderzoek brandveiligheid, asbest en legionella 100 gemeentelijke gebouwen Lelystad, diverse bouwschades met grote escalerende vertraging en kostenoverschrijding (Vlietland Ziekenhuis Schiedam, Biezenlanden Dordrecht).

Tussen 2000 en 2015 doceerde Bert part-time construction management aan de Universiteit Eindhoven, waarvan 4 jaar als visiting professor. Zijn focus lag op optimalisatie van het bouwproces in toenemende complexe omgevingen (waaronder de gefaseerde renovatie van kantoorgebouwen en onderwijsinstellingen).

Als manager integraal ontwerp Zuidasdok was Bert tussen 2005 en 2013 verantwoordelijk voor de coördinatie en raakvlakken tussen de deelprojecten van uitbreiding van station Amsterdam Zuid. Zoals het metro- tram- en busstation, het gefaseerd ondergronds brengen van de noord- en zuidbanen van de A10, de inpassing van de realisatie van 1 miljoen m2 kantoren & woningen en inrichting van de openbare ruimte (1,4 miljard euro, exclusief vastgoed).

Tussen 2013 en 2015 was Bert betrokken bij uitvoerig onderzoek naar scenario's om ten behoeve van het hoofdkantoor van LVNL een extra verkeersleiderszaal te bouwen inclusief daarbij behorend datacentrum. Van gefaseerd vervangen van de bestaande verkeersleiderszaal en datacentrum tot volledige nieuwbouw van een nieuw hoofdkantoor. Vanwege de toepassing ten aanzien van operationele integriteit en redundancy is besloten tot een "annex"; een extra gebouw met loopbrug verbonden met het hoofdgebouw.

Als programmamanager was Bert tussen 2016 en 2017 betrokken bij het MIRT-onderzoek station Schiphol, waarbij een schuifplan ontwikkeld moest worden voor een vol operationeel bedrijf van een sterk groeiende luchthaven. Denk hierbij aan de uitbreiding van NS-station inclusief ondergrondse perrons en stijgpunten, verplaatsing van het grootste busstation van Nederland, inpassing in de Terminal en realisatie van extra (deels ondergrondse) parkeergarages en aanvullende vastgoedontwikkeling. In deze periode was Bert tevens adviseur landzijdige bereikbaarheid voor de directie van de luchthaven.

Monne van Egmond

Monne studeerde Bouwkunde en heeft sindsdien bij een groot aantal diverse opgaven ervaring opgedaan met kosten- en bouwmanagement.

Tussen 2007 en 2015 is Monne werkzaam geweest als project- en general manager bij verscheidene, veelal binnenstedelijke projecten, waaronder een groot aantal monumentale panden en hotels welke in bedrijf bleven gedurende de werkzaamheden.

In 2016 was Monne verantwoordelijk voor de uitwerking van de bouwkosten van de Europese investeringsbank in Luxemburg (65.000m²). Tevens verrichte hij een bouweconomische studie over het huisvesten van datacenters in Europa.



Vanaf 2016 werkt Monne onder meer als Lead Bouwkostenmanagement aan het Shell Hoofdkantoor in Den Haag, een toonaangevende opgave van 120.000 vierkante meter, waarvan 25.000 een monumentale renovatie. Uitdagingen hierbij bevatten onder meer een omvangrijke asbest saneringsopgave, uitdagingen omtrent de structurele integriteit en een omvangrijk stakeholder management traject. De beperkte ruimte leidt tevens tot uitdagingen met betrekking tot binnenstedelijke logistiek, terwijl hoge eisen omtrent veiligheid geen ruimte voor fouten duldt.

Naast de bouwkostenmanagement activiteiten in Den Haag heeft Monne een Bouwkostenmanagement pakket opgesteld bestaande uit verschillende templates, documenten en processen. Welke op dit moment wereldwijd worden uitgerold binnen de Real Estate afdeling van Shell.

Monne was tevens betrokken bij het Schiphol Capital Programme met betrekking tot het toetsen en opstellen van de bouwkosten van de A-pier en de Terminal. Gelijktijdig werkte Monne aan de High Techcampus van Philips in Eindhoven, waar diverse verbouwingen vereist waren in een dynamische situatie; ruwweg 500.000m² oppervlakte welke gelijktijdig in gebruik was.

Ook is hij betrokken bij het opstellen van modules voor de opleiding CCE (Certified Cost engineer) van DACE.

Vanaf mei 2020 is Monne verantwoordelijk voor de bouwkostenafdeling van turner & Townsend Nederland.

Niels Vlieg

Tussen 2003 en 2007 was Niels kostenadviseur bij Van Heugten/ Royal Haskoning (tegenwoordig RHDHV) verantwoordelijk voor de kostenbeheersing van ontwerptrajecten van complexe utiliteitsbouw projecten. Enkele van de uitgevoerde projecten zijn de Nieuwbouw Erasmus MC te Rotterdam, 180.000 m² bvo en het "nieuwe Rijksmuseum" te Amsterdam.

Als docent van de modules 'installatiekosten' doceerde Niels tussen 2007 en 2011 aan de opleidingen Hogere Installatie Techniek Elektrotechniek, Hogere Installatie Techniek Werktuigbouwkunde en Master Building Services Engineering van Avans PLuS.



Als Bouwkostenmanager bij AT Osborne was Niels tussen 2007 en 2015 verantwoordelijk voor het financieel beheersen van projecten in de utiliteitsbouw. Werkzaamheden betroffen het samen met organisatieadviseur, gebruikers en stakeholders vaststellen van het gewenste ambitieniveau en de scope. Met deze informatie stelde Niels de budgetraming en het technische Programma van Eisen op. Daarnaast begeleidde ik het ontwerp- en uitvoeringsproces namens de opdrachtgever en onderhandelde met de aannemer over de prijs.

Voorbeelden van projecten zijn (wisselende taken): Het Laurentius ziekenhuis te Roermond, nieuwbouw en renovatie (55.000 m² bvo), de vervanging van de ICT- en brandmeldbekabeling (320.000 m² bvo) en Kantoorgebouw A.S.R, gefaseerde renovatie (93.000 m² bvo.).

Tussen 2008 en 2015 was Niels voorzitter van de "Nederlandse Vereniging van Bouwkostendeskundigen". De NVBK is een beroepsvereniging en had ongeveer 200 individuele leden en 50 bedrijfsleden waaronder grote ingenieursbureaus. Als voorzitter verantwoordelijk voor het op hoger niveau brengen van de kennisuitwisseling van de beroepsgroep op het gebied van kostenadvisering.

Vanaf 2015 leidt Niels als Manager het Cost Expertise Center bij Royal Schiphol Group. In deze functie is hij verantwoordelijk voor de kostenmanagementprocessen van alle projecten binnen Royal Schiphol Group.

Eef Bouman

In de periode 1968 – 1996 als beton-constructeur/projectmanager bij ABT Adviesbureau voor bouwtechniek bv was het onder meer betrokken bij de uitbreiding van Schiphol, stationsgebouw West. Bij de nieuwbouw van meerdere gevangenissen was hij als kosten-/projectmanager betrokken.

Bij PRC Kostenmanagement bv als directeur/partner van 1996 tot 2011 was hij verantwoordelijk voor de financiële afronding van vele projecten en onder meer kostenmanager Universitair Medisch Centrum Groningen (ver-/nieuwbouw alsmede renovatie) en EUROPOL.



Van 2011 tot 2016 heeft hij als Principal Consultant bij Arcadis o.a. het project The British school of the Netherlands te Leidscheveen als projectdirecteur gerealiseerd en was hij kostenmanager vernieuwbouw Van Gogh museum te Amsterdam. Tevens heeft hij voor het project Binnenhof het RVB geadviseerd inzake het bouwproces met de bijbehorende hoorzittingen.

Vanaf 2016 werkt hij als directeur/eigenaar van Cost Management of RealEstate projecten (CmreP) en is hij betrokken bij o.a. renovatie stadkantoor Capelle a/d IJssel, Rechtbank Rotterdam.

Bij het opleidingsinstituut BOB-opleidingen was hij gedurende een lange periode docent opleidingen gerelateerd aan bouw-, investerings- en exploitatiekosten. Eveneens heeft hij enige semesters op TU-Delft als ondersteunend docent studenten begeleid op het gebied van kosten- en projectmanagement.

Bijlage II. Referentieprojecten

Ron Voskuilen

Luchtverkeersleiding Nederland	Projectdirecteur verbouw Luchtverkeersleiding Nederland
Gemeente Rotterdam	Algemeen directeur cluster Stadsontwikkeling
Gemeente Rotterdam	Projectdirecteur Centraal Station
Gemeente Rotterdam	Projectdirecteur Randstadrail
Schiphol	Second opinion toepassing BIM op uitbreiding van Schiphol
SBR/CURnet	Interim-Directeur
Rotterdam Partners	Algemeen directeur - Strategieopzet economische groei van Regio Rotterdam. Verbinder/klankbord tussen publiek en privaat.

Bert van Eekelen

Zuidasdok	Procesmanager integraal ontwerp Zuidas en ZuidasDok.
Schiphol	Hoofd Planning en Coördinatie Schiphol 2000 en programma manager gefaseerde tunnelverdubbeling door de terminals en het luchthaventerrein.
Luchtverkeersleiding Nederland	Haalbaarheidsstudie naar gefaseerde vervanging van de luchtverkeersleiderszaal en alternatieven met een grotere waarborg van bedrijfscontinuïteit.
Schiphol op Zee	Programmamanager
Int. Luchthaven Sepang Kuala Lumpur Malaysia	Hoofd PRC-organisatie voor integrale planning van de luchthaven.

Eef Bouman

Div. Projecten Min BZK & Defensie	Kosten- en projectmanager nieuw- en verbouw alsmede renovatie;
EUROPOL	Kostenmanager nieuwbouw
Huis ten Bosch	Kostendeskundige renovatie
HAGA Ziekenhuis	Kosten- en contractmanager ver- nieuwbouw
Rabobank Utrecht	Kostenmanager nieuwbouw

Monne van Egmond (Turner & Townsend)

Northern Estate Programme	Turner & Townsend verantwoordelijk voor project- en kostenmanagement
Schiphol	Bouwkostenadviseur A-pier en de nieuw geplande terminal
Shell	Bouwkostenadviseur Shell Hoofdkantoren in Den Haag en London
Westminster Abbey	Turner & Townsend verantwoordelijk voor het Project- en kostenmanagement
PPalace of Westminster	Turner & Townsend verantwoordelijk voor verschillende diensten
Canadees Parlement 'Centre Block'	Turner & Townsend verantwoordelijk voor verschillende diensten
Ambassades en ministeries wereldwijd	Turner & Townsend verantwoordelijk voor Project- en kostenmanagement

Niels Vlieg

VU Medisch Centrum	Kostendeskundige renovatie
Erasmus MC	Kostendeskundige installaties nieuwbouw
Het Nieuwe Rijksmuseum	Kostendeskundige installaties renovatie

ASR Utrecht

Bouwkostenmanager installaties renovatie

Schiphol

Manager Cost Expertise Center