

G095TT1983.R01.3

**De Nieuwe Doelen,
Gorinchem**

Kostenraming in stand houden theatergebouw



De Nieuwe Doelen - Gorinchem

Colofon

Project: De Nieuwe Doelen, Gorinchem
Betreft: Kostenraming in stand houden theatergebouw
Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem, mw. L. Colijn
Kenmerk: G095TT1983.R01.3
Status: Definitief
Aantal pagina's: 30
Aantal bijlagen: 5
Plaats en datum: Uden, november 2020
Uitgevoerd door: PBTA Theater & Akoestiek b.v.
Opsteller: Ir. J.B.M. (Joost) Wtenweerde
E-mail: j.wtenweerde@pbta.nl
Telefoon: (0413) 26 43 44



Hoofdingang De Nieuwe Doelen (bron: breakout-verwondering.nl)

INHOUDSOPGAVE

Pagina

1	INLEIDING	2
2	DEFINITIE VAN DE ONDERZOEKSVRAAG	3
2.1	Afbakening van de onderzoeksvraag	3
2.1.1	Vaste voorzieningen en losse inventaris	3
2.2	De bouwkundige staat van het gebouw	4
2.2.1	Asbest	4
2.2.2	Bodemonderzoek	5
2.3	De kwaliteit van de gebouwinstallaties	5
2.4	Duurzaamheidsaspecten	5
2.5	Multifunctioneel gebruik	5
3	ANTWOORDEN OP DE ONDERZOEKSVRAAG	7
3.1	Bouwkundige conditie	7
3.1.1	Gevels en daken	7
3.1.2	Theaterzaal en toneel	8
3.1.3	Personeelsruimten en backstage	10
3.1.4	Publieksruimten	11
3.2	Installatietechniek	12
3.2.1	Werktuigbouwkundige installaties	12
3.2.2	Elektrotechnische installaties	16
3.3	Duurzaamheidsaspecten	17
3.3.1	Zonnepanelen	17
3.4	Multifunctioneel gebruik	18
3.4.1	Geluidoverdracht tussen de ruimten onderling	19
3.4.2	Geluidoverdracht tussen de ruimten binnen en buiten	20
3.5	Veiligheid en toegankelijkheid	21
3.5.1	Arboveiligheid	21
3.5.2	Veiligheid bij calamiteiten	25
3.5.3	Toegankelijkheid voor mensen met een lichamelijke handicap	26
4	SAMENVATTEND	28

Bijlagen:

1. Overzicht onderhoudskosten en vervangingsinvesteringen
2. Aantekeningenblad aangetroffen conditie bij locatiebezoek op 21 juli en 13 augustus 2020
3. Asbestinventarisatierapport
4. Rapportage technische installaties en energiebesparende maatregelen
5. Voorbeeldofferte personenlift.

Foto voorblad: Vesting Gorinchem (bron: Sky Pictures/Izak van Maldegem)

1 INLEIDING

De Nieuwe Doelen is voor het publiek gesloten. Gemeente Gorinchem wil het gebouw na renovatie weer openstellen, in de eerste plaats voor de sociaal-culturele activiteiten van de bewoners van de stad en de regio. Opdrachtgever stelt zich de vraag of het oude pand als toekomstbestendige, multifunctionele podiumlocatie te handhaven is. Om de vraag te beantwoorden wordt onderzocht welke kosten er gemoeid zullen zijn met het opknappen ervan, zó dat het pand weer veilig en betaalbaar gebruikt kan worden in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving.

Het is een compacte studie geweest. Niet een conditiemeting volgens NEN 2767, waarbij alle bouwkundige elementen tot op het niveau van de technische oplossingen onder een vergrootglas zijn gelegd, maar een visuele, niet-destructieve inspectie van de staat waarin het gebouw en de installaties verkeren, gericht op onderhoud en vervanging, brandveiligheid en energiezuinigheid, én op gezondheids- en veiligheidsaspecten (arbo en het beperken van risico).

Het resultaat van het onderzoek is vastgelegd in een kostenraming. Er is ook een aantekeningenblad met dezelfde coderingen, waarop de in het werk vastgestelde conditie per element beschreven is. Dit rapport beschrijft de aanpak van het werk en geeft een toelichting op de keuzen die zijn gemaakt.

Wat in dit rapport ter sprake komt, wordt niet in volledige omvang van het betreffende onderwerp behandeld. Integendeel, er worden maar enkele facetten van een thema belicht. Zo zou er veel over de toegankelijkheid van een gebouw voor mensen met een lichamelijke handicap gezegd kunnen worden, maar hier worden alleen de aspecten geduid die een toelichting nodig hebben om een keuze die we maken te kunnen begrijpen.

Met behulp van de beschikbare bronnen en twee keer een rondgang ter plaatse was het goed mogelijk zich een beeld te vormen van wat noodzakelijkerwijs onderhoud nodig heeft, wat beter geheel vervangen kan worden en wat nog wel even mee kan.

Aantallen en hoeveelheden zijn niet in het werk gemeten, maar geschat op basis van het bronmateriaal.

Prijsontwikkeling

De onderzoeksvraag is gespecificeerd in de 'Uitvraag basismeting gebouw De Nieuwe Doelen' van de gemeente Gorinchem, die aan PBTA per email is verstrekt op 23-05-2020. De versie van de meerjarenonderhoudsprognose 'eigenaaronderhoud' van Team Vastgoed & Belastingen van de gemeente Gorinchem, die PBTA ter beschikking is gesteld, dateert van 28-08-2017.

In drie jaar tijd zijn de utiliteitsbouwkosten met 11,4% gestegen ¹. Voor deze studie is het prijspeil 2e kwartaal 2020 gehanteerd.

Aanwijzing bij het lezen

Wanneer in relatie tot de theaterzaal en het toneel wordt gesproken over 'links' en 'rechts' is het altijd bedoeld in de richting vanuit het publiek kijkend naar het speelveld.

¹ Bron: Bouwkostenindex CalcSoft, Wassenaar.

2 DEFINITIE VAN DE ONDERZOEKSVRAAG

Het gaat erom eerst de kosten in beeld te brengen die voor de gemeente, als eigenaar van het gebouw, onontkoombaar zijn. Daarbij dient aan eigentijdse verwachtingen ten aanzien van duurzaamheid tegemoet te worden gekomen. Niettemin dienen minimale kosten te worden nagestreefd.

Wanneer, als uitkomst van deze studie, de omvang van de investering is vastgesteld, zal opdrachtgever naar mogelijkheden voor de exploitatie van het gebouw zoeken. Bij deze studie is als uitgangspunt voor de exploitatie aangenomen dat de podiumfunctie behouden blijft, maar niet meer voor een professionele theaterprogrammering.

2.1 Afbakening van de onderzoeksvraag

Op grond van de uitvraag richt de studie zich niet op de mogelijke functionaliteit van de ruimten, wél moet met het multifunctioneel gebruik van de theaterzaal en de andere grote ruimten rekening gehouden worden. De Nieuwe Doelen zal de sociaal-culturele activiteiten van de stad Gorinchem een podium bieden. Wat het multifunctioneel gebruik meer omvat, wordt nog in het midden gelaten.

Wanneer het Bouwbesluit bepalend is voor wat er moet gebeuren, wordt de regelgeving voor 'Bestaande bouw' met een bijeenkomstfunctie gehanteerd.

In beginsel zal wat niet meer dan nog tien jaar mee kan gaan, vervangen worden. In algemene zin is erop gerekend de renovatie *low budget – low profile* aan te pakken, waarmee bedoeld is dat een elementair kwaliteitsniveau moet worden nagestreefd: soberheid en doelmatigheid.

2.1.1 Vaste voorzieningen en losse inventaris

De stoelen in de theaterzaal horen bij de vaste gebruikersvoorzieningen en de theatertechnische uitrusting is vrijwel geheel tot de losse inventaris te rekenen. Wat 'nagelvast' aanwezig is rekenen we tot de vaste voorzieningen.

Vaste voorzieningen en losse inventaris vallen buiten het blikveld van dit onderzoek, maar op de volgende voor de exploitatie van een theaterzaal essentiële voorzieningen willen we toch ingaan: de stoelen in de theaterzaal; de hijsinstallaties boven het speelvlak; ledschijnwerpertechniek.

Omdat een podiumfunctie zonder publiek geen bestaansrecht heeft, zal men willen investeren in het opknappen of vervangen van de theaterfauteuils. PBTA behandelt dit onderdeel van de vaste inventaris als een van de minimaal noodzakelijke aanpassingen om een 'upgrade', zoals het in de uitvraag is verwoord, van de theaterzaal te realiseren.

Aan de hand van actuele regelgeving, wordt onderzocht of de bestaande hijsinstallaties boven het speelvlak te handhaven zijn, een vaste gebruikersvoorziening die beschouwd moet worden uit het oogpunt van arbo- en machineveiligheid.

Wij zullen ook ingaan op een technologische ontwikkeling die hoe dan ook van invloed is op de toekomstige exploitatie van de theaterzaal. Het geleidelijk afnemen van de productie van halogeen lichtbronnen, ook ten behoeve van professionele toepassingen, vergt een omvangrijke investering in apparatuur maar heeft een gunstige invloed op de kosten van de renovatie en op het energiegebruik wanneer het gebouw weer in gebruik is.

Om de exploitatie van het gebouw in de nabije toekomst weer mogelijk te maken, is ook naar de vaste sanitaire voorzieningen gekeken. De toiletten en douches zijn in 2008 opgeknapt en nog in zo'n goede staat dat er geen aandacht aan besteed hoeft te worden.

Wel wordt aandacht geschonken aan veiligheid (compartimentering, arbo). Om een veilige werkomgeving te realiseren is de kwaliteit van de toneelvloer een punt van aandacht, én de uitvoering van de bruggen en kooiladders in de theaterzaal, 'vaste verkeers- en onderhoudsvoorzieningen'.

Veiligheid wordt ook aan de orde gesteld in relatie tot de toegankelijkheid van het gebouw voor mensen met een lichamelijke handicap en ouderen die niet meer zo goed ter been zijn.

Buiten het blikveld van het onderzoek vallen:

- alle andere vaste verkeers- en onderhoudsvoorzieningen;
- vaste gebruikersvoorzieningen, zoals werkbladen, binnenzonweringen, binnenrolluiken en binnenverduisteringsvoorzieningen, gordijnrails, hoekbeschermers en stootplanken;
- vaste gebruikersvoorzieningen ten behoeve van de horeca, zoals het vaste horecameubilair de barmeubels in de foyers, met inbegrip van de inbouwapparatuur;
- vaste keukenvoorzieningen, zoals de grootkeukeninstallaties met inbegrip van de aanrechtbladen, de koel- en vrieskasten en de koelcelapparatuur, kook-, bak- en braadapparatuur, de afwasautomaat, afzuigkap en vetvangfilters, en;
- vaste voorzieningen voor opslag en archivering, zoals inbouwkasten en vaste rekken, stellingen en schappen, en garderobe-inventaris.

2.2 De bouwkundige staat van het gebouw

Er is veel bronmateriaal voorhanden bij Vastgoedbeheer van de gemeentelijke organisatie. Gaandeweg het onderzoek is in het theater nóg een omvangrijk bouwtekeningendossier gevonden. Er werden ook constructieberekeningen aangetroffen. Het materiaal wordt bij afronden van de studie door PBTA aan de gemeente overgedragen.

Door middel van een rondgang op locatie werd wat bij voorgaande onderzoeken is aangenomen, kritisch beschouwd en heroverwogen, nu met als doel een ondergrens vast te stellen voor het bouwkundige onderhoud en de vervangingen die nodig zijn om het gebouw gedurende nog 15 jaar met ingang van 2021 in stand te houden.

Het 'veldwerk' bestaat uit visueel onderzoek en een enkele licht-destructieve handeling. Naar de fundering en het draineren van de kruipruimte, en in andere afgesloten ruimten is niet gekeken ².

Omwillen van het veilig gebruik is ook gelet op het voorkomen van verontreinigingen, zoals legionella en asbest.

2.2.1 Asbest

Voorafgaand aan de renovatie van het gebouw aan de Haarstraat is, verplicht volgens de norm SC540, nog zonder destructieve onderzoekshandelingen, geïnventariseerd of en hoeveel asbest in het gebouw aanwezig is. De eerste visuele inspectie is als onderdeel van deze studie uitgevoerd door Demolition Management, gevestigd in Emmeloord.

Er zijn drie asbesthoudende toepassingen aangetroffen: pakkingen tussen radiatoren in de projectiecabine op de tweede verdieping; flenspakkingen achter de stookruimte; en beplating in de deuren van de installatieruimten op de begane grond.

Het verwijderen van de bronnen zal eenvoudig zijn en het hoeft niet op korte termijn te gebeuren ³.

² 'Afgesloten' moet begrepen worden als het niet toegankelijk zijn zonder iets kapot te maken.

³ Voor alle bronnen geldt dat risicoklasse 1 van toepassing is bij verwijdering ervan. Klasse 1 "geldt bij intacte, hecht gebonden materialen, die zonder verspanende bewerkingen en/of zonder breuk te verwijderen zijn. Verwijdering hoeft niet onder certificatie. De eindcontrole dient te worden uitgevoerd door middel van een inspectie, maar deze hoeft niet verplicht uitgevoerd te worden door een geaccrediteerd laboratorium."

In het rapport (bijlage) zijn de locaties aangeduid waar niet naar asbest is gezocht omdat er destructief onderzoek voor nodig is: boven de vaste plafonds; in gemetselde koven, en; in de spouw van de buitengevels. Er is aanvullend onderzoek nodig voorafgaande aan de renovatiewerkzaamheden.

2.2.2 Bodemonderzoek

PBTA overweegt (als één van de mogelijke antwoorden op een vraagstuk dat verderop in deze tekst behandeld wordt) op de fundering van de bestaande vrachtwagenheffer, een bouwkundige schacht met een goederenlift te plaatsen om het loading dock op de eerste verdieping te bereiken. Aangenomen wordt dat bij deze aanpassing grondverzet plaatsvindt noch grond wordt geroerd, zodat een verkennend bodemonderzoek achterwege kan blijven.

2.3 De kwaliteit van de gebouwinstallaties

Adviesbureau Becks is gevraagd de conditie van de gebouwinstallaties te beoordelen, met inbegrip van de personenlift en de traplift. Het resultaat is verwoord in Becks' deelrapportage 'Technische installaties' (bijlage). De theatertechnische hijs- en hefinstallaties zijn door PBTA zelf beschreven.

2.4 Duurzaamheidsaspecten

Naast het vaststellen van de kosten van het opknappen van wat versleten is, is de vraag gesteld wat nodig is om aan de eisen van de toekomst te voldoen, een complexe vraag als het om het verlengen van de levensduur van een oud gebouw gaat. Dit gebouw is 60 jaar oud. De toekomst wordt in belangrijke mate door het (internationale) milieubeleid bepaald.

Het overheidsbeleid is gericht op de reductie van broeikasgasemissie, wat een transitie naar een duurzame energievoorziening / omgang met grondstoffen noodzakelijk maakt. De Nederlandse overheid wil in 2050 80-95% minder broeikasgassen zoals CO₂ uitstoten. CO₂ komt onder andere vrij bij het verbranden van gas. Voor het gebouw De Nieuwe Doelen is *niet* de ambitie uitgesproken het pand bij renovatie 'gasloos' uit te voeren. Opdrachtgever wil wel Energielabel A of, ten minste, B realiseren.

Aan de auditplicht vanwege de Europese Energie-Efficiency Richtlijn (EED) is, in afwachting van de besluitvorming over het al dan niet in stand houden van het gebouw, door de gemeente nog niet voldaan. Een energie-audit moet elke vier jaar uitgevoerd worden. Er is een verplichting maatregelen te treffen wanneer vaststaat dat deze binnen vijf jaar terug te verdienen zijn.

De deelrapportage van Adviesbureau Becks behandelt de energiebesparende maatregelen. Er wordt ook kort aandacht besteed aan mogelijk profijt van subsidieregelingen.

Installatietechnische maatregelen zijn alleen effectief wanneer ook de gevels en daken voldoende isolierend zijn. Deze tekst beschrijft hoe we dat denken te kunnen bewerkstelligen.

2.5 Multifunctioneel gebruik

Om zicht te krijgen op de mogelijkheden voor het multifunctioneel gebruik van de theaterzaal en de grote bijeenkomstruimten, worden de ruimten afzonderlijk zowel als in relatie tot elkaar beschouwd. Het zijn vooral de akoestisch-bouwfysische eigenschappen van het gebouw, die de mogelijkheden voor het veelzijdig en gelijktijdig gebruiken van de ruimten begrenzen: de toelaatbare geluidsterkte bij evenementen ⁴ en de overdacht van geluid tussen de ruimten onderling.

⁴ Wat (binnen) toelaatbaar is wordt begrensd door de hoeveelheid geluidenergie die vanuit de ruimte, door de bouwconstructie heen, naar de omgeving buiten het gebouw uitstraalt.

De Nieuwe Doelen - Gorinchem

De akoestisch-bouwfysische eigenschappen van het gebouw in de bestaande toestand zijn alleen te begrijpen op grond van de resultaten van geluidmetingen. De gegevens die uit de metingen zijn af te leiden helpen ons te besluiten over de bouwkundige en installatietechnische voorzieningen die minimaal noodzakelijk zijn om het multifunctioneel gebruik in de praktijk mogelijk te maken.

PBTA verrichtte diverse geluidmetingen op locatie om vast te stellen welke grenswaarden redelijkerwijs voor de exploitatie van het pand te hanteren zijn. De metingen hebben betrekking op:

- externe geluidisolatie: het (van binnen naar buiten) geluidwerend zijn van gevels en daken
- interne geluidisolatie: lucht- en contactgeluidisolatie van ruimtescheidingen in het gebouw
- ruimteakoestiek: in de theaterzaal en de foyerruimten werd de nagalmtijd gemeten.



Foyer De Nieuwe Doelen (bron: breakout-verwondering.nl)

3 ANTWOORDEN OP DE ONDERZOEKSVRAAG

Dit hoofdstuk behandelt de onderwerpen die op het aantekeningenblad (waarop de in het werk vastgestelde conditie per element is beschreven) niet of niet voldoende aan de orde zijn gekomen.

3.1 Bouwkundige conditie

Hoewel het gebouw al jaren niet meer intensief gebruikt wordt, geeft het ons de indruk nog in vrij goede staat te zijn. Er wordt vooral slijtage door het gebruik aangetroffen, zoals: kozijnen en deuren die mechanisch beschadigd zijn; deurkrukken waarvan het veermechanisme niet goed meer werkt; tegeloppervlakken waarvan de uitwendige hoeken beschadigd zijn. Ook de tijd laat zijn sporen na. Op plaatsen die aan zonlicht zijn blootgesteld doen zich verkleuringen voor. De paarse aluminium kozijnen en het tapijt op de trap naar het balkon zijn van kleur verschoten. Plekken waar je niet goed bij kunt komen of waar men weinig gebruik van maakt zijn vervuild geraakt, zoals het glas van de luifel en het vluchttrappenhuis. Onderhoud is veelal uitgesteld, maar het gebouw is niet verwaarloosd. Herkeuringen en noodzakelijke vervangingen zijn uitgevoerd om het gebouw incidenteel te kunnen blijven gebruiken.

3.1.1 Gevels en daken

De schouwburg is omstreeks 1960 gebouwd. De gevels zijn uitgevoerd in metselwerk. Baksteenmuren, twee keer halfsteens met een brede spouw om er stalen kolommen en liggers in te passen. De voegen van de geveldelen die niet wit geschilderd zijn, zijn slecht en moeten vervangen worden, waarbij ook de scheuren dichtgezet kunnen worden ⁵.

Het gebouw heeft zich in zestig jaar tijd gezet. Het gevelmetselwerk van de toneeltoren en de theaterzaal laat omvangrijke verticale scheuren zien, dwars door de stenen heen. Om vast te stellen of het gebouw in beweging is, zou de grootte van de scheuren in de tijd onderzocht moeten worden om na te gaan of deze groter worden. Voor deze studie is nog geen constructeur geraadpleegd. PBTA adviseert enkele vraagstukken, waaronder dit, alsnog aan een constructeur voor te leggen.

De gevels en alle gevelopeningen (kozijnen en puien, ramen en deuren, luifels, roosters) kunnen gereinigd, opgeknapt en geschilderd worden. Het glas in de aluminium puien te vervangen door HR⁺⁺-glas, om energie te besparen. Alleen de glaspui aan de achterkant van het gebouw en de raampjes van de kleedkamers lenen zich daar niet voor. De kleine vensters met draadglas erin, zijn er niet zo slecht aan toe. Die kunnen opgeknapt worden. Voor de glazen pui is een andere overweging mogelijk.

De pui van staal en glas, met een tweevleugelige vluchtdoor erin die (met een stalen trap erachter) op het binnenterrein uitkomt, heeft wellicht bijzondere waarde wanneer het erfgoed van De Vries Robbé betreft. Er is dan een keuze tussen: 1) het restaureren van het bestaande; en 2) de pui vervangen door een eigentijdse thermisch (wél) isolerende invulling. Het raamoppervlak bevindt zich weliswaar aan de achterzijde van het gebouw, maar is van binnenuit goed te zien. Een vervangende pui (zoals begroot) zal niet het elegante ranke uiterlijk hebben van de staal-/enkelglasconstructie, maar in hout of aluminium zijn uitgevoerd met diepe sponningen voor het hoog-rendementsglas.

Een moeilijk te beantwoorden vraag, waarop in deze tekst nog uitgebreid wordt ingegaan, betreft de vrachtwagenheffer die op het toneel aansluit en het dockshelter.

⁵ Aan de toneeltoren is telecomunicatieapparatuur bevestigd, die tijdelijk door derden verwijderd moet worden om de renovatie van gevels en daken mogelijk te maken en om te voorkomen dat het personeel van de aannemers langdurig aan straling wordt blootgesteld.

De Nieuwe Doelen - Gorinchem

De dakbedekking met wat erop staat en wat erop aansluit ziet er nog vrij goed uit. Een levensduur van nog eens tien jaar, is niet aannemelijk. Ook omdat na-isolatie nodig is om energiebesparing te realiseren, ligt het voor hand ervoor te kiezen de daken geheel te vernieuwen.

3.1.2 Theaterzaal en toneel



De Nieuwe Doelen (bron: Nico van der Linden)

De theaterzaal oogt een beetje ouderwets, maar na een opknapbeurt is dat nog best charmant. De met houten latten beklede wanden rondom laten maar weinig beschadigingen zien en zijn te behouden. De open structuur heeft een akoestische functie. Er wordt veel van het geluid geabsorbeerd.

Voor geluidversterkte evenementen is de korte nagalmtijd wel prettig. Voor onversterkte situaties, zoals bij klassieke muziek, (koor)zang en toneel / gesproken woord zonder gebruik van microfoons, is een ruimte wenselijk die langer naklinkt ⁶. Dat is met wat aanpassingen te realiseren, zonder de uiterlijke vorm van het interieur ingrijpend te veranderen. Het zal de gebruiksmogelijkheden van de zaal vergroten, omdat voorstellingen en concerten die zónder toepassing van technisch gecompliceerde (zender)microfoontechniek kunnen plaatsvinden, tegen minder hoge kosten te realiseren zijn.

Het zaalplafond, stuc-op-gaas, is mooi zwart en heeft op het eerste gezicht geen aandacht nodig. Na het vervangen van (onderdelen van) de elektrotechnische installaties zal het plafond toch opnieuw

⁶ Ook voor spelers en musici is het prettig als een zaal iets aan het toneel 'teruggeeft'. Het is niet fijn om in een 'kurkdroge' theaterzaal als deze te moeten spelen zonder microfoons en monitoring.

geschilderd moeten worden. Ook adviseert PBTA bij een constructeur na te vragen of zich degradatie van het stuc-op-gaasplafond zou kunnen voordoen en delen ervan op een zeker moment losraken.

Stoelen en zichtlijnen

De stoelen op de parterrevloer zijn voor het corona-proof gebruik van de theaterzaal weggehaald. Een in de bronbestanden aangetroffen (mogelijk verouderd) stoelenplan, laat zien dat in de zaal 561 stoelen hebben gestaan, met inbegrip van de stoelen op het balkon en de orkestbak. De stoelen van de parterre waren vast gemonteerd op een betonnen 'schotelvloer', die in twee richtingen gekromd is om het zicht op het speelveld voor de toeschouwers te optimaliseren. De stoelen op het balkon zijn vast gemonteerd op een tribunebouw van hout.

In 2016 werd door PBTA het zicht op het speelveld, gezeten op de parterre, ondanks de schotelvloer, als 'matig' gewaardeerd ⁷. Gezeten op een van de zijbalkons is maar 60 tot 75% van het speelveld zichtbaar.

Het zitcomfort werd als minder dan matig ervaren. Men zat in De Nieuwe Doelen heel dicht op elkaar. Omdat er ruimte onder de stoelen was om de voeten te plaatsen was het zitcomfort op parterreniveau nog redelijk. Dat geldt niet voor drie van de vijf rijen op het balkon, waar het door gebrek aan beenruimte onaangenaam zitten is.

Hoewel de stoelen er in 2016 nog niet héél slecht aan toe waren, was al veel onderhoud nodig. Door stoelen achteraan in de zaal te verwijderen beschikte men over onderdelen voor het onderhouden van de andere stoelen. Naar verwachting van PBTA konden de stoelen toen nog maximaal twee jaar mee.

PBTA adviseert het stoelenplan te herzien en de stoelen alsnog geheel te vervangen. Daarbij blijft de schotelvloer intact en wordt het timmerwerk op het balkon vervangen. Ook het tapijt moet daarbij worden vervangen, nadat eerst alle oude schroefgaten zijn dichtgemaakt.

Door 455 (in plaats van 561) stoelen in de zaal terug te zetten is de investering minder groot en kunnen een goed zitcomfort en betere zichtlijnen worden verkregen. Twintig ervan op de parterrevloer, dienen uitneembaar te zijn om voldoende opstelplaatsen voor bezoekers in een rolstoel en hun begeleiders te behouden ^{8 9}.

Omdat het bij sociaal-culturele activiteiten veel minder dan bij een professionele programmering gaat om het realiseren van gemiddeld goed bezette zalen, denken wij dat de exploitatie van een zaal met een meer geringe capaciteit dan voorheen mogelijk is. Professionele evenementen worden doorgaans geboekt voor één enkele uitvoering 's-avonds, maar voor een vereniging is het juist aantrekkelijk een voorstelling meerdere keren te spelen. Alle belangstellenden wordt de gelegenheid geboden de voorstelling te komen beleven en het is opwindend om dát waar je zo naar toe hebt gewerkt meer dan een keer te kunnen laten zien.

Een nieuwe exploitant begint 'bij af' en zal het afgenomen aantal zitplaatsen niet als een verlies ervaren.

⁷ Bron: QuickScan Groot podium, PBTA september 2016

⁸ Ontwerpers dienen zich ervan rekenschap te geven dat een bezoeker in een rolstoel meer ruimte inneemt dan een bezoeker in een theaterfauteuil, zowel in de breedte als in de hoogterichting.

⁹ De toegankelijkheid van een gebouw voor mensen met een lichamelijke handicap (met de nadruk op rolstoelgebruikers) wordt gewaardeerd met een vignet dat wordt uitgereikt door een lokaal gehandicaptenplatform. Om het vignet te kunnen ontvangen zou 2% van de bezoekerszitplaatsen in een theaterzaal voor mensen in een rolstoel beschikbaar moeten zijn.

Toneelvloer

De toneelvloer, verend uitgevoerd om (vooral bij bewegingstheater/dans) de gewrichten te ontzien, is afgewerkt met een keroewing parketvloer. Keroewing is traditioneel (in Nederland) de enige aanvaardbare houtsoort voor deze toepassing, vanwege de mechanische eigenschappen van het hout en het vlammeende uiterlijk. Keroewing is echter vanuit ecologisch standpunt een heel 'foute' houtsoort.

Omdat negen van de tien producties worden ontworpen om op een zwarte pvc-vloer te worden gespeeld (dansvinyl of balletvloer genoemd) en omdat het onverantwoord én kostbaar is het keroewing geheel te vervangen, stellen wij een alternatief voor. Er kan voor worden gekozen om de bestaande, door het gebruik flink beschadigde, en krakende en piepende dekvloer niet te vervangen maar te repareren. Daar is alsnog keroewing voor nodig, dat dan gevonden moet worden in een voor hergebruik bedoelde partij of een restant.

Het piepen en kraken is waarschijnlijk niet afdoende tegen te gaan als het massieve hout niet geheel wordt weggenomen. PBTA ziet er meer heil in daar dan een andere houtsoort voor te gebruiken, zoals eiken. Het leent zich voor de toepassing als afwerkvloer en is ruim voorhanden uit duurzaam beheerde bronnen.

Voordeliger nog is het keroewing te vervangen door een werkvloer van een sterke vezelplaat of plex die tegen mechanische beschadiging bestand is. Met een goede detaillering om naden als gevolg van het 'wisselen' van platen te voorkomen. Het plaatmateriaal zal uiterlijk snel degraderen als het beschermende pvc ontbreekt, dus er bovenop zal altijd een laag dansvinyl $\geq 1,8$ mm dikte aanwezig zijn. Een toneelvloer is doorgaans matzwart van kleur om het erop vallende licht niet te reflecteren.

3.1.3 Personeelsruimten en backstage

Ook de kleedkamers zijn ouderwets charmant. Met grimeertafels met bolletjes (gloeilampen) eromheen, waarop de bekende brandplekken vlak bij het tafelblad zijn verschenen. De fijne klapspiegels functioneren nog prima. De werkbladen zijn ook goed, maar met enige werking van de stuiknaden van de hard-kunststof toplaag. De inrichting van de kleedkamers behoort tot de vaste voorzieningen.

De kozijnen en deuren laten de overal in het pand voorkomende gebruiksschade zien, goed te repareren en daarna te schilderen. Het deurbeslag is eventueel te vervangen, wanneer het de wens is om tot één uniforme uitvoering te komen, en het hang- en sluitwerk ook. De venstertjes, enkel glas in een stalen kozijn, hebben wat restauratie nodig. Voegen en tegels rond de wastafels zijn te reinigen en plaatselijk is enig herstel nodig. Voor de wanden en plinten, de plafonds en de ventilatiekanalen kan in de kleedkamers met schilderwerk volstaan worden.

De regie-/projectiecabine op de tweede verdieping is kenmerkend voor de theaterfunctie 'van weleer'. De ruimte heeft zijn oorspronkelijke functie verloren nu voorstellingstechnici het commandocentrum, dat bij ieder evenement nodig is, altijd in de zaal willen opbouwen. De regiecabine wordt nog wel als opstelplaats voor een volgspect gebruikt en het is ook de enige adequate plek in de zaal voor dit belangrijke onderdeel van de belichtingstechniek. De ruimte leent zich ook voor het opstellen van film-projectie-apparatuur, mits er een projector is die voldoende vermogen/lichtopbrengst kan leveren ¹⁰.

De horecagang is een betegelde ruimte met nog aanvaardbare gebruiksschade. In de keuken zijn vooral uitwendige hoeken van het wandtegelswerk beschadigd. Met een rvs zetsstuk eromheen, is dat

¹⁰ Bedoeld wordt apparatuur voor het projecteren van speelfilm, documentaires etc. of 'streamen', bijvoorbeeld, van een concert of een sportevenement. De opstelplaats is niet te gebruiken wanneer er zich personen op het toneel vóór het projectiebeeld bevinden, zoals bij een seminar, een bedrijfspresentatie of een theatervoorstelling.

afdoende weg te werken en voortaan tegen te gaan. Alle tegelwerk is uitgevoerd met tegels uit de standaard assortimenten, zodat een enkele kapotte tegel te vervangen is.

Tegen de voorschriften in is de spoelkeuken niet van de bereidingskeuken afgezonderd, maar er is voldoende ruimte om de functies alsnog van elkaar te scheiden.

Zoals overal in het gebouw (ook in de kantoren, die verder nog in vrij goede staat zijn) kan het systeemplafond met lichtarmaturen en alle roosters beter geheel vervangen worden.

Alle grootkeukenapparatuur wordt tot de vaste voorzieningen gerekend. Dat zou ook voor de koelcel gelden als het niet om een bouwkundig geïntegreerde ruimte zou gaan. Het vloertegelwerk, de wanden en het plafond zijn op te frissen, het kozijn en de deur van de koelcel als onderdeel van het schilderwerk mee te nemen. De koelcel heeft ook nieuwe installatietechniek nodig, maar dit beschouwen we wel als vaste gebruikersvoorziening, dus niet aan te kopen als onderdeel van het renovatiebudget.

Onder de parterrevloer van de theaterzaal is een grote oppervlakte aan bergruimte beschikbaar, in een labyrint van aaneengeschakelde ruimten met een geringe vrije hoogte. Je stoot er makkelijk het hoofd door de aanwezigheid van kabelgoten en leidingen, en steenachtige onderdelen van de bouwconstructie. De wanden, vloeren en de plafonds zijn niet bekleed. Overal is er gebruiksschade.

Als het budget het toelaat is het wenselijk hier ordening aan te brengen in alles wat de installatietechniek toebehoort. Wat niet meer nodig is als afval af te voeren. Het herstellen van gaten in de wanden en plafonds en het sausen ervan, én het aanbrengen van een slijtvaste coating op de betonnen vloer, zullen de ruimten opfrissen.

De plaatselijk beperkte vrije hoogte is een gegeven. Daar is niets aan te doen. Er zijn beschermende maatregelen te treffen om te voorkomen dat je het hoofd bezeert.

3.1.4 Publieksruimten

In 1989 is het gebouw grondig verbouwd. Vooral het interieur, maar ook de gevel is aangepakt. Er werd voor een eigentijdse vormgeving gekozen die nu niet meer aantrekkelijk is. De materialen en kleuren van toen geven het interieur een somber karakter. Ook de verlaagde plafonds dragen eraan bij. Er zijn daglichtopeningen dichtgemaakt om er grote spiegeloppervlakken voor terug te brengen.

Het is te overwegen de bij de verbouwing in '89 dichtgezette daglichtopeningen in de straatgevels opnieuw te openen om in pandig de lichtinval te bevorderen. De geluiduitstraling naar buiten zou niet ernstig toenemen. Omwille van het uitgangspunt *low budget – low profile* is dit niet gecalculeerd en deze studie is er ook niet voor bedoeld uitgangspunten voor een ontwerp te formuleren.

Er is in de publieksruimten veel schade en vervuiling door het intensief gebruik. Kozijnen en deuren zijn er slecht aan toe, evenals het vaste meubilair, maar ook de vloeren, plinten en wandoppervlakken moeten worden opgeknapt of gereinigd. Omdat de publieksruimten om een fris en eigentijds uiterlijk vragen, zal hier dus wel álles aangepakt en vervangen moeten worden: wanden, kozijnen en deuren, vloeren, plafonds, verlichting en ventilatieroosters.

Het achtergrondmuziek-/omroepsysteem is een vaste gebruikersvoorziening en zal daarom buiten het renovatiebudget opgeknapt/vervangen worden.

Ruimte-akoestisch presteren de foyers in de bestaande toestand prima. Er zou bij de renovatie wat geluidabsorberend materiaal kunnen worden toegevoegd in het trappenhuis dat naar het balkon leidt.

Verderop wordt ingegaan op de akoestisch-bouwfysische aspecten van de grote publieksruimten.

3.2 Installatietechniek

De deelrapportage van Adviesbureau Becks gaat in op de elektrotechnische en de werktuigbouwkundige gebouwinstallaties. Hier alleen een enkele aanvullende opmerking.

Ook de theatertechniek komt hier aan bod.

3.2.1 Werktuigbouwkundige installaties

In overleg met de opdrachtgever is er voor dit onderzoek van uitgegaan dat de levensduur van het gebouw met vijftien jaar te verlengen is met ingang van 2021 ¹¹. De enige grote component die tussen 15 en 20 jaar (na 2021) vervangen moet worden is de cv-ketel, die als 'piek'ketel ingezet zal worden. Deze ketel is nu 7 jaar oud en is over 15 jaar dus 22 jaar oud. Dat is technisch nog acceptabel voor een piekketel. Het zou na 2035 een investering van ca. € 60.000,- met zich meebrengen.

Ook dient ermee rekening te worden gehouden dat de brandmeldinstallatie extra onderhoud nodig heeft wanneer toch voor 20 in plaats van 15 jaar gekozen wordt. Het vervangen van diverse onderdelen betekent een investering ter grootte van ongeveer € 20.000,- ¹².

Hijstechniek in het theater: de 'trekkenwand'

De toneelvloer in de theaterzaal is ongeveer een meter hoog, gemeten vanaf de zaalvloer nabij de rand van het podium. Het lijsttoneel heeft een opening van 9,85 meter met vaste manteaus. Er is een vaste portaalbrug met de onderkant op 5,5 meter hoogte.

Aan de voorkant van de toneellijst zijn de luidsprekers van de geluidinstallatie met kettingtakels aan de dakconstructie opgehangen. Er is ook een prosceniumtrek: een truss/vakwerkligger met een scharnier in het midden, opgehangen aan drie kettingtakels. De truss is statisch onbepaald opgehangen. TÜV Nederland rapporteert dat beproeving in november 2019 niet kon plaatsvinden. PBTA stelt zich de vraag of de kettingtakels tezamen met de besturing aan de veiligheidseisen voldoen en adviseert 'reverse engineering' (verderop toegelicht). Er zou uit naar voren kunnen komen dat lastmeting nodig is.

Boven het speelvlak achter de toneellijst hangen de decortrekken: 28 computergestuurde steekaslieren ('trommeltrekken' fabrikaat Stakebrand) met 14 meter lange trekroeden die tot 13,15 meter hoogte kunnen worden opgehesen. Aan de trekroeden hangt een standaard doekenplan, theatergordijnen die het speelvlak kaderen: poten en friezen, een achter- en een horizontale.

Vanwege de geringe hoogte van de toneelopening kunnen de trekken ver genoeg worden opgetrokken om decorchangements uit te voeren: Je kunt 'vakken' en doeken uit het beeld wegnemen. Het betreft hier dan ook een computergestuurde elektromechanische trekkenwand met een SIL3-besturing (waarover ook verderop meer), met bijhorende machineveiligheid die het hele systeem omvat, bedoeld voor professioneel gebruik door een adequaat opgeleide bedieningsvakman m/v.

De besturing dateert van 2011, de motoren, trommels, cardanassen, keerschijven en andere 'hardware' zijn al in 2003 geleverd. De hijsinstallaties moeten daarom voldoen aan de Machinerichtlijn 2006, de Arboret en de praktijkrichtlijn CWA 15902:2008. De laatste echter is met ingang van mei 2020 vervangen door de Europese norm NEN-EN 17206, die wat uitgebreider is dan de CWA.

Voor elektronische besturingen wordt vanwege NEN 2767 gerekend op een levensduur van 15 jaar. De besturing van de theatertechnische hijsinstallaties in De Nieuwe Doelen is negen jaar oud, zodat 60%

¹¹ In plaats van 'enkele decennia' zoals in de vraagspecificatie is te lezen.

¹² Bron: Adviesbureau Becks, Gert Moonen.

van de levensduur is verstreken. Voor aandrijvingen (de lieren en andere hardware) wordt een levensduur van 25 jaar gehanteerd, zodat ook daar het einde van de levensduur in zicht is, over acht jaar.

Omdat als uitgangspunt voor het vaststellen van de renovatiekosten er voor werd gekozen te vervangen wat niet langer dan nog 10 jaar mee kan en omdat de veiligheid en de betrouwbaarheid van de hijsinstallaties in het geding zijn, zullen de hijsinstallaties bij de renovatie van het theater geheel moeten worden vervangen. Dat gaat opdrachtgever echter 700.000 euro kosten.

Het is te rechtvaardigen de levensduur van de aandrijvingen met ten minste twee jaar te verlengen, omdat het theater al geruime tijd grotendeels buiten gebruik is. Dat scheelt 258.000 euro, *for the time being*. Voor de besturing is het niet juist de levensduur te verlengen (met ten minste vier jaar). Er doet zich nu al regelmatig uitval van besturingscomponenten voor, wat tot jaarlijks hoge herstelkosten leidt. En, misschien nog wel belangrijker, een onbetrouwbare besturing kan een evenement helemaal in het water doen vallen. Het is een onaanvaardbaar risico publiek naar huis te moeten sturen. Als een dergelijk incident zich meer dan één keer voordoet, wil geen huurder meer naar De Nieuwe Doelen komen.

De besturing moet dus vervangen worden. Nu doet zich de vraag voor welke functionaliteit de nieuwe besturing moet bieden.

Na de grote renovatie is het podium alleen nog bedoeld voor de sociaal-culturele activiteiten van de Gorcumse gemeenschap, zoals voorstellingen van toneelverenigingen, jeugdtheater- en dansscholen. Er is dan in principe geen professionele theaterprogrammering meer¹³. Meer nog dan de professionele gezelschappen zullen scholen en verenigingen, om 'uit te pakken', de creatieve mogelijkheden van de theatertechnische voorzieningen ten volle willen benutten. De trekken zullen wellicht minder frequent dan voorheen gebruikt worden, maar in gelijke mate intensief.

Omdat ook bij intensief en veelzijdig gebruik theatertechnische hijsinstallaties zich doorgaans in stilstand bevinden, verandert er niet wezenlijk iets in het gebruik als de professionele bespeling komt te vervallen en de sociaal-culturele functie geïntensiveerd wordt. Er zijn (relatief ten opzichte van de levensduur van een decortrek) weinig hijsbewegingen boven het speelveld nodig. De afstand die bij een beweging door de trek wordt afgelegd is ook nog eens gering. Er zijn maar enkele omwentelingen van de trommels en keerschijven voor nodig om één hijsbeweging uit te voeren. Wel worden enkele lastdragers meer dan andere benut. Het gaat erom dat de apparatuur te allen tijde veilig en betrouwbaar is en doet wat het moet doen op het moment dat er iets van de machine gevraagd wordt.

Niettemin is er een verschil tussen de professionele producties en die van de scholen en verenigingen. Voorstellingen van scholen en verenigingen kunnen, anders dan de 'reizende' producties, worden afgestemd op wat er wel en wat er niet mogelijk is in die enkele zaal waar de voorstelling gebracht zal worden. Alléén daarom is het denkbaar dat wordt gekozen voor hijsinstallaties waarbij het beoogd gebruik voortaan is 'geen lasten te bewegen boven personen'. Dit komt overeen met *Use Case 1* van de Europese norm NEN-EN 17206. UC1 past niet bij een podium van deze omvang met de voorhanden zijnde technische voorzieningen. Maar, er tegenover staat dat een kwart van de vervangingsinvestering die de besturing betreft bespaard zou kunnen worden. PBTA adviseert UC4 na te streven, en niet UC1.

Het gaat hier om de Arbowet. De stichting Arbo en Podiumkunsten geeft een door de wetgever goedgekeurde Arbocatalogus 'Hijsen en heffen' uit. Daar houdt de branche zich aan. Hijsbewegingen boven personen, zoals decorchangements tijdens een voorstelling terwijl er spelers op de vloer zijn, worden

¹³ Of de exploitatie zonder professionele bespeling een haalbare kaart is, werd door PBTA niet als onderdeel van deze studie onderzocht.

beschouwd als 'hijsen met een verhoogd risico' ¹⁴. Dit verhoogd risico maakt het noodzakelijk de veiligheid in heel hoge mate zeker te stellen. Dit komt, onder anderen, tot uitdrukking in het *Safety Integrity Level* (SIL). SIL betreft besturingscomponenten. De machine moet uiteraard als geheel veilig zijn.

Het huidige besturingssysteem, fabricaat Unican, is ontworpen voor complexe hijsbewegingen. Men moet er veel en regelmatig mee werken om de kennis van de besturing op peil te houden. Technici die met het materiaal werken moeten goed zijn opgeleid. Het systeem is bedoeld het veiligheidsniveau SIL3 te ondersteunen, maar de configuratie van besturing en machines tezamen is niet zo veilig als de besturing doet vermoeden. Zo ontbreken op de steekaslieren een aantal sensoren waardoor de besturing niet aan de SIL3-vereisten kan voldoen ¹⁵. En, er is het probleem van de enkele remmen.

Er zijn enkelvoudige remmen op de motoren gemonteerd. Daarom werden aan het gebruik van de hijsmiddelen boven het speelvlak bij de achtereenvolgende keuringen door het Liftinstituut en TÜV Nederland, beperkingen en voorwaarden opgelegd. TÜV Nederland voerde in november 2019 de meest recente inspectie uit. Toen was de CWA 15902 nog van kracht. De nieuwe Europese norm NEN-EN 17206 staat toepassing van een enkele rem niet meer toe voor hijsen met een verhoogd risico. Er zouden dubbele remmen gemonteerd moeten zijn, zodat bij het falen van één ervan de tweede rem een ongewenste beweging tegengaat. Een zwaar belaste trekroede mag niet naar beneden vallen.

Als er zich personen onder de last bevinden mag deze dus niet worden bewogen. De norm staat het wel toe een last boven personen 'stil te hangen'. Daarbij geldt als voorwaarde dat er een risicobeoordeling is gemaakt waaruit volgt dat één rem voldoet. Een tweede voorwaarde is dat de last alleen mag worden bewogen door twee of meer hijsmiddelen tegelijk. Als er dan één faalt moet(en) de andere(n) in staat zijn de last op zijn plaats te houden. De maximaal toelaatbare bewegingssnelheid is 0,2 m/s.

Als gevolg van dit voorschrift zouden in de bestaande toestand nog maar 14 in plaats van 28 draaglijnen kunnen worden ingezet, ook wanneer de besturing al is vervangen. Hoewel het nog maar de vraag is of er daadwerkelijk dubbele remmen gemonteerd kunnen worden – dat zal reverse engineering moeten uitwijzen – is het de moeite waard € 55.000,- te reserveren voor het behoud van de creatieve mogelijkheden van een volledig 'trekkenveld'.

Is het aannemelijk dat we in een theaterzaal met een lijsttoneel en een toneeltoren, niet meer dan de helft van de trekken kunnen gebruiken en geen changementen toestaan? Misschien wel, maar werkbaar is het niet. De complexiteit en het gevaar van het gebruik van gekoppelde trekroeden die niet mogen bewegen als er personen in de buurt zijn, is juist voor niet-professionals onbegrijpelijk. Veiligheidsprotocollen zouden krachtig gehandhaafd moeten worden. De lage snelheid van de lastdragers helpt daar niet bij. Zie de toneelvloer maar eens vrij te maken / houden als er iets bewegen moet. Het handhaven van de aandrijvingen zoals in de bestaande situatie wordt opdrachtgever door PBTA sterk ontraden.

Passend bij het beoogd gebruik Use Case 1 van de Europese norm zou het besturingssysteem worden vervangen door een eenvoudiger systeem dan het bestaande. De besturing moet nog wel de mogelijkheid bieden hoogtemerken te maken. Nieuwe encoders bepalen de positie van de trekroeden en nieuwe frequentieregelaars controleren de snelheid van de motoren om deze tot 0,2 m/s te beperken en een schokvrije start en beëindiging van de hijsbewegingen te bewerkstelligen.

¹⁴ Ook overigens, wanneer zich personen onder 'stil hangende' lasten kunnen bevinden, zijn extra veiligheidsmaatregelen nodig. Dat zijn de 'safety's', een extra borging van alles wat er boven het speelvlak is opgehangen.

¹⁵ Om de hijsmiddelen te mogen gebruiken is een vanwege de *Machinerichtlijn* noodzakelijke 'EG-verklaring van overeenstemming betreffende machines' noodzakelijk, een verklaring van een fabrikant dat een machine aan alle erop betrekking hebbende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoet. Een EG-verklaring is voor deze configuratie niet voorhanden.

Een voorwaarde die de Europese norm hoe dan ook aan de besturing stelt is dat er lastbewaking plaatsvindt. Hijsmiddelen moeten altijd tegen overbelasting beveiligd zijn en in dit geval wordt de grootte van de stroom gemeten die door de motor heengaat. Erg nauwkeurig is het niet en lastmeting vindt ook niet permanent plaats. De trek moet ervoor in beweging zijn.

Use Case 4, het beoogd gebruik dat overeenkomt met waar de in het theater aanwezige Unican-besturing voor bedoeld is, vraagt wél om nauwkeurige permanente lastmeting. Het is echter niet zeker of dit op de bestaande lieren is aan te brengen, omdat de tandwielkast star aan de trommel van de eerste afgaande staalkabel gemonteerd is. Reverse engineering zal moeten uitwijzen wat kan en wat niet.

De investering om UC4 in plaats van UC1 te blijven faciliteren zal vooralsnog 114.000 euro groter zijn. Het is echter vooral een investering die loont. De machines zijn veel beter en veelzijdig inzetbaar en de veiligheid op en rond het speelveld neemt toe, temeer omdat aan de verwachtingen van theatermakers tegemoetgekomen wordt. Met een nieuwe SIL3-besturing blijft de functionaliteit van het podium intact.

Reverse engineering

Reverse engineering, hier bedoeld als het op- en inmeten én doorrekenen van een bestaande complexe technische installatie, zal wellicht diverse kwesties aan het licht brengen die onderhoud als gevolg van gebruiksslijtage betreffen en die misschien het veilig gebruik van de machines in de weg staan. In de begroting is een extra reservering opgenomen om onvoorziene kosten te dekken.

Ook wat de maximaal toelaatbare belasting van de decortrekken en de prosceniumtruss betreft adviseren wij 'reverse engineering' uit te voeren om de veilige werklast (SWL) te bepalen. Mogelijk reduceert het de maximale belasting van een decortrek tot 200 kg, in plaats van de 250 kg die TÜV Nederland noteert. Voor het beoogd gebruik en de doelgroep van gebruikers zou dat nog nét voldoende zijn.

Voor een leverancier/fabrikant van theatertechnische hijsinstallaties, om reverse engineering te kunnen verrichten, zal de uitkomst van het constructeuronderzoek als bron worden genomen ¹⁶.

De hijstechniek samenvattend

PBTA is gevraagd de mogelijkheden en bijkomende kosten van drie verschillende gebruikssituaties te beschrijven. Het beoogd gebruik komt overeen met UC1 of UC4 van de Europese norm NEN-EN 17206:2020 'Evenemententechnologie - Machines voor tonelen en andere productiegebieden - Veiligheidseisen en beproevingen':

1. Het veilig handhaven van de bestaande situatie (UC1);
2. Het gebruik waarbij hijsbewegingen boven personen niet zijn toegestaan (UC1), en;
3. Het gebruik zoals waar de in het theater aanwezige besturing voor bedoeld is (UC4).

In alle gevallen zal de besturing moeten worden vervangen, al dan niet door een eenvoudiger variant, afhankelijk van het beoogd gebruik. Hierboven is uiteengezet dat het handhaven van de aandrijvingen in de huidige toestand betekent dat wordt geaccepteerd dat een tweede rem op de motoren ontbreekt. De gebruiksmogelijkheden worden daar zo sterk door beperkt dat een onwerkbaar situatie ontstaat.

De bestaande situatie is bedoeld Use Case 4 van de norm te ondersteunen, waarbij er boven personen met lasten mag worden bewogen. Om de situatie te herstellen is een investering nodig ter grootte van € 442.000,-. Het beperken van de functionaliteit tot het niveau UC1 kost € 328.000,-. In beide gevallen is daarvan 50.400 euro bestemd voor het monteren van een tweede rem op alle 28 steekasliden.

¹⁶ In 2002 zijn al constructieberekeningen uitgevoerd voor aanpassing van de trekkenwand (bron: Mikka Körner).

3.2.2 Elektrotechnische installaties

Met een inspectie op basis van NEN 3140 en het opstellen van een risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) die de elektrische veiligheid betreft, wordt aan de eisen van de Arbowet voldaan ¹⁷. Bij de inspectie van een bestaande elektrische installatie mag worden uitgegaan van de veiligheidsbepalingen die bij de aanleg van de installatie van kracht waren. Dat is in dit geval wel erg ver terug in de tijd.

Eigentijdse e-voorzieningen stellen heel andere eisen aan de technische infrastructuur. Becks rekent op het zo goed als geheel vervangen van de elektrotechnische installaties. Bij het geheel vervangen van de elektrische installatie is NEN 3140 niet van kracht. Een nieuwe installatie zal in overeenstemming met NEN 1010 worden gerealiseerd.

De veiligheid van alle 'stekkerhoudende' apparatuur valt onder de verantwoordelijkheid van de exploitant. Het gaat om losse inventaris. Ook gebouwbeheervoorzieningen zouden onderdeel van een exploitatieplan moeten zijn.

Belichtingstechniek in het theater: ledschijnwerpers in plaats van halogeen

Om aan de eisen van de toekomst te voldoen is een investering in *state-of-the-art* belichtingstechniek noodzakelijk. De gebouweigenaar noch de exploitant(en) zijn eraan al begonnen het gebruik van halogeen lichtbronnen te verminderen.

De noodzaak voor theaters om voor toepassing van ledschijnwerperteknik in hun zalen te kiezen is niet een *keuze* uit duurzaamheidsoverwegingen, maar alleen een *besluit* over het juiste moment. Op last van internationale regelgeving, vanwege de beperkte levensduur, het hoge energieverbruik en het lage rendement, moet halogeen als lichtbron worden 'uitgefaseerd'. Alle podia in Nederland zullen ertoe over moeten gaan ledschijnwerpers aan te schaffen en er de elektrotechnische infrastructuur op aan te passen, met inbegrip van de lichtstuurtafels. Er staat tegenover dat geen dimmers meer nodig zijn.

Becks stelt voor de elektrotechnische infrastructuur grotendeels te vervangen. De kosten van de e-infra zijn geringer dan de investering die moet worden gedaan om opnieuw het aansluiten van halogeen en andere conventionele lichtbronnen te faciliteren. Ledschijnwerperteknik vraagt minder elektrisch vermogen dan nodig is voor het gebruik van dimmers en halogeenlampen. En voor het kopernetwerk rond het speelveld zijn minder en andere typen aansluitpunten nodig.

Er is ook een hybride oplossing mogelijk. Daarbij zal het in de nieuwe situatie nog wel mogelijk zijn de oude lampen te (blijven) gebruiken, maar de eenvoud van 'Plug and Play' is er niet meer. Er zijn losse dimmerpacks voor nodig en veel kabels om alles aan elkaar te knopen. De bezuiniging op het stroomverbruik en de lagere kosten van het kopernetwerk zijn in het rapport van Becks uitgewerkt, uitgegaan van de economisch meest voordelige oplossing (niet de hybride variant).

Van een afname van de koellast, wat ook een effect van het toepassen van ledtechniek is, zal niet geprofiteerd worden. Er worden geen aanpassingen gedaan die van invloed zijn op de capaciteit van het koelsysteem. Die blijft als bestaand.

Ledarmaturen zijn door de toepassing van hoogwaardige techniek veel duurder in aanschaf dan eenvoudige, conventionele schijnwerpers. Er staan uitgebreide gebruiksmogelijkheden tegenover, waardoor het theater met een kleiner aantal ledarmaturen een vergelijkbaar resultaat kan bereiken. Er zal 525.000 euro in ledapparatuur geïnvesteerd moeten worden om de in het theater aanwezige conventionele lichtapparatuur te vervangen. Het betreft losse inventaris en is dus niet in de raming verwerkt.

¹⁷ Het doel van een 3140-keuring is te controleren of een bestaande elektrische installatie voldoet aan de technische – en veiligheidsvoorschriften. Ook een thermografisch onderzoek maakt deel uit van het werk.

De vaste dimmers (fabricaat MA Lighting) brengen op de tweedehandsmarkt waarschijnlijk wel iets op, omdat er reserve-onderdelen uit te halen zijn. Ook de oude lampen behouden voorlopig nog wel enige waarde. Er zijn veel kleine podia in Nederland en de transitie naar led gaat daar nog niet zo snel.

3.3 Duurzaamheidsaspecten

Opdrachtgever zoekt een antwoord op de vraag welke aanpassingen toekomstgericht moeten worden gedaan 'zodat het pand voor lange tijd gevrijwaard is van bouwkundige aanpassingen'. Anders dan voorheen werd deze keer vanuit het oogpunt van duurzaamheid naar de bouwkundige conditie van het pand gekeken én naar de gebouwgebonden werktuigbouwkundige en elektrotechnische installaties.

'Duurzaamheid' is een containerbegrip geworden ¹⁸. In deze studie zijn duurzaamheidsmaatregelen energiebesparende maatregelen en het hergebruiken/handhaven van onderdelen van de installaties. Wanneer in de volgende stadia van de planontwikkeling de renovatie meer in detail beschouwd wordt, zijn duurzame materiaalkeuzen te overwegen en het behoud van sloopmaterialen voor recycling.

In de rapportage van Becks is een paragraaf aan energiebesparingen gewijd. Het gaat om een combinatie van installatietechnische en bouwkundige oplossingen. De bouwkundige worden hier toegelicht:

1. Om Energielabel B te realiseren is het noodzakelijk het dubbelglas uit 1998 en deels uit 2003 (met grotere R-waarde) te vervangen door HR⁺⁺-glas dat in de bestaande aluminium kozijnen te plaatsen is. Daarbij kan mogelijk ook de spiegelenwerking van het glas teniet worden gedaan, om het van buiten naar binnen kijken mogelijk te maken. Dat zal helpen het gebouw meer uitnodigend te maken en de mensen op straat te verleiden naar binnen te komen.
2. Om Energielabel B te realiseren moet de isolatiewaarde van de daken tot Rc: 4,0 worden vergroot. Dat is met na-isolatie te bewerkstelligen, het vervangen van de bitumineuze dakbedekking en het isolatiepakket dat eronder ligt.
3. De stalen glaspui met vluchtdeuren naar het binnenterrein is voorzien van enkelglas. Om HR⁺⁺-glas te kunnen voorzien, wat nodig is voor Energielabel B, wordt de pui geheel vervangen. Zó is het althans begroot, maar misschien wordt het behoud van een stukje waardevol monumentaal erfgoed wel belangrijker gevonden.
4. Ten slotte is voor Energielabel B het zo goed mogelijk na-isoleren van de gevel nog nodig, door middel van spouwmuurvullingen. Omdat er stalen kolommen in de ruimte tussen het binnen- en het buitenspouwblad geïntegreerd zijn, kan spouwisolatie heel wat opleveren. De spouw is 17,5 cm breed (gemeten op tekening).

3.3.1 Zonnepanelen

Om nog verder te gaan en tot Energielabel A te komen zijn er ca. 100 zonnepanelen nodig. Die zou je op het dak willen neerzetten om ze zoveel mogelijk aan het zicht te onttrekken. Om afwaaien te voorkomen worden zonnepanelen met een ballast op het dak gezet. Daar is een voldoende draagkrachtige dakvloer voor nodig. Alleen een constructeur kan vaststellen of het kan en wat ervoor nodig is. In de praktijk blijkt het plaatsen van zonnepanelen op oude daken veelal geen haalbare kaart te zijn.

Het dak van de toneeltoren en de zaal zijn uitgevoerd als staalconstructie met Isobim dakplaten erop. Bimsbeton, geprefabriceerd, waarschijnlijk bij Betondak in Arkel. Bimsbeton heeft een geringe soortelijke massa. Bovendien gaat het hier om cassettedakplaten, zo bedacht om gewicht te besparen, gelegd

¹⁸ Duurzaam is de gangbare vertaling van 'sustainable'. Een betere vertaling is: 'volhoudbaar' (bron: Ronald Rovers (2018). Gebroken kringlopen – Naar een volhoudbaar gebruik van bronnen).

op een slank uitgevoerd frame van stalen spanten en liggers. Het doet vermoeden dat de daken niet bijzonder draagkrachtig zijn en alleen op sneeuw en windbelasting berekend zijn.

Zonnepanelen kunnen ook op het beton worden vastgeschroefd. In dat geval is geen ballast nodig. Daar moet dan wel eerst het hele dakpakket voor worden weggehaald. Omdat hier wordt voorgesteld de daken door na-isolatie een grotere isolatiewaarde te geven, is het inderdaad de bedoeling om het dakpakket in zijn geheel te vervangen en daarbij komt het beton bloot te liggen.

3.4 Multifunctioneel gebruik

Er zijn in het gebouw drie grote bijeenkomstruimten. Naast de theaterzaal is er een foyerruimte op de eerste verdieping, die met een mobiele scheidingswand van de rest van de foyer is af te zonderen. Wat met de rest van de foyer bedoeld wordt, beschouwen wij als de derde grote bijeenkomstruimte.

Deze ruimte aan de kant van de Varkensmarkt is, ter plaatse van de langgerekte, parallel aan de gevel gelegen vide, twee bouwlagen hoog. De begane-grondvloer en de verdiepingsvloer zijn daardoor één continue ruimte waarin geen akoestische scheiding aanwezig is.

Op het niveau van de eerste verdieping wordt deze grote foyer begrensd door de zo-even beschreven mobiele scheidingswand (in gesloten toestand) en door de muur achter in de theaterzaal. Met licht-/geluidsluizen erin, voor het publiek om de theaterzaal op parterreniveau binnen te gaan. Doorheen de sluis daal je de parterrevloer af in de richting van het toneel, een bijzondere ruimtelijke ervaring.

Via het trappenhuis dat grenst aan het binnenterrein opent de foyerruimte zich ook naar de tweede verdieping, waar deze wordt beëindigd door een licht-/geluidsluis die tot het balkon van de theaterzaal toegang geeft.

Veelzijdig en gelijktijdig gebruik

Het begrip 'multifunctioneel gebruik' wordt door PBTA uitgelegd als veelzijdig en gelijktijdig gebruik.

Een ruimte is veelzijdig te gebruiken als deze zich leent voor een grote diversiteit aan activiteiten. Er is ruimte nodig (vloeroppervlakte en vrije hoogte), technische en hospitality-faciliteiten (horecavoorzieningen, nabijheid van sanitair...), comfort (akoestische kwaliteit, verlichting...) en toegankelijkheid en bereikbaarheid voor mensen en spullen. Sfeer kan meestal wel worden gecreëerd, mocht die in ongebruikte toestand in de ruimte ontbreken.

Gelijktijdig gebruik wordt vooral bepaald door wat logistiek mogelijk is: Welke dienstverlening kan worden geleverd? En door de ruimtelijke relaties in het gebouw: Hoe zijn de vertrekken ten opzichte van elkaar gelegen en hoe zijn de ruimten van elkaar gescheiden of juist met elkaar verbonden?

Het toneel in de theaterzaal van De Nieuwe Doelen biedt uitgebreid technische mogelijkheden en comfort, maar het gebruik van de parterrevloer is alleen mogelijk met vaste stoelopstelling. Een grote obstakelvrije vloeroppervlakte die geheel van de rest van het gebouw is af te zonderen, is voorhanden in de naast de theaterzaal gelegen bijeenkomstruimte.

De beide foyerruimten zijn tegelijkertijd, onafhankelijk van elkaar te gebruiken, met eigen horeca en sanitair. Alleen is de bereikbaarheid van de ruimten niet zo uitgekiend. Om naar de ruimte boven te gaan zijn twee trappartijen beschikbaar, maar die staan beide in open verbinding met de foyerruimte beneden. Wat daar plaatsvindt wordt gehinderd door het publiek dat naar de theaterzaal of de foyer-ruimte boven gaat.

Ook om in de theaterzaal te komen is er voor bezoekers alleen een wandeling doorheen de foyer-ruimte mogelijk. De route voert dan weliswaar niet door de grote ruimte rechts naast de theaterzaal, maar daar komt wel de belangrijke grote deur van het zijtoneel in de publieksruimte uit.

Wanneer een bijeenkomst met audiovisuele techniek ondersteund moet worden, ook al is het maar minimaal met de inzet van een laptop en een beeldscherm, dan sluit men de apparatuur aan op een op de functie afgestemde elektrotechnische infrastructuur: netwerktechniek met specifieke aansluitingen en protocollen. Vanwege de vroegere theaterfunctie is het gebouw al goed voorbereid op de inzet AV- en evenemententechniek. Op en rond het toneel, uiteraard, maar ook buiten de theaterzaal.

Door de publieksruimten technisch aan elkaar te koppelen, wordt het gebruik van meerdere publieksruimten tegelijkertijd ondersteund, wat wenselijk is bij grote evenementen waarbij alles met alles moet kunnen communiceren, ook met het backstage. Aanpassingen en verdere uitbreiding van de infrastructuur zijn makkelijk te realiseren als onderdeel van de grote renovatie die in het verschiet ligt.

Geluidimmissie

Activiteiten die gelijktijdig plaatsvinden kunnen elkaar ook zó in de weg staan dat het ten koste gaat van de beleving van een activiteit, vaak door zintuigelijk onaangename situaties zoals storend geluid of stankoverlast. PBTA keek vooral naar wat er verwacht mag worden ten aanzien van geluidhinder en voerde er geluidimmissiemetingen voor uit.

Immissie (doordringen) van het geluid is door ons gemeten met een geluidbron op drie verschillende plaatsen in het gebouw: met een geluidbron in de theaterzaal; in de grote bijeenkomstruimte ter rechterzijde van de theaterzaal, en: ter plaatse van de brede trapopgang naar de eerste-verdiepingsvloer, achter in de foyer op het niveau van de begane grond. Grenswaarden zijn berekend uitgaande van een bronvermogen van 95 dB(A), spectrum popmuziek. Voor theater is dat een gangbare limiet.

3.4.1 Geluidoverdracht tussen de ruimten onderling

De meetresultaten laten zien dat de ruimtescheidingen tussen de theaterzaal en de omliggende foyer-ruimten veel geluid doorlaten. Gebruikers bevestigen dat in de zaal al snel hinder van horecageluiden wordt ondervonden, zoals van koffiekopjes en schotels die op een serveerwagentje worden rondgereken. Andersom dringt het geluid van een evenement in de theaterzaal luid naar de foyerruimten door.

In de bestaande toestand zijn de grote bijeenkomstruimten eigenlijk niet gelijktijdig te gebruiken. Maar, de geluidisolatie tussen de vertrekken onderling is goed te verbeteren en daarna kan het wel. Tabel 1 geeft een indicatie van de geluidsniveaus zoals die zich bij diverse activiteiten voordoen. Het is vooral muziek die naar andere ruimten doordringt, vanwege het ritmische en tonale karakter ervan.

Er zijn bouwkundige maatregelen mogelijk om de geluidisolatie van de scheidingswanden te verbeteren. Een gangbare oplossing is het aanbrengen van een metalstud dubbelgips voorzetwand, in dit geval aan de kant van de foyerruimten, die toch al helemaal gestript zullen worden.

De licht-/geluidsluizen zouden ook beter kunnen presteren. Er is een dubbel deurstel (twee keer een tweevleugelige deur) dat rechtstreeks op het zijtoneel rechts uitkomt, standaarddeuren, 4 cm dik, zonder dubbele aanslag en zonder valdorpel. Het geluid gaat er dwars doorheen. Het kozijn is beschadigd, het hang- en sluitwerk versleten. Een tweede sluis, vlakbij, die vanuit de foyerruimte in de zaal uitkomt, is er net zomin voor geschikt geluid tussen de ruimten onderling tegen te houden.

PBTA stelt voor op de aangetroffen situatie grondig in te grijpen door het geheel vervangen van de kozijnen en deuren door een variant met een grotere massa, in combinatie met een goede kierdichting. Het stelt opdrachtgever in staat ook de brandwerende functie tussen de compartimenten te herstellen. De situatie oogt niet betrouwbaar als het gaat om de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) die je zou verwachten.

De beide licht-/geluidsluizen achter in de theaterzaal en die op het balkon, zullen ook beter kunnen presteren dan nu het geval is. Het zal misschien te duur zijn alle kozijnen en zaaldeuren te vervangen, maar het aanbrengen van absorberend materiaal in de sluisruimte tussen de deuren in, in

combinatie met een goede kierdichting en het verzwaren van de deuren, doet al veel goed. Het betreft ook hier de brandscheiding; PBTA adviseert goed naar de WBDBO van de sluizen te laten lijken.

Het is opmerkelijk dat de meest zwakke schakel zich tussen de foyerruimte op de begane grond en de theaterzaal bevindt, terwijl de ruimten niet op dezelfde bouwlaag zijn gelegen en er zich een stevige betonnen vloer tussenin bevindt. Dat duidt op een lek, veelal doorheen ventilatiekanalen en schachten. Het lek is meestal weg te nemen met een demper in het kanaal, tegen geringe kosten (€ 1.000).

Als je voor het maximaal haalbare resultaat gaat, is 55 tot 60 dB reductie van het geluid tussen de theaterzaal en de foyerruimten in, te realiseren ¹⁹ ²⁰. Er blijft dan 45 dB(A) hoorbaar muziekgeluid over in de ruimte die grenst aan die waar de bron zich bevindt. Bij een goed bezochte bijeenkomst heb je daar geen hinder van, tenzij het een activiteit betreft die om rust en concentratie vraagt.

De grote publieksruimte aan de linkerkant van de theaterzaal is met een mobiele scheidingswand ruimtelijk af te zonderen van het andere deel van de verdiepingvloer dat voor publiek is bedoeld. Uit de meetresultaten blijkt dat de panelenwand nauwelijks geluidsisolerende kwaliteiten heeft. De uitvoering van de panelen is erop niet afgestemd en naden en kieren lekken geluid. Om het gelijktijdig gebruik van de ruimten aan weerskanten van de panelenwand mogelijk te maken, is een vervangende mobiele wand in de begroting opgenomen.

3.4.2 Geluidoverdracht tussen de ruimten binnen en buiten

Naast de met grote zekerheid te voorspellen geluidhinder tussen de publieksruimten onderling doet zich ook geluidhinder voor buiten het gebouw. De grenswaarden die gelden voor geluid dat afstraalt naar de omgeving worden ruim overschreden als er binnen 95 decibel geluid geproduceerd wordt. Wat toelaatbaar is hangt af van de klok. Er is een dag-, een avond- en een nachtperiode (tabel 2).

Dag	Avond	Nacht
50	45	40

Tabel 2: Geluidgrenswaarde omgeving in dB(A)

Immissiemetingen zijn door ons uitgevoerd op 1,5 meter afstand van geluidgevoelige gevels. In directe nabijheid van de schouwburg is een woonbestemming meestal op de eerste verdieping en hoger te vinden, zodat wij de meeste metingen op 5 meter boven het niveau van de straat verrichtten. Bij een woonbestemming op de begane grond is op 1,5 meter hoogte gemeten.

1. Gemeten met een geluidbron in de theaterzaal:

Op grond van de meetresultaten concluderen wij dat de uitbouw met het dockshelter voor lossen en laden van een productieauto die op vrachtwagenheffer staat, een akoestisch-bouwfysisch zwakke plek is. De invloed van het geluidlek dat het dockshelter veroorzaakt is ter plaatse van de achter de toneeltoren gesitueerde woningen zelfs zó groot dat geluidversterkte voorstellingen formeel niet of nauwelijks zijn toegestaan. Er moet dus wel écht iets aan worden gedaan om de theaterzaal überhaupt te kunnen gebruiken.

¹⁹ Een reductie van 10 dB(A) wordt waargenomen als een factor 2 in luidheid. Je zou kunnen zeggen dat de geluidhinder bij 10 dB afname nog maar de helft is van wat ervoor werd ervaren.

²⁰ Meer uitgebreid onderzoek naar de kwaliteit van de wanden van de theaterzaal en om geluidlekken meer precies te lokaliseren is nodig om wat wij hier schrijven met zekerheid te kunnen aannemen.

Kierdichting rond de sectionaaldeur alleen, zal nauwelijks iets opleveren. Verbetering begint met het aanbrengen van isolatiemateriaal aan de binnenkant van de gehele uitbouw van staal en sandwichpanelen waarin het dockshelter is opgenomen.

We snijden hier een complex onderwerp aan, dat bij 'Arboveiligheid' behandeld wordt. Het is een puzzel waarvan de stukjes niet goed in elkaar passen, omdat er allerlei problemen samenkomen.

Het is overigens niet alleen het lekkende dockshelter en de uitbouw van staal en sandwichpanelen waarin de wandopening opgenomen is, dat de overmatige geluiduitstraling van de theaterzaal naar de omgeving veroorzaakt. Er is ook een vluchtdeur in de achterwand van de toneeltoren die op de buitenlucht uitkomt, waaraan een bijdrage gemeten werd. Kierdichting en vergroten van de massa van de deur zal de geluidisolatie ervan verbeteren.

De invloed van de beide geluidlekken is gering aan de zijkant van de toneeltoren, de korte kant die veraf van de opening voor laden en lossen gelegen is. Het verschil tussen de gemeten immis-sie en het geluid dat op de achtergrond werd gemeten (het omgevingsgeluid) is er klein. Dat geldt ook voor de andere meetpunten.

2. Gemeten met een geluidbron in de foyer op begane-grondniveau:

Aan de tegenover de schouwburg gelegen gevels van de panden aan de Vijfzinnenstraat werd aanzienlijke immis-sie gemeten door de glaswand van de foyer heen en meer nog lekkend via de zij-ingang van de schouwburg. Na het wegnemen van dit lek zijn, op begane-grondniveau in de foyer, licht-versterkte activiteiten mogelijk. Ook het vervangen van het glas in de aluminium ko-zijnen zal iets aan verbetering van de geluidwerende kwaliteit van de gevel bijdragen.

Aan de tegenover de schouwburg gelegen gevels van de panden aan de Haarstraat meten we al-leen de weerkaatsing van het geluid dat via de zij-ingang aan de Vijfzinnenstraat naar buiten gaat.

3. Gemeten met een geluidbron in de foyer op de 1e verdieping, links van de theaterzaal:

Bij deze situatie stelden wij vast dat de spouwmuur aan de kant van de Haarstraat en het voor-portaal van de hoofdingang het geluid grotendeels tegenhouden.

De Nieuwe Doelen is aan de gezellige Varkensmarkt gelegen, waar een tweede ingang gerealiseerd is. De zij-ingang wordt veel intensiever gebruikt dan de hoofdingang en de baliefunctie is ervoor ver-plaatst. Er is een ernstig geluidlek ontstaan, want er is geen voorportaal zoals bij de ingang aan de Haarstraat. Die functioneert daar als geluidwerende buffer en levert een heel goede geluidisolatie op.

Kierdichting rond automatische schuifdeuren van de zij-ingang is nodig om de geluidoverdracht naar de omgeving ten minste minimaal te verminderen. Veel beter is het hier ook een voorportaal te ma-ken. Het is vanuit bouwfysisch oogpunt net zo goed voordelig. Bij elke deurbeweging gaat de warmte naar buiten en komt de kou naar binnen.

Misschien is de baliefunctie niet meer nodig en kan de kantoorruimte worden benut om er een sluis van te maken.

3.5 Veiligheid en toegankelijkheid

3.5.1 Arboveiligheid

Theatertechnicus Mikka Körner van de schouwburg wijst op een aantal arbokwesties die om een op-lossing vragen. De oplossingen zijn in de begroting en op het aantekeningenblad aangeduid als 'arbo-vriendelijke maatregel'.

Loading dock

Enkele van de kwesties die hij ons voorlegt betreffen het lossen en laden van de vrachtwagens die decors, rekwisieten en andere voorstellingsmaterialen naar de schouwburg brengen. Omdat de toneelvloer op de 1^e verdieping gesitueerd is, moet dat dus allemaal omhoog. De Gorcumse oplossing is de vrachtwagen dan maar in zijn geheel op te tillen, wat vanuit arbo-optiek geen werkbaar situatie is.

Omdat onze metingen aantonen dat het dockshelter dat op het toneel aansluit een enorm geluidlek is, vraagt de situatie om een integrale oplossing.

In augustus 2019 schreef PBTA een notitie 'Raming en onderbouwing renovatiekosten bestaand theater'. In een paragraaf over de vrachtwagenheffer schrijven wij: "In de in augustus 2017 door opdrachtgever geactualiseerde onderhoudsplanning is een stelpost ter grootte van 75.000 euro aangenomen om een oplossing voor de vrachtwagenheffer 'Hefplateau LTF B.V.-Utrecht (bouwjaar 1988-1989)' te financieren. Het probleem is als volgt omschreven: *"Vervangen. Komt niet meer door de keuring. Maximale hefvermogen is nu 15 ton. Dit zou 30 ton moeten zijn voor de huidige voorstellingen, echter de fundering kan dit niet dragen."*

De MJOP draagt een oplossing aan die door PBTA wel aannemelijk werd gevonden: *"Stelpost aanbrengen tochtsluis/ombouw met overkapping rondom hefplateau. Lossen en laden vrachtwagen op begane grond zodat vrachtwagen niet mee omhoog hoeft. Dit om probleem op te lossen dat het maximale hefvermogen nu 15 ton is en dit zou 30 ton moeten zijn voor de huidige voorstellingen. Het hefplateau hoeft men in dit geval niet te vervangen."*

De situatie nú is anders dan in 2017. Vanwege het tijdrovende manoeuvreren met een trekker-opleggercombinatie, om de wagen precies recht op het hefplateau te parkeren, kwamen reizende technici met frisse tegenzin naar Gorinchem. Het is niet te verwachten dat verenigingen en scholen met een trailer bij het theater zullen arriveren. Het gelimiteerde laadvermogen van de heffer in de huidige toestand (15 ton) volstaat voor een bakwagen die 9,5 meter lang is.

Er is minder stuurmanskunst nodig om een kleine vrachtauto of een busje op de heffer te rijden, maar arbo-vriendelijker wordt het laden en lossen er niet van. Eerst moeten zware hekken in het oppervlak van het hefplateau worden gestoken om valgevaar tegen te gaan als de heffer op hoogte is. En, omdat er tussen de laadvloer van de auto en de toneelvloer een opening van 70 tot 80 cm overblijft, moet er een stalen plaat overheen worden gelegd om het gat te overbruggen. De loodzware plaat hangt met scharnieren aan de gevel en wordt met spierkracht op zijn plaats gebracht. Daarbij moet je gevaarlijk ver buiten de gevel reiken.

Alvorens in te gaan op de mogelijke aanpak ter verbetering van de in het werk aangetroffen toestand, stellen we een heel andere denkrichting voor. Er moet zondermeer een mogelijkheid zijn om materialen voor een theatervoorstelling naar het toneel te brengen. Maar, gezien de veranderende bespeling van het podium, hoeft ervoor niet per se een loading dock ter plaatse van het linker zijtoneel te zijn. Er is daar onvoldoende ruimte voor een optimale oplossing, tenzij je bereid bent op het binnenterrein flink uit te breiden.

We geven de besluitvormers in overweging de inham bij de gevel van het pand aan de Haarstraat als tijdelijke opstelplaats voor een busje of een kleine vrachtwagen te aanvaarden. Met 'tijdelijk' wordt bedoeld: alleen tijdens het lossen en laden van spullen. Wat het voor de stedenbouwkundige situatie precies betekent is niet nagegaan. Dat gaat voorbij aan het doel van dit onderzoek. Er zal echter in de toekomst lang niet zo vaak en langdurig als in het verleden (toen nog wel reizende producties werden ontvangen) een auto op de gevel aangesloten zijn.

Argumenten die onze denkrichting ondersteunen zijn er in ruime mate:

- de horecakeuken, alleen bedoeld voor koude bereidingen, is groter dan noodzakelijk;
- er is in het gebouw heel wat opslagruimte, ook dicht bij de keuken;

De Nieuwe Doelen - Gorinchem

- de bestaande lift is voor publieksdoeleinden, vanuit logistiek oogpunt op een onmogelijke plek gesitueerd;
- een goederenlift zou groter dan de bestaande lift moeten zijn;
- er is een heel goede ruimtelijk relatie mogelijk tussen het toneel en de bestaande uitbouw aan de kant van de Haarstraat;
- om die ruimtelijke relatie te realiseren zal een deel van de grote foyerruimte op de eerste verdieping worden opgegeven, maar vloeroppervlakte met een foyerfunctie is er in overvloed;
- er komt aanzienlijk meer ruimte voor opslag beschikbaar in directe nabijheid van het speelveld en daar is behoefte aan, temeer nu het om het faciliteren van sociaal-culturele activiteiten gaat;
- de route naar het rechter zijtoneel zou niet meer door publieksgebied gaan;
- er gaat op het toneel geen kostbare ruimte verloren;
- het bestaande dockshelter kan worden verwijderd en de opening goed geluidsdicht gemaakt.

Als je deze oplossingsrichting verder uitwerkt zul je, net als bij oplossingen die het bestaande loading dock betreffen, rekening moeten houden met bouwkundige ingrepen. Je wilt op een arbovriendelijke manier kunnen lossen en laden en je zult een lift met flinke afmetingen willen inpassen. Je hebt voldoende vrije hoogte nodig, een vervangende koelcel en vervangende opslagruimte voor horecadoeleinden. Toch ziet het eruit als een oplosbare puzzel.

Terug naar het binnenterrein...



Loading dock De Nieuwe Doelen (bron: PBTA)

Mocht ervoor gekozen worden de vrachtwagenheffer te handhaven, dan is het een goed idee een nieuw dockshelter te realiseren dat verder uitkraagt dan de bestaande. Zo'n constructie kan als een luifel werken die meer bescherming biedt tegen wind/tocht en regen. Arboregels schrijven voor dat je het personeel niet aan steeds wisselende temperatuurverschillen mag blootstellen.

Om het gat naar de laadvloer van de vrachtauto te overbruggen zal een elektrisch bediende mechanische lip nodig zijn. De zware stalen hekken moeten door lichtere van aluminium vervangen worden.

Ook de geluidisolatie is te verbeteren. Een sectionaaldeur heeft geen geluidwerende kwaliteit, maar door een tweede deur te maken, waarbij de huidige buitendeur een binnendeur wordt, kan toch enig effect worden bereikt. Wellicht is het aanbrengen van een tweede deur aan de binnenkant van de uitbouw al een afdoende oplossing. Dat is goedkoper, maar binnen gaat kostbare ruimte verloren. Het is wel een voordeel dat dan geen omgevingsvergunning nodig is.

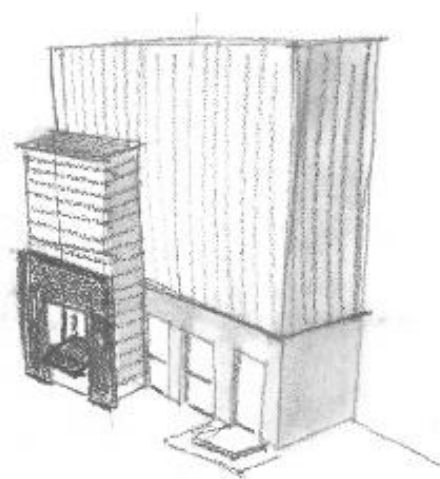
De heffer is inmiddels dertig jaar oud. Het einde van de economische levensduur is bereikt en daarom zien wij meer heil in het alternatief de heffer te vervangen door een goederenlift, gemonteerd in een bouwkundige schacht ²¹. Deze oplossing lijkt op wat de gemeentelijke MJOP aandraagt. Het lossen en laden van materialen voor gebruik op het toneel, vindt dan plaats op het niveau van het maaiveld, wel beschermt maar niet inpandig. Een groot voordeel van deze oplossing is dat het geluidlekkende dockshelter verwijderd en de uitbouw goed geluidsisolerend afgewerkt kan worden.

Er zijn ook nadelen. Heel lange stukken kunnen niet ongedeeld op het toneel komen. De afmetingen van de liftkooi bepalen de maat van wat naar boven kan. Maar het grootste nadeel van een oplossing als deze is dat op het binnenterrein, tegen de gevel van de toneeltoren aan, een zes meter hoge bouwkundige schacht geplaatst moet worden met een overdekt laadperron eraan vast. Het is nog maar de vraag of dáár een vergunning voor te verkrijgen is.

Er is nóg een alternatief denkbaar waarbij ook binnenruimte wordt ingeleverd, maar niet ter plaatse van het toneel. Het is een meer kansrijke versie van de oplossing met een lift op het binnenterrein.

Het idee is het bestaande dockshelter en de vrachtwagenheffer te verwijderen, om de put van de schaarheffer daarna dicht te maken en te bestraten, zó dat er een volgeladen vrachtwagen op kan staan. Ook de opening van het dockshelter kan worden dichtgemaakt, waarna de uitbouw rondom optimaal geluidsisolerend is af te werken.

De laadvloer van de vrachtwagen moet nu kunnen worden aangesloten op een nieuw loading dock op begane-grondniveau, recht onder de plek waar het dockshelter in de huidige situatie gepositioneerd is. Aansluitend op het laadperron wordt in de ruimte van de huidige artiestenfoyer een goederenheffer ingebouwd (geen lift, maar een hefplateau).



²¹ Let op: het gaat hierbij om een lift (conform de Liftenrichtlijn) en niet een heffer, zodat ook personen met de last mee omhoog kunnen gaan. De lift is door middel van een paneel in de liftkooi te bedienen.

De Nieuwe Doelen - Gorinchem

Het hefplateau beweegt zich, bijvoorbeeld, door middel van Spiralift-techniek, in een bouwkundige schacht van metalstud gipswanden, omhoog, tot het niveau van de toneelvloer. Het gat in de vloer moet daar met wegneembare/ophijsbare hekwerken worden afgeschermd om valgevaar tegen te gaan.

Als de heffer niet in gebruik is maakt de heftafel deel uit van de vloer van het zijtoneel, zodat de vloeroppervlakte niet permanent verloren is. Om de heftafel te kunnen bewegen moet deze eerst worden vrijgegeven op het toneel.

Bij dit voorstel gaat het bestaande artiestencafé verloren. Dat is geen aantrekkelijk idee, maar bij de voorgenomen bespeling door verenigingen en scholen misschien wel aanvaardbaar. Een alternatieve, maar wel véél kleinere ruimte is voor de functie beschikbaar aan het andere uiteinde van de gang.

De beide laatst beschreven voorstellen zijn kostbare en vergunningsafhankelijke ontwerpvraagstukken. Te rekenen op een kostprijs van 295.000 euro, wat de totale investering tot 5,81 miljoen euro opdrijft.

En de omwonenden? Die zullen hinder hebben ondervonden van stevige muziekevenementen en het luidruchtige laden van flightcases en meatracks, 's-avonds na elf uur. En dat altijd wel hebben gedaan. Maar wanneer zij het niet langer accepteren zullen zij hun recht willen halen, met een grote kans in het bezwaar te worden gekend. Ook daarom zijn de laatst beschreven alternatieven het meest kansrijk. Er is dan een goede geluidsisolatie en het lossen en laden vindt op grotere afstand van de woningen plaats dan voorheen. Aan het laden van een vrachtwagen ná elf uur 's avonds kan een beperking worden opgelegd nu er toch geen professionele bespeling meer zal zijn.

Bruggen en kooiladders

In de theaterzaal boven het publiek hangt een 'brug' aan de dakconstructie met schijnwerpers die het speelvlak frontaal belichten, twee rijen lampen boven elkaar. De brug ziet er goed uit, je kunt overal goed bijkomen en je stoot je hoofd niet. De brug voldoet echter niet geheel aan de voorwaarden die het Bouwbesluit eraan stelt. Om voldoende veilig te zijn vraagt de situatie erom aangelijnd te werken, waarvoor een vaste 'lifeline' gespannen kan worden, een werkbare oplossing.

Ook de uitvoering van de bruggen in de toneeltoren vraagt erom te worden geëvalueerd om het veilig gebruik ervan te bewerkstelligen. De oplossing kan het aanpassen van de bruggen zijn of het opstellen van een veiligheidsprotocol, vast te leggen in een RI&E.

In het toneelhuis is linksachter in de hoek van het toneel een kooiladder aanwezig die niet veilig te betreden is. De ladder overbrugt een hoogteverschil van eerst drie en dan vier meter. Via de kooiladder worden de zijlichtbruggen bereikt die boven elkaar gelegen zijn op twee niveaus boven de toneelvloer. Er is een alternatieve route naar de bruggen aan de andere kant van het toneel, via trappen die wél veilig zijn.

Wanneer de sporten van de kooiladders 'antislip' bekleed worden, zijn de kooiladders nog wel verantwoord te handhaven, op voorwaarde dat alleen personeel met begrip van het risico er gebruik van mag maken (vast te leggen in een RI&E).

3.5.2 Veiligheid bij calamiteiten

Vanaf de hoogst gelegen brug leiden kooiladders links en rechts, zonder trapbordes ertussen, nog zeven meter verder omhoog naar de 'rollenzolder'. Dit is een dubieuze situatie. Toepassing van kooiladders is überhaupt niet meer toegestaan en de rollenzolder is alleen langs deze weg te ontvluchten.

De open houten werkvloer boven in de toneeltoren is een heel gevaarlijke plek als er brand is. De rook zal zich in de toneeltoren onder het dak verzamelen en de aanwezigheid van rookluiken in het dak van de toneeltoren zal die beweging nog versnellen ^{22 23}.

De rollenzolder is ervoor bedoeld de theatertechnische hijsinstallaties te onderhouden en/of er storingen op te lossen. Men hoeft er in de dagelijkse praktijk van het theaterbedrijf niet naartoe. Als men er aan het werk is, dient ten minste een veiligheidsprotocol te worden gevolgd, zodat men bij alarmering meteen gesommeerd wordt de ruimte te verlaten. Maar als dat niet voldoende is, moet een alternatieve vluchtroute worden gerealiseerd, een opening in het dak of een nooddeur met een vluchtrap naar beneden, buiten langs de gevel van de toneeltoren of inpandig, brandveilig omsloten.

Het is een vraagstuk waarop we alleen een antwoord kunnen vinden door de situatie voor te leggen aan een in brandveiligheid gespecialiseerde adviseur ²⁴. Je kunt ervoor niet meer bij de Veiligheidsregio's terecht. PBTA geeft opdrachtgever in overweging een brandveiligheidsinspectie op de gehele bestaande situatie te laten uitvoeren, waarbij ook de voorstellen die uit dit onderzoek voortkomen aan de kaak worden gesteld. Te rekenen op (geschat) € 25.000,- exclusief btw.

Een specialist brandveiligheid zal ook aandacht besteden aan bouwkundige brandscheidingen, zoals doorvoeren door wanden en vloeren ²⁵ en brandwerende deuren. Bij aanpassen van de elektrotechnische voorzieningen zullen wel enkele, maar niet veel leidingwegen door brandscheidingen heen gaan. Het budget is gebaseerd op het geheel vervangen van de e-infra, inclusief het aanbrengen van brandwerende voorzieningen.

Ook zal een specialist kunnen vaststellen hoeveel mensen er in de ruimten afzonderlijk en in het gebouw tegelijkertijd aanwezig mogen zijn, zó dat ontruiming bij calamiteiten snel kan plaatsvinden. Het begrenst de mogelijkheden voor het gelijktijdig gebruik van bijeenkomstruimten, waarbij ook altijd personeel van DND aanwezig zal zijn en eventueel spelers, musici en technici op het toneel en backstage.

Bij zo'n brandveiligheids-check komen vaak nog onbekende tekortkomingen aan het licht, die laten zien dat het gebouw niet daadwerkelijk brandveilig is. Het is des te belangrijker vast te stellen wat er nog niet klopt, omdat er woningen heel dicht bij de schouwburg gebouwd zijn. Men wil zich ervan verzekeren dat de vereiste WDBO bereikt wordt, ook ter plaatse van de buitenwandopeningen.

Nu er een grote opknapbeurt op handen is, doet zich de gelegenheid dit allemaal eens goed te regelen.

3.5.3 Toegankelijkheid voor mensen met een lichamelijke handicap

Met een theaterzaal op de eerste verdieping moet de toegankelijkheid voor mensen die slecht ter been zijn of aan rolstoel gebonden bijzonder goed geregeld zijn. Alle bezoekers tenslotte, gaan naar boven

²² In de oorspronkelijke uitvoering van het gebouw zou ook een 'Sprenkler'-installatie aanwezig geweest zijn, gemonteerd onder de in (nog steeds) in hout uitgevoerde rollenzolder. In de huidige situatie is er geen Sprinkler.

²³ Er zijn zelfsluitende deuren rondom in de theaterzaal en ter plaatse van het toneel en diverse vluchtwegen rechtstreeks naar buiten. Er is geen brandscherm. Het is aannemelijk dat de zaal met het toneelhuis een brandcompartiment vormt.

²⁴ Recent heeft PBTA, naar tevredenheid van opdrachtgever gemeente Meierijstad, samengewerkt met advies- en ingenieursbureau Floriaan, gevestigd in Zaltbommel.

²⁵ Afgaande op wat de tekeningen ons vertellen gaan er geen kanalen door brandscheidingen heen. De technische ruimte op de begane grond, waar een luchtbehandelingskast staat, én de schachten vallen binnen het brandcompartiment van de zaal. De luchtbehandeling van de kleedruimten is ook in hetzelfde brandcompartiment geplaatst.

De Nieuwe Doelen - Gorinchem

om in de theaterzaal plaats te nemen. Bij het gelijktijdig gebruik van de zaal en de grote foyerruimten op dezelfde bouwlaag is er nóg meer verkeer.

Vanwege de vergrijzing is het belang van een lift nog groter dan voorheen. De bestaande traplift, een rolstoelplateau, is waarschijnlijk niet te handhaven omdat de aanwezigheid ervan – de traplift beweegt zich langs de trapleuning omhoog – het brandveilig gebruik van het gebouw in de weg staat. Het plateau versmalt de trapbreedte en is daarom een obstakel in de vluchtroute. PBTA stelt voor ten minste een kleine, rolstoeltoegankelijke personenlift te voorzien, die in de vide te passen is.

Voor spelers en technici die moeite hebben met traplopen, zijn het toneel en de kleedkamers in de bestaande toestand al vrij goed met elkaar verbonden. In de route tussen de kleedkamer en het toneel is wel een liftbeweging noodzakelijk en de route gaat ook door publieksgebied. De bestaande lift aan het einde van de horecagang zal worden gereviseerd.

4 SAMENVATTEND

In antwoord op de onderzoeksvraag is in de elementenraming als resultaat van deze studie, alleen de meest noodzakelijke aanpak begroot. Daarbij wordt het mogelijk maken van het multifunctioneel gebruik – wat dit inhoudt is nog niet gedefinieerd, maar het zal altijd met een zekere geluidproductie gepaard gaan – ook als minimaal noodzakelijk gezien.

De renovatie omvat ten minste en vooral het visueel opknappen van het interieur. Beoogd wordt de publieksruimten grondig aan te pakken, omdat er veel gebruiksschade is. Daarbij zijn diverse maatregelen te treffen om de geluidsisolerende eigenschappen te verbeteren van de wanden en wandopeningen tussen de grote bijeenkomstruimten in, met als doel het veelzijdig en het gelijktijdig, afzonderlijk gebruik ervan mogelijk te maken.

Het multifunctioneel gebruik van het gebouw vraagt om diverse aanpassingen van de gebouwschil, eveneens bedoeld om geluidlekken weg te werken. De zijingang is de op een na zwakste schakel tussen binnen en buiten, ná de gecompliceerde situatie rond het dockshelter ter plaatse van het zijtoneel.

De buitenkant van het gebouw vraagt veel aandacht, maar in welke mate precies, valt nog te bezien. Het gaat vooral om het opfrissen van de gevels en het verbeteren van de geluidwerende en de thermisch isolerende kwaliteit van gevels en daken. De omvang van het werk zal ook worden bepaald door wat een adviseur die zich in bouwkundige constructies specialiseert, vaststelt.

PBTA adviseert de volgende kwesties aan een constructeur voor te leggen:

5. de scheuren in de gevels van de toneeltoren en de theaterzaal en de kwaliteit van de fundering van het gebouw;
6. controle van de door TÜV Nederland genoemde toelaatbare belastingen, in samenhang met de constructieberekeningen die in 2002 voor aanpassing van de trekkenwand zijn uitgevoerd.
7. de kwaliteit van de staalconstructie waarop het dak van de toneeltoren en van de theaterzaal rust én de vraag of het mogelijk is 100 zonnepanelen op het dak te plaatsen;
8. de vraag of zich degradatie van het stuk-op-gaas zou kunnen voordoen boven het plafond van de theaterzaal;
9. de oplegging van de vloerconstructie van de theaterzaal ter plaatse van de put van de orkestbak;
10. het dragende vermogen van de vloer ter plaatse van het luik in de toneelvloer, boven de gang van de kleedkamers;
11. het dragende vermogen van de begane-grondvloer ter plaatse van de vide aan de gevel van Vijfzinnenstraat, voor het plaatsen van een liftschacht met een personenlift;
12. de mogelijkheid een goederenliftschacht op de fundering van de vrachtwagenheffer te plaatsen, bij voorkeur zonder toepassing van stalen-buispalen (zodat een bodemonderzoek daadwerkelijk achterwege kan blijven);
13. de mogelijkheid van het op de begane-grondvloer (van wat nu nog de artiestenfoyer is) plaatsen van een goederenheffer met Spira's, als alternatief voor het bovenstaande, en;
14. de mogelijkheid een tweede alternatief te realiseren met een goederenlift in plaats van de bestaande personenlift.

Ook is het goed om een blik in de kruipruimte te werpen om te zien of er afdoende gedraineerd wordt en er geen ophoping van water plaatsvindt.

PBTA beveelt aan er een brandveiligheidsadviseur over te raadplegen hoe het brandveilig gebruik van de rollenzolder is te bewerkstelligen. Veel beter is het nog een uitvoerige brandveiligheidscheck uit te

voeren om alle mogelijke brandveiligheidskwesties in en rond het gebouw aan het licht te brengen en oplossingen voor te stellen. Het aankomende groot onderhoud is daarvoor hét moment bij uitstek.

Ten aanzien van de vaste gebruikersvoorzieningen is eraan niet (meer) te ontkomen de stoelen in de theaterzaal te vervangen en de theatertechnische hijs- en hefvoorzieningen te reviseren. Met een ander stoelenplan wordt het zitcomfort en het zicht op het toneel flink verbeterd. Voor het vaststellen van wat men in de hijsmiddelen zou willen investeren, is een keuze te maken die het beoogd gebruik betreft.

Op het gebied van arbo en veiligheid moeten stappen worden gezet. In de eerste plaats is een ingrijpende en kostbare aanpassing nodig om voorstellingsmaterialen veilig en werkbaar naar het toneel op de eerste verdieping te kunnen brengen. Daarbij kan in één moeite door het enorme geluidlek van het dockshelter worden aangepakt, dat momenteel elk gebruik van de theaterzaal onmogelijk maakt (!).

De kosten die daar mee gemoeid zijn, zijn afzonderlijk gespecificeerd en als meerkosten in de raming meegeteld. Wat minimaal nodig is, de gemakkelijke weg, is het vervangen van de heffer. Maar die oplossing laat sterk te wensen over, vooral omdat het geen arbovriendelijke is. Het wordt opdrachtgever door PBTA sterk ontraden voor deze oplossing te kiezen. De betere oplossing is 159.500 euro duurder. Welke keuze wil men maken? En, is er nóg een alternatief, out-of-the-box en dus helemaal anders.

Een belangrijk aspect van de ontwerpopgave is duurzaamheid na te streven. Het aan PBTA opgedragen doel is Energielabel B te realiseren en liever nog het A-label. Het is gebleken dat het geheel vervangen van de gebouwinstallaties ervoor niet nodig is. Energielabel B komt tot stand door eigentijdse installatietechnische oplossingen te combineren met het verbeteren van de thermische isolatiewaarde van de gebouwschil. Het A-label is een brug te ver, denken wij, maar dat moet een constructeur bevestigen.

PBTA stelt vast dat er nog keuzen te maken zijn en dat er meer diepgaand onderzoek nodig is om die keuzen te kunnen maken. Die keuzen zijn uiteraard budgetafhankelijk, maar niet alleen. Het gaat er ook om hoe je het gebouw wilt kunnen gebruiken. Zoals ten aanzien van de bereikbaarheid van de publieksruimten op de eerste verdieping, de theaterzaal en het grootste deel van de foyerruimte. Wil je dat wel met alleen het door ons voorgestelde kleine personenliftje toegankelijk maken, of wil je in meer dan dat investeren, ook om het multifunctioneel gebruik te bevorderen. Waarschijnlijk wel.

Tabel 1 geeft een indicatie van de geluidsniveaus zoals die zich bij diverse activiteiten voordoen. Het is vooral muziek die naar andere ruimten doordringt, vanwege het ritmische en tonale karakter ervan.

$L_{A,eq} dB(A)$ popmuziek	Activiteit	Muziek
70-75	Café/restaurant-setting, voornamelijk spraak.	Achtergrondmuziek, alleen hoorbaar op rustige momenten.
80-85	Café/restaurant-setting, voornamelijk spraak, met wat luidere muziek op de achtergrond.	Achtergrondmuziek, meestal wel hoorbaar.
90	- Jongerencafé - Diner dansant - Rustig (semi-akoestisch) luisterconcert zonder blazers - Theatervoorstelling met muziek (maar niet heel luid).	Goed hoorbare muziek, luid genoeg om te kunnen dansen.
95	- Semi-akoestisch theaterconcert, met blazers - Opera of operette met middelgroot orkest - Muziektheater, (rock)musical - Feest met band op 'normaal' geluidniveau.	- Ondergrens van volledig versterkte, live gespeelde muziek - Muziek van een band of orkest, gebruikmakend van een professionele geluidinstallatie en 'normaal' geluidniveau.
100	Feest met live muziek op luid niveau.	Muziek van een band of orkest, gebruikmakend van een professionele geluidinstallatie en een hoog geluidniveau.
100-105 *	- Live optreden van een pop-/rockband - Rap, hiphop.	Live muziek, gebruikmakend van een krachtige, professionele geluidinstallatie.
105 *	- Zeer luid spelende band - Populaire house/dance.	Live muziek, gebruikmakend van een zeer krachtige, professionele geluidinstallatie.

Tabel 1: Indicatie equivalente geluidsniveaus

* De daadwerkelijk toelaatbare A-gewogen geluidsniveaus kunnen lager liggen vanwege een grotere bijdrage in de kritische lage tonen dan volgens het standaardspectrum popmuziek. Voor het gebruik wordt geadviseerd om na ingebruikname ook controles op basis van het C-gewogen geluidniveau (grotere bijdrage lage tonen) uit te voeren.