Gemeente **Heerlen**



PROJECT ROYAL – RIVOLI

Programma van Eisen

Datum: 20-08-2021
Gewijzigd: 14-10-2024

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding 4
1.01. Project 4
1.02. Leeswijzer 4
2. Doelen en uitgangspunten 4
2.01. Situatie 4
2.02. Opdracht 5
2.03. Doelen 5
2.04. Uitgangspunten 6
2.04.1. Stedenbouw 6
2.04.2. Architectuur en erfgoed 6
2.04.3. Ruimten 7
2.04.4. Gebruik 8
3. Ruimtelijke en functionele eisen 10
3.01.1. Ruimte-efficiëntie 10
3.01.2. Functioneel relatieschema 10
3.01.3. Ruimtestaat 11
3.01.4. Functionele eisen per ruimte 12
3.02. Diverse vaste en losse voorzieningen 17
3.02.1. Vaste voorzieningen 17
3.02.2. Losse inventaris 17
4. Comforteisen 17
5. Werktuigbouwkundige installatie 21
5.01. Mijnwater 21
5.02. Gebouwbeheersysteem 22
5.03. Waterinstallaties 23
6. Elektrotechnische installaties 24
6.01. PV-systeem 24
6.02. Krachtstroom 24
6.03. Communicatie 24
6.03.1. ICT 24
6.03.2. Communicatieaansluitpunt apparatuur financiële transacties 24
6.03.3. Deurbel 24
6.03.4. Theatermanagementsysteem 24
6.03.5. Integrated media server 25
6.03.6. D-link switches met glasvezelpoorten 25
6.03.7. Automation adapter 25
6.04. Beveiliging 25
6.04.1. Omroep-, ontruimings- en brandmeldinstallatie 25
6.04.2. Inbraakdetectiesysteem (IDS) 25
6.04.3. Toegangscontrolesysteem 25
6.04.4. Sluit- en sleutelsysteem 25
6.04.5. Noodstroomvoorziening 25
6.04.6. Detectie temperatuuroverschrijding 26
6.04.7. Detectie wateroverlast 26
6.04.8. Bliksemafleiderinstallatie 26
6.04.9. Mindervaliden oproepinstallatie 26
6.05. Verlichting 26
6.05.1. Sfeerverlichting filmzalen 26
6.05.2. Trap- en stoelverlichting 26
6.05.3. Podiumspots 26
6.06. Transportinstallaties 27

6.06.1. Gevelonderhoudsinstallatie 27
6.06.2. Liftinstallatie 27
7. Normen en Richtlijnen 28
8. Bijlagen 30

1. Inleiding

1.01. Project

De gemeente Heerlen is voornemens om het rijksmonument bioscoop Royal te restaureren[1] (incl. renovatie) en uit te breiden met nieuwbouw ter plaatse van het voormalige bioscooptheater Rivoli en Maxim. De vernieuwbouw moet Royal-Rivoli en haar gebruikers in staat stellen om zich te ontwikkelen tot een echte filmhub; een complex waarin niet alleen films aan publiek worden vertoond, maar ook de makers van films samenkomen, netwerken, leren en films ontwikkelen en afwerken.

De doelen en uitgangspunten voor het project zijn gevat in het volgende hoofdstuk.

1.02. Leeswijzer

Dit PvE bevat de doelen/ambities en de minimale ruimtelijke, functionele, esthetische en technische eisen voor het ontwerp. Om de expertise van het ontwerpteam ten volle te benutten, streeft het document ernaar om de ontwerp- en adviesvrijheid van het ontwerpteam niet onnodig te beperken. Dit uit zich o.a. in het feit:

i) dat de exacte functieverdeling tussen Royal en Rivoli niet wordt voorgeschreven en
ii) dat de gewenste luchtkwaliteit, het visueel, akoestisch en thermisch comfort voor de gebruikers is beschreven, maar niet/nauwelijks de klimaatinstallaties en diverse algemene bouwkundige, werktuigbouwkundige en elektrotechnische elementen, zijnde voorzieningen die vanuit de expertise van het ontwerpteam in het ontwerp dienen te worden uitgewerkt.

De aanpak vraagt van het ontwerpteam dat men zich verplaatst in de gebruikers van het gebouw en de activiteiten die zij hier verrichten. De ambities, uitgangspunten en eisen dienen vertaald te worden naar bruikbare en kwalitatief goede oplossingen. Ruimten en (technische) voorzieningen dienen zodanig te worden ontworpen dat de beschreven activiteiten van alle gebruikers op een efficiënte en gebruiksvriendelijke wijze kunnen worden uitgevoerd en dat het gebouw efficiënt en duurzaam kan worden geëxploiteerd en onderhouden.

2. Doelen en uitgangspunten

2.01. Situatie

Royal is een monumentaal gebouw met hoge nostalgische waarde voor de stad[2]. Het gebouw stond echter al jaren leeg. Inmiddels is Royal sinds oktober 2019 weer geopend voor publiek. Stichting Royal Heerlen tracht het gebouw weer te laten bruisen. Royal is nog niet geschikt als volwaardig filmhuis. Daarvoor is de zaal te groot en de beschikbaarheid van de zaal te laag. Om goed te kunnen functioneren zijn aanvullend twee zalen nodig: een zaal met circa 80 stoelen en een zaal met circa 40 stoelen. Met die uitbreiding kan het filmhuis alle dagen programmeren en in principe voorzien in meerdere voorstellingen per dag. Daarnaast komt er ruimte voor multifunctionele activiteiten op het gebied van Beeld & Geluid en Presentatie. De komende jaren zal Royal zich ontwikkelingen tot een echte filmhub. Een gebouw waarin niet alleen films aan publiek worden vertoond, maar ook de makers van films samenkomen, netwerken, leren en films ontwikkelen en afwerken.

Het huidige Royal-complex bestaat uit de gebouwdelen Royal (1937), Rivoli (1957) en Maxim (1986). Royal is een rijksmonument en bevat een grote theater-/bioscoopzaal. De Rivoli en Maxim zijn inmiddels geamoveerd waarbij de waarbij rekening gehouden is met het behoud van de onderdelen als beschreven in de oorspronkelijke waarde stelling. De kavelvorm is bepalend geweest voor de architectuur en vormgeving van Royal.

Het belendende terrein is volledig eigendom van Weller. Weller is voornemens om op het terrein te voorzien in een nader te ontwikkelen woongebouw. De gemeente heeft voor een oppervlakte van circa 33 m2 grond van het huidige Weller-complex aangekocht. Dat deel zal vrij van bovengrondse bebouwing worden opgeleverd.

---

[1] Bijlage B Stadsherstel - Royal Theater en Bioscoop
Gebrekenplan en fotodocumentatie Stationsplein 5 te Heerlen
dd. 11-12-2023

[2] Bijlage C Res Nova – Bouwhistorische ontleding stationsplein 3-5 dd. 19-09-2024

2.02. Opdracht

De scope van het ontwerp (en PvE) is de nieuwbouw van Rivoli vanuit een integrale visie op het gehele Royal-complex (i.c.m. de bouwkundige en installatietechnische restauratie en renovatie van Royal). De diverse ontwerpelementen (constructie, architectuur, bouwfysica, installaties, duurzaamheid, etc.) worden in samenhang bekeken en uitgewerkt tot integraal ontwerp met dien verstande dat beide autonoom kunnen functioneren. Het ontwerp bevat een optimale verdeling van functies binnen Rivoli én Royal, die leidt tot een zo klein mogelijk benodigde nieuwbouw.

Samenvattend en op hoofdlijnen bevat de scope van het ontwerpteam:

- het opstellen van een integrale ontwerpvisie voor het complex Royal-Rivoli;
- het architectonisch, functioneel, constructief, bouwkundig en installatietechnisch ontwerpen van het complex Royal-Rivoli;
- het ontwerpen van de verbinding tussen bouwdelen Royal (bestaand) en Rivoli (nieuw);
- het ontwerpen van alle vaste inrichting;

De verwachting van opdrachtgever ten aanzien van de restauratie en renovatie van de monumentale Royal (en het bijbehorende budget) is met name:

i) vernieuwing en optimalisatie (verduurzaming) van installaties
ii) verduurzaming van de bouwfysische schil
iii) het functioneel maken van thans slecht benutte ruimten (zie verder hoofdstuk 3)
iv) het verhelpen van specifieke problemen, zoals de integrale toegankelijkheid van de publieksfunctie, zichtlijn van een deel van de balkonplekken, akoestiek van de zaal (i.r.t. naastgelegen foyer).

De restauratie en renovatie van de monumentale Royal volgt rechtstreeks uit de bouwhistorische ontleding en daaruit volgend gebrekenplan. Daarnaast ligt er een maatwerkadvies[3] welke richting geeft aan de voorgenomen verduurzaming van het Rijksmonument.

2.03. Doelen

<u>Ontmoetingsplaats voor Beeld & Geluid en Presentatie</u>

Royal wordt niet enkel een filmhuis maar transformeert tot een culturele en zakelijke ontmoetingsplaats, rond het thema Beeld & Geluid en Presentatie. De originele bestemming van het pand, een reguliere bioscoop, blijft een centrale plaats innemen maar wordt aangevuld met een mix aan nieuwe activiteiten en bedrijvigheid. Royal wordt gezien als een creatieve (film) hub, waar op de thema's Beeld & Geluid en Presentatie een unieke mix aan activiteiten kan worden aangeboden door zowel vaste gebruikers (Filmhuis De Spiegel, CineSud, Stichting Royal Heerlen) als incidentele gebruikers. Daarnaast biedt de locatie binnen het filmkwartier (Stationsstraat – Parallelweg) plaats aan de incubators en aanjagers van het creatieve klimaat in Heerlen, Parkstad en (zuid)Limburg. Dat kan geschieden door de verhuur van flexplekken aan creatieve (beeld/ film) makers, het gedeeld gebruik van de filmzalen en werkplekken en het inrichten van een talenten-hub op het gebied van film.

<u>Bijdrage leveren aan "Samen maken we het Centrum"</u>

Heerlen werkt vanuit het ambitiedocument 'Samen maken we het Centrum' samen met partners provincie Limburg, Stadsregio Parkstad, IBA Parkstad en het Rijk aan het verbeteren van de stad om Heerlen voor nu en de toekomst beter en sterker te maken voor wie er woont, werkt of verblijft. De grote kansen in de afgelopen jaren waren naast de ingrepen in de openbare ruimte onder andere het Mijnmuseum, de Nieuwe Nor en het Maankwartier. Nu is het tijd voor het Romeins Museum, Cinema Royal en het nieuwe Stadsbad. Het rijksmonument Royal wordt in ere hersteld, aangepast naar de moderne tijd en blijft behouden voor toekomstige generaties. Het wordt de thuishaven van iedereen in de regio die bezig is met activiteiten op audiovisueel gebied. Het filmhuis wordt dus meer dan alleen een doek waar het publiek films kan bekijken, maar wordt hét sluitstuk in de keten van talentontwikkeling. Dat doet de gemeente niet alleen maar samen met belangrijke partners zoals Filmhuis de Spiegel en CineSud.

[3] Bijlage D Architectenbureau de Steunbeer – maatwerkadvies verduurzaming

2.04. Uitgangspunten

2.04.1. Stedenbouw

Hoofdingang Royal

De entree van Royal blijft intact en dient stedenbouwkundig gezien de uitstraling te hebben van hoofdentree en ook als zodanig te kunnen functioneren. Vanuit functioneel perspectief kan een tweede publiekstoegang elders worden gecreëerd.

Versterking relatie tussen binnen en buiten

Vanaf de roltrappen van het Maankwartier (Stationsplein) moet men het complex Royal-Rivoli al kunnen beleven, niet alleen van buiten, maar ook voor wat daarbinnen gebeurt.

De nieuwe gevel ter plaatse van de huidige Maxim wordt (semi-)transparant uitgevoerd, zodat daarmee van buitenaf zicht ontstaat op de zijgevel van de Royal die in de huidige situatie door Maxim niet zichtbaar is.

De horeca bevindt zich op de begane grond op de positie in het verlengde van de roltrappen van het Maankwartier (huidige Maxim). De horecafunctie is zichtbaar van buitenaf en versterkt daarmee de relatie tussen de activiteiten binnen en buiten vanuit beleving van de openbare ruimte.

Het ontwerp en de realisatie van de buitenruimte is beperkt en ziet vooral toe op de aansluiting op het Maanplein en het overhoekse karakter naar de Geerstraat.

Overhoeks karakter

Het blok Royal-Wellerpand moet als een geheel worden benaderd. Binnen de eenheid van het Royal-Weller complex moet aan het Rivoli-pand overhoeks gestalte worden gegeven en wordt het functioneel verbeterd. Het betreft de hoek Geerstraat - Stationsplein. Daarmee wordt een grotere kwaliteitsimpuls bereikt voor dit deel van het centrum. Kwaliteit wordt hier gezien in stedenbouwkundige, architectonische en functionele zin. In de huidige situatie is - komend vanaf het Weller-pand aan de Geerstraat - het betreden van het Stationsplein te abrupt. Er is nog geen definitief ontwerpplan voor het Weller-pand.

Er wordt geen ontworpen buitenruimte[4] verwacht. Landschapsarchitectuur is dan ook niet in de takenlijst van het ontwerpteam opgenomen. Het ontwerpteam kan er rekening mee houden dat de gemeente waar nodig de inrichting en afwerking van de openbare ruimte aansluitend op het gebouw uitvoert conform het Handboek openbare ruimte: http://beheerenonderhoud.heerlen.nl/HOR/.

2.04.2. Architectuur en erfgoed

Respect voor erfgoed

De huidige Royal wordt gewaardeerd vanwege zijn rijke geschiedenis. De bewoners van Heerlen kennen het gebouw al hun hele leven en hebben het in hun hart gesloten. Het gebouw van architect Peutz uit 1937 (Royal) is een Rijksmonument. De voorgevel van de uitbreiding Rivoli (1957) heeft monumentale waarde en is behouden gebleven zodat deze weer een plek kan krijgen in het ontwerp van de nieuwbouw. Er dient te worden ontworpen met respect voor de cultuur- en bouwhistorische waarde van de bouwdelen. Elementen met hoge erfgoedwaarde blijven zoveel mogelijk ongewijzigd in tact en eventuele ingrepen worden besproken met de RCE.

[4] Gemeente Heerlen is een samenwerking met Delva aangegaan teneinde te komen tot een integrale ontwerpvisie voor de openbare ruimte in het Centrum van Heerlen





Exterieur

De nieuwbouw dient goed te passen bij de kwaliteit van Royal. Het complex Royal-Rivoli straalt rust en eenheid uit. Dit geldt zowel tussen de gebouwdelen van Royal en Rivoli, als in relatie tot het Wellercomplex.

De sloop van Maxim verbetert het zicht op deze zijde van Royal en herstelt haar monumentale kwaliteit. Het nieuwe Rivoli moet zo worden ontworpen dat de gehele zijgevel van Royal goed zichtbaar blijft. Bovendien moet de zichtrelatie tussen buiten en binnen worden verbeterd.

Interieur

De gebruikers van het Royal-complex hebben geen specifiek beeld van hoe Rivoli er van binnen uit moet gaan zien. Het Filmhuis hecht als gebruikersorganisatie waarde aan de mogelijkheid dat de ambiance / sfeer / beleving passend is bij de huidige grote Royal zaal. CineSud ziet meerwaarde in een mix van klassiek en modern, waarbij de uitstraling van Rivoli modern, licht en open is als tegenhanger van de uitstraling van de nostalgisch uitstraling van Royal.

Op dit aspect wordt creativiteit van de architect gevraagd om in het ontwerptraject inzicht te bieden in de mogelijkheden en bij de gebruikers na te gaan welke uitstraling voor hen passend is.

Er is een overzicht welke en hoeveel elementen vrijgekomen zijn bij de sloop van Rivoli en Maxim. Deze kunnen opnieuw worden ingezet voor de nieuwbouw. De inventarisatie zal aan het ontwerpteam ter beschikking worden gesteld.

2.04.3. Ruimten

Gebouwconcept en zonering

Royal wordt getransformeerd tot een multifunctioneel openbaar complex. Het complex wordt uitgebreid met twee nieuwe filmzalen, horeca en werkplekken voor de gebruikers. Het ruimtelijke en functionele programma is in hoofdstuk 3 verder uitgewerkt.

Uitgangspunt is dat het Royal-complex het hele jaar alle dagen geopend is van 10.00 – 24.00 uur (in het weekend tot 01.00 uur). Het gebouw is in zones open te stellen; wisselend gedurende de dag, de week en het seizoen. Zo is het mogelijk om de Rivoli te gebruiken, terwijl het historische deel van Royal voor het publiek gesloten blijft en vice versa. Dit geldt tevens voor de toe te voegen Horeca.
Ook is het mogelijk om Royal apart open te stellen voor evenementen via de huidige ingang. Daarnaast zijn er personen die vanuit CineSud 24/7 toegang hebben tot werkruimten. Hetzelfde geldt voor andere gebruikers tijdens evenementen. Evenementen kennen hun eigen aanvangstijden, waarbij soms een deel van de publieke ruimte wordt opgesteld specifiek voor het evenement.

Het complex kent 3 beveiligingszones: publiek, publiek met kaartje, besloten.

Ruimte-efficiëntie en functieverdeling Royal - Rivoli

De doelstelling is om een goed functionerend Royal-Rivoli-complex te ontwerpen met niet meer nieuwbouw dan daarvoor noodzakelijk. Dat kan mede worden bereikt door:

- Een integrale benadering van Rijksmonument en nieuwbouw.
  Het is weliswaar een belangrijk uitgangspunt dat de verschillende bouwdelen (horeca, Royal grote zaal, Rivoli nieuwe zalen, werkplekken) zoveel mogelijk onafhankelijk kunnen functioneren (lees: afzonderlijk kunnen worden gebruikt terwijl andere bouwdelen worden 'uitgeschakeld'). Echter, het is geen harde eis dat Royal en nieuwbouw als separaat vastgoed kan functioneren. Het nieuwe Royal-Rivoli-complex kan daarom functioneren met gecentraliseerde techniek etc.
- Efficiënte benutting van de beschikbare ruimte in Royal.
  Des te beter de beschikbare ruimte in Royal wordt benut voor programma, des te minder nieuwbouw nodig is. In het vlekkenplan (bijlage A) is in de optiek van opdrachtgever aangegeven:
  - Welke programmatische ruimten qua locatie ongewijzigd in Royal blijven
  - De beschikbare ruimte in Royal voor nieuw programma
  - Niet beschikbare ruimte voor programma

  Opdrachtgever is van mening dat minimaal 300 m2 FNO beschikbare ruimte voor nieuw programma in Royal moet kunnen worden benut.
- Zoveel mogelijk multifunctioneel gebruik van ruimte, oftewel, zo min mogelijk ruimten die maar voor één doeleinde geschikt zijn. Loze ruimtes zoveel als mogelijk functioneel maken t.b.v. maximalisatie opslag.

2.04.4. Gebruik

Het Royal-Rivoli-complex kent verschillende gebruikers: Stichting Royal Heerlen, Filmhuis De Spiegel, CineSud, Limburg Film Office, Stichting Moving Mountains en (indien noodzakelijk) nader te bepalen exploitanten voor facilitaire exploitatie en horeca. Voor praktische zaken over samenwerking, programmering en zaalgebruik komt de redactieraad o.l.v. Filmhuis de Spiegel geregeld samen. In de redactieraad zit een vertegenwoordiger vanuit iedere gebruiker. Waar het kan en waar het moet trekken de gebruikers samen op. De gebruikers werken samen om te komen tot een structurele invulling voor het complex Royal-Rivoli. In bijlage F is een beschrijving opgenomen van de gebruikers en het gebruik van het Royal-complex.
Het Royal-Rivoli-complex is in eigendom van de gemeente Heerlen. De gemeente is geen gebruiker van het pand.

Horecaconcept

In 2018 heeft de gemeente Heerlen een onderzoek laten uitvoeren ter actualisering van de horecavisie. In de Horecavisie gemeente Heerlen (d.d. 22-11-2018) is de locatie Royal opgenomen in het deelgebied 'Stationsgebied/Maankwartier'. Gezien het veranderde koopgedrag en de afname van winkels wil de gemeente Heerlen-Centrum aantrekkelijk houden als ontmoetingsplek ('place to be'). Er wordt ingezet op thema's als 'beleving en gastvrijheid', 'profilering en identiteit' en 'mobiliteit en verbinding'. Horeca speelt een belangrijke rol in deze transitie.

Specifiek voor het Royal-complex is in 2023 een onderzoek laten uitvoeren naar het meest geëigende horecaconcept voor deze locatie[5]. Daaruit volgt dat het meest geëigende horecaconcept. Hierbij rekening te houden met:

- Concept "the rise of Hollywood" met betrekking tot:
  - Bar (borrelkaart) in de foyer van de Royal
  - Horeca (kleine kaart) in het restaurant in de Rivoli

De centrale horeca in het complex Royal-Rivoli is voor eenieder toegankelijk en niet enkel voor bezoekers van het filmhuis.

[5] Bijlage E Van Spronsen & Partners – conceptontwikkeling en haalbaarheidsonderzoek horeca voor het Royal Complex

Dienstverlening

De dienstverlening in het Royal-complex richt zich op een aantal doelgroepen:

- Bezoekers van het Filmhuis
- Bezoekers voor de horeca
- Bezoekers van evenementen
- De (film)makers
- Ontvangst van presentatoren / juryleden / artiesten / VIP's
- Deelnemers van workshops/ vergaderingen
- Vrijwilligers
- Medewerkers vanuit de gebruikersorganisaties

Integrale toegankelijkheid

Het complex Royal-Rivoli moet integraal toegankelijk zijn, rekening houdend met de beperkingen van het Rijksmonumentale Royal. Concreet is de must have: integraal toegankelijke nieuwbouw en integraal toegankelijke publieksfunctie in Royal. De nice-to-have is integrale toegankelijkheid van alle gebruiksfuncties van Royal.

Duurzame exploitatie

Het Royal-Rivoli complex is een duurzame investering. Het gehele gebouw is bij voorkeur gasloos en Rivoli voldoet aan de eisen van BENG. Het streven is om Royal ook te laten voldoen aan BENG, mits dit de monumentale waarde niet aantast. Vanuit het duurzaamheidsbeleid stelt de gemeente de eis dat op het complex Royal-Rivoli voorzien wordt van zonnepanelen (indien technisch mogelijk). Daarnaast moet het Royal-Rivoli complex (bij voorkeur) worden aangesloten op het energienetwerk van Mijnwater.

Alles dat in de ontwerp- en realisatiefase wordt bedacht, ontworpen en gerealiseerd heeft effect op hoe het gebouw straks wordt onderhouden en geëxploiteerd en op de jaarlijkse kosten. Met behulp van de levenscycluskosten benadering moet worden gestuurd op voor de gemeente en gebruikers zo laag mogelijk jaarlasten voor huisvesting. De primaire doelstelling van instandhouding in de beheerfase is: een technisch optimaal functionerend gebouw en installaties, waarvan het aantal storingen, en derhalve de verstoring van de bedrijfsprocessen in de onderhoudsperiode, tot een absoluut minimum beperkt blijven.

Randvoorwaarden voor een efficiënte exploitatie zijn o.a.:

- Alle installaties zijn eenvoudig en veilig bereikbaar voor onderhoud.
- Zoveel mogelijk standaardiseren van bouwkundige en installatietechnische oplossingen.
- Moeilijk bereikbare oppervlakten waar stof zich kan ophopen worden zoveel mogelijk voorkomen. - Te reinigen oppervlakten zijn zoveel mogelijk zonder hulpmiddelen bereikbaar.
- De materiaalkeuze, materiaaltoepassing en materiaalovergangen beperken optische en praktische vervuiling.

3. Ruimtelijke en functionele eisen

Boven alles moet het nieuwe Royal-Rivoli-complex functioneel en op een 'vanzelfsprekende' manier worden georganiseerd; veilig, gezond en (tenminste) integraal toegankelijke publieksfunctie. Dat betekent voor het ruimtelijke en functionele ontwerp o.a.:

- Efficiënt: voor de ruimten wordt een passende grootte gekozen die de functionaliteit ondersteunt en de ruimtelijkheid bevordert.
- Gezond en comfortabel: het welbevinden en de tevredenheid van gebruikers en bezoekers wordt in belangrijke mate bepaald door comfortaspecten zoals daglicht, verse lucht, temperatuur en akoestiek.
- Logisch: de indeling moet - voor zover mogelijk i.r.t. Royal - op een vanzelfsprekende manier aansluiten op de uit te voeren activiteiten in het gebouw.
- Oriëntatie: het gebouw biedt goede oriëntatiemogelijkheden voor alle gebruikers.
- Toegankelijk: tenminste de publieke ruimten zijn integraal toegankelijk voor rolstoelgebruikers en personen met een (andere) motorische, auditieve, luchtweg- of visuele handicap.

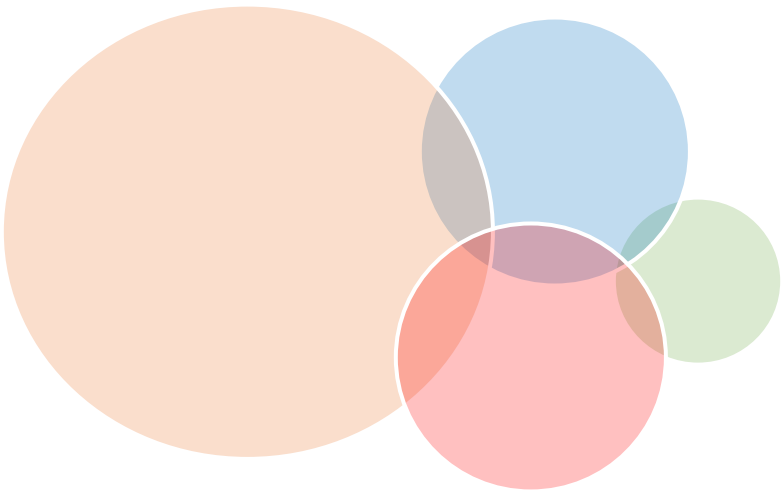
3.01.1. Ruimte-efficiëntie

De doelstelling is om een goed functionerend Royal-Rivoli-complex te ontwerpen met niet meer nieuwbouw dan daarvoor noodzakelijk. Dat kan mede worden bereikt door:

- Een integrale benadering van rijksmonument en nieuwbouw.
  Het is weliswaar een belangrijk uitgangspunt dat de verschillende bouwdelen (horeca, Royal grote zaal, Rivoli nieuwe zalen, werkplekken) zoveel mogelijk onafhankelijk kunnen functioneren (lees: afzonderlijk kunnen worden gebruikt terwijl andere bouwdelen worden 'uitgeschakeld'). Echter, het is geen harde eis dat Royal en nieuwbouw als separaat vastgoed kan functioneren.
- Efficiënte benutting van de beschikbare ruimte in Royal.
  Des te beter de beschikbare ruimte in Royal wordt benut voor programma, des te minder nieuwbouw nodig is. In het vlekkenplan (bijlage A) is in de optiek van opdrachtgever aangegeven:
  - Welke programmatische ruimten qua locatie ongewijzigd in Royal blijven
  - De beschikbare ruimte in Royal voor nieuw programma
  - Niet beschikbare ruimte voor programma

  Opdrachtgever is van mening dat minimaal 300 m2 FNO beschikbare ruimte voor nieuw programma, niet zijnde technische ruimte, in Royal moet kunnen worden benut.
- Zoveel mogelijk multifunctionele ruimten, oftewel, zo min mogelijk ruimten die maar voor 1 doeleinde geschikt zijn.

3.01.2. Functioneel relatieschema



3.01.3. Ruimtestaat

Het ruimtelijke programma is gebaseerd op een inventarisatie van benodigde ruimten en functies. De ruimten en functies zijn uitgedrukt in functionele oppervlakte (FNO cf. NEN 2580).

Locatieverwachting (richtinggevend)	Type ruimte	Ruimte	Aantal	m2 FNO		
				Indicatieve oppervlakte	Subtotaal Type ruimte	Subtotaal groep
Royal	Entreegebied	Hoofdentree	1	35	40	1.056
		Kassa	1	5		
	Foyer & bar	Ontvangstruimte en foyer	1	325	340	
		Bar	1	15		
	Bestaande filmzaal	Grote zaal	1	380	676	
		Grote zaal - balkon	1	280		
		Projectieruimte	1	4		
		Kleedkamer	1	12		
Nieuwbouw	Horeca	Restaurant (zitgedeelte)	1	98	151	417
		Bereidingskeuken, bar en uitgifte	1	32		
		Spoelkeuken en afruimgebied	1	15		
		Kleedkamer horeca	1	6		
	Nieuwe filmzalen	Filmzaal midden (80p)	1	146	239	
		Filmzaal klein (40p)	1	79		
		Lichtsluis	2	6		
		Projectieruimte/projectie box filmzaal	2	8		
	Entreegebied nieuwbouw	Kassa en infopunt Rivoli	1	12	27	
		Entree nieuwbouw	1	15		
Vrije keuze / te onderzoeken	Werkplekken	Arbo werkplekken	6	36	66	66
		Flexwerkplekken	6	18		
		Print-/scan-/copy-plek	1	4		
		Pantry medewerkers	1	8		
	Technische ruimten	Centrale techniek gebouw			54	132
		Centrale techniek filmserver	1	4		
		Centrale techniek Mijnwater*	1	48		
		Patchkast	1	2		
		ISRA-punt	1			
	Opslagruimten gebruikers	Berging marketing	1	7	18	
		Opslag filmzalen	1	5		
		Opslag kantoren	1	5		
		Filmkluis	1	1		
	Facilitair	Werkkast schoonmaak (4m2)	2	8	60	
		Opslag horeca	1	20		
		Opslag bar Royal	1	14		
		Berging afval	1	18		
	Toiletten					
			Totaal	**1.671**		

= invulling ontwerpteam o.b.v. wet- en regelgeving en ontwerp

* nader te verifiëren

3.01.4. Functionele eisen per ruimte

Type ruimte	Ruimte	Aantal	m² FNO	Omschrijving en functionele eisen
Werkomgeving	Arbo werkplekken	6	36	Flexibel in te richten ruimte met 6 Arbo bureauwerkplekken, waar men langdurig achtereen kan werken.
	Flexwerkplekken	6	18	Flexibel in te richten ruimte met 6 flexwerkplekken, waar wisselende gebruikers enkele uren achtereen kunnen werken.
	Print- scan en copy	1	4	Ruimte voor een multifunctional.
	Pantry medewerkers	1	8	Een plek voor kantoormedewerkers en vrijwilligers om koffie of thee te halen en eten te kunnen bewaren. Voorzien van: - Wastafel met warm en koud water - Ruimte op het aanrecht voor een koffiezetapparaat en een waterkoker - Ruimte voor afwas of bereiding van eten
Horeca	Restaurant	1	98	Het restaurant biedt plek aan 60 - 80 personen. De horeca is zodanig gesitueerd dat filmbezoekers na afloop van de film gestimuleerd worden om nog even na te praten bij de horeca. De horeca moet ook kunnen worden geëxploiteerd op dagen/tijdstippen dat de rest van het complex niet wordt gebruikt.
	Keuken horeca (+ bar en uitgiftegebied)	1	32	Ruimte voor de bereiding en uitgifte van consumpties. De ruimte is eenvoudig, drempelloos en gebruiksvriendelijk bereikbaar voor interne transporten van een gevulde europallet op een palletwagen. Voorzien van: - Afzuigkap - Koelwerkbank - Keukenmeubel - Gootsteen met mengkraan koud en warm water - Wandapparatuurkast keuken - Koelkast - SelfCookingCenter (steamer + onderstel) - Friteuse - Elektrische bakplaat - Inductiekookplaat - Warmtehouders - Kookstel - Snijmachine - Een AED wordt opgehangen bij de bar.
	Spoelkeuken en afruimgebied	1	15	Ruimte voor het verzamelen en reinigen van vuile vaat. Voorzien van: - Vaatwasmachine - Gootsteen met mengkraan koud en warm water - Wandapparatuurkast keuken - Aan- en afvoertafel

	Kleedkamer horeca	1	6	Ruimte waar horecapersoneel kan omkleden en persoonlijke spullen kan opbergen. Tevens kan hier kleding en dergelijke worden gewassen. Deze ruimte is ook voor andere gebruikers toegankelijk.
	Bar Royal	1	15	Bestaand barmeubel waar bezoekers een drankje of snack kunnen halen.
Filmzalen	Filmzaal middelgroot	1	146	Filmzaal met circa 80 stoelen. De zaal wordt gebruikt voor film (voor)vertoningen en het geven van presentaties. De zaal is uitgevoerd met een parabooltribune. De tribune loopt exponentieel op cf. 0,05 x X^2. De afmetingen van de tribune zijn afgestemd op het aantal zitplaatsen en de zichtlijnen t.o.v. het bioscoopscherm. Ter plaatse van iedere rij stoelen is er een aanduiding van het betreffende rijnummer. Hoogte van de zaal is afgestemd op het aantal zitplaatsen met een parabooltribune en de keuze van projectieruimte of box. Bij een rijbreedte van 10 stoelen is de afstand van de eerste stoel (uitgeklapt) tot het scherm circa 5,5 m. Rijafstand in functie van beenruimte is minimaal 1200mm. Zichtlijnen dienen royaal te zijn (minimaal de 15cm minimumnorm die door de NVBf wordt gehanteerd). De zaal is geen smalle lange zaal. De rij stoelen bestaat uit een even aantal. Er is voldoende ruimte achter het scherm om geluidsboxen te plaatsen en om onderhoud uit te voeren aan deze apparatuur. In de zaal zijn minimaal 2 plekken gereserveerd voor rolstoelen. De afstand tot het scherm is hierbij dezelfde afstand als de reguliere stoelen. Vlakbij de ingang van de filmzaal moet een plaats zijn waar een garderoberek kan worden opgehangen/geplaatst (met een capaciteit van minimaal 25 jassen) en waar een bezoeker een scootmobiel (1 stuks totaal) kan neerzetten. De zaal wordt ook gebruikt voor het geven van presentaties. Voor die gebruiksfunctie moet het mogelijk zijn vanaf de voorzijde van de zaal te presenteren en daarbij te kunnen aansluiten en bedienen: microfoon (enkel voor middelgrote zaal), laptop voor bediening projector, bediening verlichting, bediening volume geluid, etc. In bijlagen G en H zijn de voorbeeld inrichting gevat van een zaal met 48 stoelen en een zaal met 96 stoelen.

	Filmzaal klein	1	79	Filmzaal met circa 40 stoelen. De zaal wordt gebruikt voor film(voor)vertoningen, het geven van presentatie. De zaal is uitgevoerd met een parabooltribune. De tribune loopt exponentieel op cf. 0,05 x X^2. De afmetingen van de tribune zijn afgestemd op het aantal zitplaatsen en de zichtlijnen t.o.v. het bioscoopscherm. Ter plaatse van iedere rij stoelen is er een aanduiding van het betreffende rijnummer. Hoogte van de zaal is afgestemd op het aantal zitplaatsen met een parabooltribune en de keuze van projectieruimte of box. Bij een rijbreedte van 8 stoelen is de afstand van de eerste stoel (uitgeklapt) tot het scherm minimaal 4,2m. Rijafstand in functie van beenruimte is minimaal 1200mm. Zichtlijnen dienen royaal te zijn (minimaal de 15cm minimumnorm die door de NVBf wordt gehanteerd). De zaal is geen smalle lange zaal. De rij stoelen bestaat uit een even aantal. Er is voldoende ruimte achter het scherm om geluidsboxen te plaatsen en om onderhoud uit te voeren aan deze apparatuur. In de zaal zijn minimaal 2 plekken gereserveerd voor rolstoelen. De afstand tot het scherm is hierbij dezelfde afstand als de reguliere stoelen. Vlakbij de ingang van de filmzaal moet een plaats zijn waar een garderoberek kan worden opgehangen/geplaatst (met een capaciteit van minimaal 25 jassen) en waar een bezoeker een scootmobiel (1 stuks totaal) kan neerzetten. De zaal wordt ook gebruikt voor het geven van presentaties. Voor die gebruiksfunctie moet het mogelijk zijn vanaf de voorzijde van de zaal te presenteren en daarbij te kunnen aansluiten en bedienen: laptop voor bediening projector, bediening verlichting, bediening volume geluid, etc.
	Grote zaal	1	380	Theater-/filmzaal die voorzien is van 250 zitplaatsen. Deze zaal wordt gebruikt bij evenementen zoals premières en festivals. De akoestische schil van de zaal is niet goed en moet worden verbeterd. De geluiden in de zaal zijn goed hoorbaar buiten de zaal en vice versa, wat ongewenst is.
	Grote zaal - Balkon	1	280	Het balkon van de theater-/filmzaal, die voorzien is van 168 zitplaatsen. De zichtlijnen van de eerste twee zitrijen op het balkon naar het podium zijn slecht. Deze zichtlijnen dienen verbeterd te worden.
	Projectieruimte/ projectiebox filmzaal	3	12	In deze ruimte staat de projector van de filmzaal die films op het scherm projecteert. Deze ruimte kan gesitueerd worden buiten de doos-in-doos filmzaal, of als een afgesloten doos in de filmzaal zelf. Indien voor de laatste optie gekozen wordt, moeten de afmetingen

				van de zaal afgestemd zijn op de plaatsing van de projectiebox in de zaal. Die mag niet belemmerend zijn voor de bezoekers (bijv. op de achterste rij). De bediening van de projector is via software op een mobile device en is locatie onafhankelijk. Het projectievenster dat zich bevindt tussen de filmzaal en de projectieruimte bestaat uit enkel glas, dubbel ontspiegelend en maximaal 5% vertekening. De hoek van het projectievenster is afgestemd op de projector en de afstand tot het scherm. De projectieruimte moet zodanig onderworpen zijn dat er gemakkelijk onderhoud aan de projector kan worden gepleegd. De projectieruimte is zo gesitueerd dat het betreden van de projectieruimte door een medewerker op geen enkele wijze storend is voor de filmbezoeker. De apparatuur voor het projecteren (projector, switches, projectorrack, adapter, audio processor, audio rack, audio versterker, integrated media server) staan in de projectorruimte.
Ontvangst en foyer	Entree nieuwbouw	1	15	De centrale entree van het Rivoli-gebouw met een goede ontsluiting naar de horeca, kassa/receptie, filmzalen, kantoorruimten en workshopruimten.
	Kassa (en receptie) nieuwbouw	1	12	Bij de kassa kunnen mensen kaartjes, cadeau kaarten en merchandise kopen en bezoekers kunnen hier terecht met vragen. Via de kassa komen bezoekers vanuit het publieke gebied bij de filmzalen (incl. Grote Zaal Royal). De kassa biedt plek voor 2 medewerkers. In 10 minuten moeten minimaal 50 bezoekers door de ingang en langs de kassa kunnen. Bij drukte zijn twee kassa's open. Er is dan dus sprake van twee bezoekersstromen die de kassa passeren. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in personen die al online een ticket hebben gekocht en personen die nog een ticket moeten kopen aan de kassa. De kassa is gesitueerd bij het restaurant, op zodanige wijze dat de kassa direct zichtbaar is bij binnenkomst, maar niet storend is voor de horeca. Er is rekening gehouden met de looproute van de bioscoopganger en restaurantganger. Bovendien moeten de medewerkers achter de kassa licht administratief werk kunnen verrichten, zodat enige afscheiding gewenst is t.b.v. concentratie.
	(Hoofd) entree Royal	1	35	De hoofdentree van Royal.
	Kassa Royal	1	5	Bij de kassa in de Royal kunnen bezoekers kaartjes kopen of vragen stellen.
	Foyer Royal	1	325	De bestaande ontvangstruimte begane grond en foyerruimte 1ste verdieping. Aantrekkelijke ruimte waar bezoekers tijdelijk kunnen verblijven voor of na de voorstelling.
	Kleedkamer horeca	1	12	Ruimte waar artiest kan omkleden en persoonlijke spullen kan opbergen.
	Centrale techniek gebouw			Invulling ontwerpteam o.b.v. wet- en regelgeving en ontwerp.

Techniek	Centrale techniek filmserver	1	4	In deze ruimte staat de server met het theatermanagementsysteem. De films van het Filmhuis de Spiegel komen binnen en worden via vaste internetkabel (min 8 terrabite) op harde schijven gezet. Deze ruimte is beveiligd t.a.v. brandwerendheid en diefstal.
	Installatie Mijnwater	1	48	Zie paragraaf 5.1. (verifiëren aan de hand van vigerende voorschriften Mijnwater)
	Patchkast	1	2	Invulling ontwerpteam o.b.v. wet- en regelgeving en ontwerp.
	ISRA-punt	1		Invulling ontwerpteam o.b.v. wet- en regelgeving en ontwerp.
Opslagruimten gebruikers	Berging marketing	1	7	Berging van folders, banners, affiches, rode loper, voorwerpen voor aankleding en dergelijke. Deze opslag mag gecombineerd worden met de opslag kantoren, mits er een duidelijke demarcatie aanwezig is en de oppervlakten bij elkaar opgeteld worden.
	Opslag filmzalen	1	5	Opslag van onder andere stoelverhogingen kinderen. Deze opslagruimte is bij voorkeur gesitueerd in de nabijheid van de filmzalen.
	Opslag kantoren	1	5	Opslag ten behoeve van kantoorartikelen zoals printpapier, administratie, schrijfgerei. Deze opslag mag gecombineerd worden met de opslag marketing en/of opslag workshopruimten, mits de oppervlakten opgeteld worden en een duidelijke demarcatie zichtbaar is.
	Filmkluis	1	1	Afsluitbare kluis die door het filmtransport van buiten uit geopend kan worden (ook buiten openingstijden van het gebouw) om computer harddisks en promotiemateriaal zoals folders, filmbanners etc. in te leggen. De kluis kan enkel door bevoegden geopend worden.
Facilitair	Werkkast schoonmaak	2	8	Opstelplaats voor schoonmaakapparatuur, voorraden schoonmaakmiddelen en uitstortgootsteen. 1 ruimte per gebouw.
	Expeditie ruimte / entree leveranciers	1	4	In deze ruimte worden leveringen (voornamelijk horeca leveringen) neergezet. Leveranciers kunnen deze ruimte gemakkelijk van buiten bereiken. De ruimte is eenvoudig, drempelloos en gebruiksvriendelijk bereikbaar voor interne transporten van een gevulde europallet op een palletwagen.
	Opslag horeca	1	19	De horecavoorraad (t.b.v. de horeca-exploitant) is afgeschermd en afsluitbaar van de overige opslag en voorzien van vriescel (600 liter, 15-22 graden Celsius).
	Opslag bar Royal	1	15	Opslag ten behoeve van snack- en drankvoorraad van de bar in de Royal.
	Berging afval	1	18	Stalplaats afvalcontainers. Er staan hier containers papier, plastic, GFT, restafval en emballage.
Generiek	Toiletten			Invulling ontwerpteam o.b.v. wet- en regelgeving en ontwerp

3.02. Diverse vaste en losse voorzieningen

Het ontwerpteam dient de vaste voorzieningen mee te ontwerpen, conform de DNR-overeenkomst en bijlagen (m.n. vaste voorzieningen) dan wel in het ontwerp te faciliteren dat een door opdrachtgever te leveren losse of vaste voorziening kan worden geplaatst, gebruikt, opgehangen, aangesloten (m.n. losse voorzieningen). Hieronder de vanuit functioneel oogpunt belangrijkste voorzieningen:

3.02.1. Vaste voorzieningen

- Wayfinding en bewegwijzering
- Baliemeubels
- Pantrymeubels
- Koffiecounter(s)
- Ophangmogelijkheden jas of kleding
- Verduistervoorziening
- Brievenbus
- Vaste keukenvoorzieningen
- Geïntegreerd zit-/werk-/overlegmeubilair
- Inrichting van specifieke ruimten zoals kleedruimte, etc.

3.02.2. Losse inventaris

- Alle losse zit-, sta- en tafelmeubilair
- Alle opbergmeubilair (kasten, lockers, stellingen, etc.)
- Aflegtafel printplek
- Pantryapparatuur
- Losse keukeninventaris
- Er dient rekening te worden gehouden met de toepassing van losse en vaste inrichting van sanitaire ruimten (zoals handdoekrolautomaat of airdryer, handzeeppomp, sanitaire boxen, etc.) en centrale (afvalcontainers) en decentrale afvalinzameling (decentrale units voor papier, GFT, plastics, etc.)

4. Comforteisen

Een aanzienlijk gedeelte van de benodigde (klimaat)installaties en bouwkundige elementen volgt vanuit het doel dat die voorzieningen realiseren, namelijk: een duurzaam, gezond en comfortabel gebouw. Dit hoofdstuk richt zich op het beoogde doel, uitgedrukt in prestatie-eisen op het gebied van externe bouwfysische condities, lucht- en waterdichtheid, condensatie, thermisch-, visueel- en akoestisch comfort en luchtkwaliteit.

We hanteren als basis prestatiekader het NVBV Handboek Bouwfysische Kwaliteit Gebouwen, versie 2.30 dd. juni 2018. Op diverse aspecten biedt het Handboek een keuze voor een specifiek ambitieniveau, meestal uitgedrukt in termen A/B/C, 1/2/3 of basis/goed/uitstekend. De onderstaande tabel geeft voor die aspecten aan wat de (minimale) klasse is.

Voor specifieke ruimten waarvoor het Handboek geen prestatie-eisen bevat, een filmzaal en keuken, worden de eisen onderaan dit hoofdstuk opgesomd.

In Royal zal op beperkingen worden gestuit, met name wat betreft daglicht en akoestiek. De daglichttoetreding in het gebouw zal grotendeels ongewijzigd blijven en elementen met hoge erfgoedwaarde zullen de mogelijkheden beperken om akoestische maatregelen te treffen. We gaan in het PvE vooralsnog uit van een ideale situatie t.a.v. comfortaspecten. In de loop van het ontwerpproces zullen de gebouwelijke beperkingen op comforteisen voor specifieke functies duidelijker aan het licht komen. Dan dient te worden gezocht naar de optimale prestatie binnen de gegeven context.

Deze aanpak moet zorgen voor een meetbaar en objectief kader voor het PvE en ontwerp.

Thema	Onderwerp	Klasse
Thermisch comfort	Operatieve temperatuur	Klasse B
	Beoordeling binnentemperatuur volgens ISSO 74 (2014)	Klasse B
	Individuele temperatuurregeling	Klasse B
	Temperatuurgradiënt	Klasse B
	Vloertemperatuur	Klasse B
	Stralingsasymmetrie	Klasse B
	Luchtsnelheid	Klasse B
Binnenluchtkwaliteit	Individuele beïnvloeding van luchtkwaliteit	Kwaliteitsniveau I en kwaliteitsniveau uitstekend
Stedenbouw	Windhinder	Klasse volgt uit beslismodel NEN 8100.
	Reflectie van (zon-) licht op de gevels van een gebouw	Klasse A
	Thermische isolatie van niet-transparant geveldelen	Klasse Goed
	Thermische isolatie van transparante geveldelen	Klasse Goed
	Thermische bruggen	Klasse Goed
	Geluidswering - kwaliteitsniveau	Klasse Goed
Visueel comfort	Daglichttoetreding	Klasse Goed
	Uitzicht	Klasse Goed

Filmzaal

Klimaattoestand	Aspect	Waarde	Eenheid
Akoestisch comfort	Max. contact-geluiddrukniveau naar verblijfsruimten (LnT,A)	57	dB
	Max. contact-geluiddrukniveau naar verkeersruimten (LnT,A)	67	dB
	Max. geluiddrukniveau t.g.v. geluid van buiten (LAeq)	25	dB(A)
	Max. geluiddrukniveau t.g.v. technische installaties op de gevel (LA,eq)	55	dB
	Max. installatie-geluiddrukniveau (LI,A)	35	dB(A)
	Max. nagalmtijd (T) - ingerichte ruimte	0,7	s
	Min. lucht-geluiddrukniveauverschil naar verblijfsruimte via wand met deur (DnT,A)	50	dB
	Min. lucht-geluiddrukniveauverschil naar verblijfsruimten (DnT,A)	50	dB

	Min. lucht-geluiddrukniveauverschil naar verkeersruimten (DnT,A)	50	dB
	Referentiewaarde geluidsproductie	95	dB(A)
Luchtkwaliteit	Adequate verse luchttoevoer t.b.v. materiaal emissies: luchthoeveelheid 1 uur voor en na gebruikstijden	1,4	m3/h per m2
	Adequate verse luchttoevoer t.b.v. personen: Max. CO2-concentratie in ademzone, bij aanwezigheid personen en tot 30 min na aanwezigheid personen	800	ppm
Thermisch comfort	Behaaglijkheid, lokaal comfort	Klasse C	
	Behaaglijkheid: Tevredenheidsklasse ATG	65	% acceptatie
	Maximaal temperatuurgradiënt (tussen hoofd en enkels)	4	ºC
	Relatieve vochtigheid max.	70	%
	Relatieve vochtigheid min.	buitenlucht	%
	Stralingsasymmetrie: horizontaal, t.g.v. ramen of koude verticale oppervlakken (m.b.t. een klein verticaal vlakje op 0,6m boven de vloer)	Max. 10	ºC
	Temperatuur inblaaslucht (tot een buitenluchttemperatuur van 35°C)	Max. 25	ºC
	Temperatuur: Oppervlakte temperatuur vloer max.	29	ºC
	Temperatuur: Oppervlakte temperatuur vloer min.	19	ºC
	Temperatuur: Regelbaarheid	Geen eis	K
	Tochtgraad lokaal	30	%
Visueel comfort	Kunstlicht: min. afschermhoek met horizontaal	geen directe verblinding door verlichting	graden
	Max. reflectiefactor glas aan de binnenzijde (Lr, bi)	15	%

Bereidingskeuken

Klimaattoestand	Aspect	Waarde	Eenheid
Akoestisch comfort keuken	Max. contact-geluiddrukniveau naar verblijfsruimten (LnT,A)	59	dB
	Max. contact-geluiddrukniveau naar verkeersruimten (LnT,A)	69	dB
	Max. geluiddrukniveau t.g.v. geluid van buiten (LAeq)	45	dB
	Max. geluiddrukniveau t.g.v. technische installaties op de gevel (LA,eq)	55	dB
	Max. installatie-geluiddrukniveau (LI,A)	35	dB
	Max. nagalmtijd (T) - ingerichte ruimte	0,6	s
	Max. nagalmtijd (T) - niet ingerichte ruimte	0,8	s
	Min. lucht-geluiddrukniveauverschil naar overige ruimten (DnT,A)	33	dB
	Min. lucht-geluiddrukniveauverschil naar sanitair (DnT,A)	48	dB
	Min. lucht-geluiddrukniveauverschil naar verblijfsruimte via wand met deur (DnT,A)	39	dB
	Min. lucht-geluiddrukniveauverschil naar verblijfsruimten (DnT,A)	45	dB
	Min. lucht-geluiddrukniveauverschil naar verkeersruimten (DnT,A)	33	dB
	Referentiewaarde geluidsproductie	95	dB(A)
Luchtkwaliteit	Adequate verse luchttoevoer t.b.v. personen: Max. CO2concentratie in ademzone, bij aanwezigheid personen en tot 30 min na aanwezigheid personen	800	ppm
	Minimale luchtverversing	15	m3/h per m2
	Onderdruk t.o.v. omliggende ruimte	2	Pa
Thermisch comfort	Temperatuur max.	26	ºC
	Temperatuur min.	19	ºC
	Temperatuur: Oppervlakte temperatuur vloer max.	29	ºC
	Temperatuur: Oppervlakte temperatuur vloer min.	17	ºC
Visueel comfort	Glas: min. LTA	60	%
	Kunstlicht: min. kleurweergave index	80	
	Kunstlicht: praktijkverlichtingssterkte	300	lux
	Kunstlicht: UGR-waarde onbehaaglijke verblinding	19	
	Max. reflectiefactor glas aan de binnenzijde (Lr, bi)	15	%

5. Werktuigbouwkundige installatie

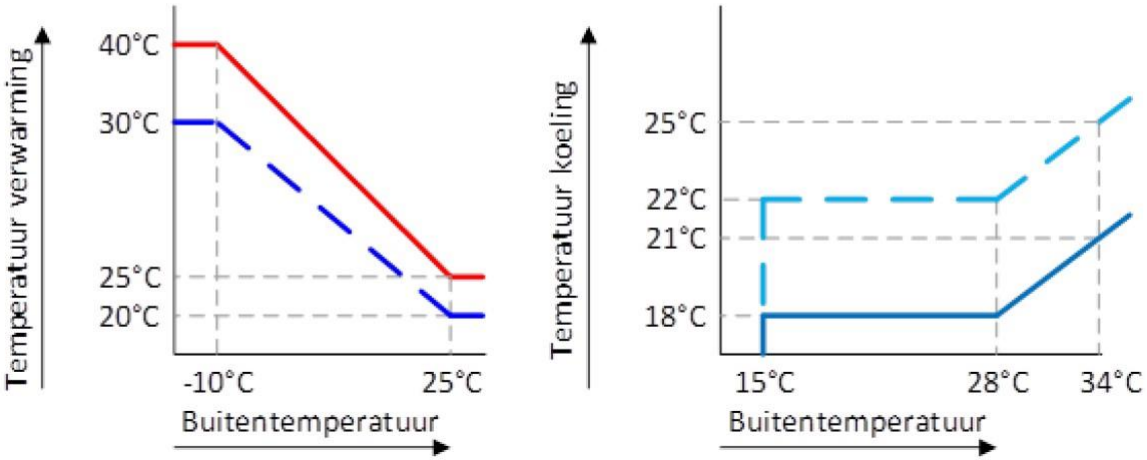
In dit hoofdstuk worden de gebouwinstallaties behandeld die het primaire proces direct ondersteunen; de distributie van warmte en koude o.b.v. Mijnwater, de (drink)watervoorziening en het GBS. De afvoer (riolering) wordt ter definiëring overgelaten aan het ontwerpteam. Idem de ventilatie installatie o.b.v. de comforteisen.

5.01. Mijnwater

De distributie van warmte en koude zal plaatsvinden middels Mijnwater. Mijnwater hanteert de volgende eisen voor de centrale techniekruimte (OT dient te verifiëren a.h.v. vigerende eisen Mijnwater):

- de beschikbare ruimte is gelegen in de kelder of op BG-niveau, in verband met geluid en trillingen. De ruimte is bovendien gesitueerd aan een buitengevel, in verband met het invoeren van infra leidingen;
- er moet rekening worden gehouden met een geluidsvermogen niveau van 85 dB(A) in de techniekruimte;
- de wanden dienen een minimale massa te hebben van 150 kg/m2;
- de ruimte dient door Opdrachtnemer te worden voorzien van ventilatie, in verband met de aanwezigheid van koude middel R134a;
- Opdrachtnemer dient in het kader van de brandbeveiliging (vanuit gebouwinstallatie) de beschikbare ruimte voor Mijnwater daarin mee te nemen (brandbeveiliging scope Opdrachtnemer);
- Opdrachtnemer dient te voorzien in de koudwater- en VWA-aansluiting (deze dient te strekken tot de beschikbare ruimte voor Mijnwater);
- er dient voldoende toegangsmogelijkheden te zijn (dubbele deur en/of hijsluik);
- het demarcatiepunt Mijnwater-binneninstallatie dient zich te bevinden in de Mijnwater installatieruimte; - de afmetingen van de ruimte zijn afhankelijk van te leveren vermogen en daarmee samenhangende op te stellen techniek. Er kan wel een indicatie gegeven worden (gebaseerd op vermogen CV 100 kW en GKW 75 kW) van circa 12x4x3 meter (lxbxh inwendig).

Bijlage afbeelding stooklijnen Mijnwater



Tijdelijke cijfers tbv energieprestatiebepaling BENG (NTA8800)
(tot aan verkrijgen officiele certificering door Mijnwater,
voorzien Q3-2021)

	Fp:del	FP:ren	KCO2
Warmtelevering - Mijnwaternet			kg/kWh
Gewogen gemiddelde '21 - '25	0,17	0,772	0,044
Afronding conform NTA8800 '18 - '22	0,17	0,77	0,04
Tijdelijke cijfers tbv energieprestatiebepaling BENG	0,3	0,65	0,06

	Fp:del	FP:ren	KCO2
Koudelevering - Mijnwaternet			
Gewogen gemiddelde '21 - '25	0,115	0,815	0,027
Afronding conform NTA8800 '18 - '22	0,116	0,82	0,027
Tijdelijke cijfers tbv energieprestatiebepaling BENG	0,2	0,75	0,03

5.02. Gebouwbeheersysteem

Het gebouwbeheersysteem dient alle informatie te verzamelen over de toestand van alle aanwezige installaties. Deze informatie dient verwerkt te worden ten behoeve van een efficiënt beheer, waaronder: - Het visualiseren m.b.v. processchema's van de actuele status, setpoints, grenswaardes, kloktijden van de op de DDC-apparatuur aangesloten installaties;

- Het kunnen benaderen van elk object/installatie vanuit een boomstructuur of plattegrond waarbij er op logische wijze kan worden doorgeklikt naar andere verbonden installaties;
- Het ontvangen en doormelden van meldingen en storingen;
- Het corrigeren van gewenste waarden van de op de DDC-apparatuur aangesloten processen;
- Het in trend kunnen zetten van alle parameter voor minimaal een 0,5 jaar met een gelijktijdigheid van 25%;
- Installatieonderdelen kunnen schakelen tussen uit, automatisch en handbediening;
- Het geven van een werkingsomschrijving van de installatie en installatieonderdelen in de vorm van een achterliggende tekst;
- Presentatie van relevante bedrijfssituaties zoals klok, buitencondities, brandbedrijf, enz.; - Het monitoren en beheren op afstand (buiten het complex/gebouw).

De software dient met de volgende protocollen te kunnen communiceren op DDC niveau:

- BACnet
- ModBus
- M-Bus voor bemetering - XML

Voor de communicatie tussen de controllers dient men gebruik te maken van een Ethernet verbinding (TCP/IP) over Cat 6 bekabeling en Ethernet over een 2-draadsverbinding daar waar men gebruik maakt van bestaande infrastructuren.

Tevens dient de mogelijkheid aanwezig te zijn om per logische gebouwzone (te bepalen in overleg) energiemeting (verbruiksmeting) van water, warmte, koeling, gas en elektra eenvoudig te kunnen realiseren. Daarnaast dient het beveiligings- en toegangscontrolesysteem gekoppeld te zijn aan het GBS.

Het toegepaste gebouw beheer systeem moet minimaal 16 jaar na de opleverdatum nog ondersteund worden door de leverancier.

5.03. Waterinstallaties

Diverse ruimten in het gebouw dienen te worden voorzien van drinkwatervoorziening. Tenminste de volgende typen ruimte zijn voorzien van drinkwater met een wasbak of gootsteen:

- Sanitaire ruimten
- Ruimten waar drank en/of voedsel wordt uitgegeven (pantry, restaurantkeuken)
- Werkkasten t.b.v. schoonmaakdiensten (inclusief uitstortgootsteen) - Kleedkamer horeca

De volgende ruimten moeten worden voorzien van een watertappunt t.b.v. schoonmaak of (af)wasmachine:

- Berging afval (watertappunt voor reinigingsdoeleinden)
- Installatie techniekruimte (watertappunt voor reinigingsdoeleinden)
- Expeditie ruimte (watertappunt voor reinigingsdoeleinden)
- Spoelkeuken (waterkraan afwasmachine)
- Kleedkamer horeca (waterkraan wasmachine)

6. Elektrotechnische installaties

In dit hoofdstuk worden elektrotechnische installaties behandeld die het primaire proces direct ondersteunen; met name de ICT-installaties en beveiligingsinstallaties. De meer generieke gebouwinstallaties, zoals de centrale elektrotechnische voorzieningen met hoofdverdeelinrichting, etc. worden ter definiëring overgelaten aan het ontwerpteam.

6.01. PV-systeem

Het complex dient indien mogelijk te worden voorzien van PV-panelen.

6.02. Krachtstroom

De horecakeuken, de spoelkeuken en de projectruimten/-boxen dienen te worden voorzien van elektrotechnische aansluitpunten 400V met contactdoos 400V ceeform.

6.03. Communicatie

6.03.1. ICT

Alle werkplekken (alle soorten; dus ongeacht of het een arbowerkplek, kassa, bar/balie of editingruimte is) en alle verblijfsruimten (foyers, workshopruimten, etc.) moeten worden voorzien van voldoende ICT- en elektrotechnische aansluitpunten. Idem voor alle plekken waar specifieke losse en vaste apparatuur en installaties worden opgesteld.

Er worden consolidationpoints aangebracht ten behoeve van WLAN accespoints. Projectering in Royal is op basis van mogelijkheden. Het projecteren in de nieuwbouw is o.b.v.:

- 100% ruimtedekking;
- Circa. 150 m2 dekkingsgebied per accespoint;
- Dekkingsgebied per accespoint is een bol met straal van 7,5 mtr, met het accespoint als hart.

Databekabeling uit te voeren in RJ45 UTP Cat 6.

De ICT-infrastructuur en -bekabeling wordt gebaseerd op:

- ANSI/TIA/EIA 568 - Commercial Building Telecommunications Standard
- EN 50173 - Informatietechnologie - Generieke bekabelingssystemen
- EN 50174 - Informatietechnologie - Installatie van bekabeling
- ISO/IEC 11801 - Information technology - Generic cabling for customer premises

De externe (glasvezel)aansluiting komt ter plaatse van het ISRA-punt het gebouw/complex binnen. Van daaruit dient het te worden doorgeleid naar één of meerdere patchkasten, van waaruit de werkplekaflopers naar de consolidationpints en wall outlets worden geleid.

6.03.2. Communicatieaansluitpunt apparatuur financiële transacties

De bars en kassa's worden voorzien van een aansluitpunt voor apparatuur voor uitvoeren van financiële transacties waarmee, na aansluiting, deze apparatuur verbinding kan maken met externe communicatienetwerken voor financiële transacties.

6.03.3. Deurbel

De hoofdentree van Rivoli bevat een bel met camera zodat de gebruiker kan zien wie voor de deur staat. De signalen van de bel zijn locatie-onafhankelijk (bijv. middels mobiele applicatie).

6.03.4. Theatermanagementsysteem

Het theatermanagementsysteem draait op de server van Filmhuis de Spiegel, met opslagcapaciteit van 20-25 terrabyte. Het systeem kan op afstand bediend en geprogrammeerd worden.

Middels het theatermanagement systeem kan de verlichting, de projector en de deuren geprogrammeerd worden. Volgens een in te stellen tijdschema gaan de lampen aan, uit of worden ze gedimd. De deuren gaan dicht en de projector gaat aan of uit.

6.03.5. Integrated media server

In de filmserverruimte wordt een Dolby IMS-3000 NB 4*4TB NAS PKG Christie geplaatst en verbonden met de projectieruimten/-boxen.

6.03.6. D-link switches met glasvezelpoorten

In de filmserverruimte wordt een D-link DGS-1210-16 L2 network switch geplaatst en verbonden met de projectieruimten/-boxen.

6.03.7. Automation adapter

In de filmserverruimte wordt een Cinemanext automation adapter PAA20+ geplaatst.

6.04. Beveiliging

6.04.1. Omroep-, ontruimings- en brandmeldinstallatie

Het gebouw dient te worden voorzien van een ontruimingsinstallatie.

6.04.2. Inbraakdetectiesysteem (IDS)

Het gebouw dient te worden voorzien van een inbraakdetectiesysteem waarmee indringing, braak en onbevoegde beïnvloeding tijdig wordt gesignaleerd en de particuliere alarmcentrale (PAC) snel en adequaat wordt gealarmeerd.

6.04.3. Toegangscontrolesysteem

Het gebouw dient te worden voorzien van een toegangscontrolesysteem waarmee gecontroleerd en geautoriseerd toegang kan worden verleend aan medewerkers, partners, servicemedewerkers e.d. Het systeem biedt tenminste de mogelijkheid om gecontroleerd en systematisch verschillende autorisatieprofielen voor verschillende ruimten en bouwdelen te kunnen toewijzen aan individuele personen.

6.04.4. Sluit- en sleutelsysteem

Het gebouw dient te worden voorzien van een hiërarchisch gestructureerd systeem van grendels, sloten, cilinders, sleutels en dergelijke dat aansluit bij het beveiligingssysteem. In dit geval chipcilinders en chipsleutels; zo min mogelijk gebruik van niet-elektronische sloten. De cilinders van openingen in de buitenschil (tot een hoogte van 3,5m en daarbuiten tevens de delen van de buitengevel die bereikbaar zijn door opklim mogelijkheden) dienen minimaal te voldoen aan SKG*** certificering[6].

6.04.5. Noodstroomvoorziening

De apparatuur in de filmserverruimte en de projectieruimten/-boxen dient te worden aangesloten op een APC BACK UPS PRO 1200VA 230V.

[6] SKG staat voor Stichting Kwaliteit Gevelbouw en is een onafhankelijke instantie die hang- en sluitwerk test op sterkte en duurzaamheid. Wanneer hang en sluitwerk voldoende inbraakwerend is, mag het sterren dragen. Het aantal sterren geeft de inbraakwerendheid aan.

6.04.6. Detectie temperatuuroverschrijding

De filmserverruimte en de projectieruimten/-boxen dienen te worden voorzien van temperatuuroverschrijdingdetectie.

6.04.7. Detectie wateroverlast

Installatie-techniekruimte dient te worden voorzien van wateroverlastdetectie.

6.04.8. Bliksemafleiderinstallatie

Het gebouw dient te worden voorzien van bliksembeveiliging gebaseerd op een risico-analyse volgens deel 2 van de norm NEN-EN-IEC 62305 Bliksembeveiliging met een minimum niveau overeenkomstig LPL III.

6.04.9. Mindervaliden oproepinstallatie

In de mindervalidentoiletten kan men een oproep voor assistentie plaatsen. Een oproep moet ook in de avonduren worden aangenomen en opgevolgd.

6.05. Verlichting

De algemene inpandige verlichting in de gebouwen dient te worden ontworpen o.b.v.:

- NEN-EN12464-1: 2011 Licht en verlichting werkplekverlichting Deel 1, werkplekken binnen. - NEN-EN 1838-99, Toegepaste verlichtingstechniek; Noodverlichting Publicaties Arbeidsinspectie nr. 2 "Werken met beeldschermen".
- Publicaties Arbeidsinspectie nr. 7 "Kantoren".
- NEN-EN-IEC 60598-2.22 - Bijzondere eisen: verlichtingsarmaturen voor noodverlichting.

Voor de verlichting in filmzalen gelden aparte eisen:

6.05.1. Sfeerverlichting filmzalen

De sfeerverlichting wordt automatisch gedimd, afgestemd op het filmprogramma. De sfeerverlichting moet verschillende dim-standen hebben t.b.v. verschillende lichtniveaus en/of lichtscenes.
De brandmeldinstallatie is gekoppeld aan het theatermanagementsysteem. In het geval van brandmelding gaat de verlichting in de filmzaal automatisch aan en stopt de projector automatisch met het vertonen van de film. De verlichting kan handmatig in de zaal bediend worden. In het geval dat de verlichting automatisch geprogrammeerd is, kan deze door de gebruiker overruled worden. De bediening is zodanig (gesitueerd) dat een bezoeker niet zomaar de verlichting kan bedienen (en daarmee de film kan verstoren).
Middels het theatermanagement systeem kan de verlichting, de projector en de deuren geprogrammeerd worden. Volgens een in te stellen tijdschema gaan de lampen aan, uit of worden ze gedimd. De deuren gaan dicht en de projector gaat aan of uit.

6.05.2. Trap- en stoelverlichting

Trapverlichting is geïntegreerd in de traptreden van de tribune. De verlichting is niet storend voor de filmbeleving. De rijnummers van de stoelen zijn uitgelicht zodat deze leesbaar zijn met geen tot beperkt licht.

6.05.3. Podiumspots

Spots waarmee het podium voor het filmscherm wordt uitgelicht kan handmatig in de zaal bediend worden. In het geval dat de verlichting automatisch geprogrammeerd is, kan deze door de gebruiker overruled worden. De bediening is zodanig (gesitueerd) dat een bezoeker niet zomaar de verlichting kan bedienen (en daarmee de film kan verstoren).

Voor de algemene buitenverlichting van Rivoli geldt een rendement > 60 Lumen/Watt en kleurweergave index minimaal 25.

De kenmerkende neonverlichting van Rivoli dient te worden gerenoveerd in lijn met de waardestelling.

6.06. Transportinstallaties

6.06.1. Gevelonderhoudsinstallatie

Het gebouw is voorzien van een gebouwgebonden installatie waarmee voor inspectie, (licht) onderhoud en reiniging de gevels, beglazing en daken kunnen worden bereikt.

6.06.2. Liftinstallatie

Een enkelvoudige lift voorziet in het verticale transport van personen in het gehele gebouw waarin de personenlift zich bevindt. HIermee wordt zowel de Royal als de Rivoli op alle niveau's ontsloten.

7. Normen en Richtlijnen

Ten einde een goed gebouw en dito installaties te verkrijgen dienen alle elementen (vanzelfsprekend) te zijn gebaseerd op de eerstelijnsnormen zoals deze genoemd worden in het bouwbesluit en de bouwverordening. Aanvullend wordt voorgesteld om de meest recente versie van gangbare normen toe te passen, waaronder:

Klimaatinstallaties:

- ISSO-publicaties 1, vermogen van radiatoren en convectoren bij niet genormeerde opstelling.
- ISSO publicatie 4, "Ontwerptechnische kwaliteitseisen voor verwarmingsinstallaties".
- ISSO publicatie 5, "Montage- en materiaaltechnische kwaliteitseisen voor verwarmingsinstallaties". − ISSO publicatie 6, "U- en R- waarden van bouwkundige constructies" − ISSO-publicaties 18, "Leidingnetberekening".
- Luka-norm, "Kwaliteitshandboek voor luchtkanalen", laatste versie.
- ISSO 49 Kwaliteitseisen vloer-/wandverwarming en vloer-/wandkoeling.
- ISSO publicatie 53, warmteverliesberekening voor utiliteitsgebouwen met vertrekhoogten tot 5m; − ISSO publicatie 57, warmteverliesberekeningen voor utiliteitsgebouwen hoger dan 5 m; − prEN 1505 t/m prEN 1507 Montagevoorschriften luchtkanalen.
- ISSO publicatie 55-1, Praktijkhandleiding Legionellapreventie in leidingwater.
- ISSO 55-2 legionellabestrijding.
- ISSO 32, Gebouwsimulatieberekeningen.
- NEN-ISO 7730 Gematigde thermische binnencondities, NNI, laatste versie.
- NEN-EN 1366-2 Bepaling van de brandwerendheid van installaties - Deel 2: Brandkleppen, laatste uitgave.
- NEN-EN 1366-3 Bepaling van de brandwerendheid van installaties - Deel 3: Afdichtingen voor doorvoeringen, laatste uitgave.
- NPR 3378, Gasvoorschriften, laatste versie.
- Droge blusleiding uitvoeren volgens NEN 1594.

Elektrotechnische Installaties:

Verlichting:

- NEN-EN12464-1: 2011 Licht en verlichting werkplekverlichting Deel 1, werkplekken binnen.
- NEN-EN 1838-99, Toegepaste verlichtingstechniek; Noodverlichting Publicaties Arbeidsinspectie nr. 2 "Werken met beeldschermen".
- Publicaties Arbeidsinspectie nr. 7 "Kantoren".
- NEN-EN-IEC 60598-2.22 - Bijzondere eisen: verlichtingsarmaturen voor noodverlichting.

Aanvullende Nederlandse bepalingen voor laagspanningsinstallaties:

- CE-110 Gevaren voor elektriciteit, laatste uitgave.
- CE-111 Het ontwerpen van veilige laagspanningsinstallaties, laatste uitgave.
- CE-112 Veiligheid bij lage spanning installatie voorschriften, laatste uitgave.
- NEN 11082-1: 1994 EN Het opstellen van documenten voor gebruik in de elektrotechniek- Deel 1: Algemene eisen inclusief de aanvullingen A1:1995 EN en A2:1996 EN, laatste uitgave.
- NEN 11082-2: 1994 EN-FR Het opstellen van documenten voor gebruik in de elektrotechniek- Deel 2: Functie georiënteerde diagrammen, laatste uitgave.
- NEN 11082-3: 1994 EN-FR Het opstellen van documenten voor gebruik in de elektrotechniek- Deel 3: Aansluitschema's, tabellen en lijsten, laatste uitgave.

Communicatieinstallaties:

- ANSI/TIA/EIA 568 - Commercial Building Telecommunications Standard - EN 50173 - Informatietechnologie - Generieke bekabelingssystemen
- EN 50174 - Informatietechnologie - Installatie van bekabeling
- ISO/IEC 11801 - Information technology - Generic cabling for customer premises

Veiligheidsinstallaties:

- NEN 2535:2017, Brandveiligheid van gebouwen Brandmeldinstallaties Systeem- en kwaliteitseisen en Projecteringsrichtlijnen.
- NEN 2575-1:2012, Brandveiligheid van gebouwen. Ontruimingsinstallaties Systeem- en Kwaliteitseisen en projecterings-richtlijnen, Algemeen.
- NEN 2575-2:2012, Brandveiligheid van gebouwen. Ontruimingsinstallaties Systeem- en Kwaliteitseisen en projecterings-richtlijnen, Luidalarminstallatie type A.
- NEN 2575-3:2012, Brandveiligheid van gebouwen. Ontruimingsinstallaties Systeem- en Kwaliteitseisen en projecterings-richtlijnen, Luidalarminstallatie type B.
- NEN-EN-IEC 62305-1:2011, Bliksembeveiliging – Algemene principes.
- NEN-EN-IEC 62305-2:2012, Bliksembeveiliging – Risico management.
- NEN-EN-IEC 62305-3:2011, Bliksembeveiliging – Fysieke schade aan objecten en letsel aan mens en dier.
- NEN-EN-IEC 62305-4:2011, Bliksembeveiliging – Elektrische en electronische systemen in objecten.
- NEN 2654-1:2015, Beheer, controle en onderhoud van brandmeldinstallaties - Brandmeldinstallaties. − NEN 2654-2:2004, Beheer, controle en onderhoud van ontruimingsalarm-installaties - Ontruimingsinstallaties.
- NEN 6088:2002, Brandveiligheid van gebouwen; Vluchtwegaanduiding; Eigenschappen en bepalingsmethoden.
- Regeling Brandmeldinstallaties, laatste versie.
- Het door de commissie voor brandpreventie van de Nederlandse Brandweer Federatie uitgegeven boek, NVBR: "Brandveiligheidsinstallaties", laatste versie.
- Brandbeveiligingsverordening (VNG), laatste versie.
- Het door de commissie voor brandpreventie van de Nederlandse Brandweer Federatie uitgegeven boek: "Een brandveilig gebouw bouwen".
- NPR 5310: Nederlandse praktijkrichtlijn bij NEN 1010.
- NVBR: Brandbeveiligingsinstallaties.
- NBF: Een brandveilig gebouw bouwen.
- NBF: Een brandveilig gebouw installeren.
- NEN 1006 Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties (AVWI-2002).
- NEN-EN 671-1 Brandslanghaspels.
- NEN 1594, Droge blusleidingen in en aan gebouwen, laatste versie
- Toelichting beheersbaarheid van Brand, laatste uitgave, Veiligheidsregio Haaglanden.
- Alle voorschriften of aanwijzingen door de provinciale en/of gemeentelijke diensten en bedrijven voor gas, water en elektra.
- NEN 6077, Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten en het classificeren daarvan.
- NEN 6069 Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten en het classificeren daarvan, laatste uitgave.

Transport installaties

- Liftinstallaties moeten voldoen aan het Bouwbesluit, de geldende wet- en regelgeving en gekeurd zijn door 'Het Nederlands Instituut voor Lifttechniek'.
- Liftinstallatie moet voldoen aan ‘Handboek Toegankelijkheid’.
- Personen- en goederenliftinstallaties Liftinstallaties moeten technisch voldoen aan NEN 1081, NEN-EN 81, met betrekking tot geluidwering NPR 5073 en brandweereisen.
- Hefplateaus moeten technisch voldoen aan NEN 6710, voor trapliften geldt NEN 3585, met betrekking tot geluidwering NPR 5073 en brandweereisen.

8. Bijlagen

Overzicht

A. Vlekkenplan

B. Stadsherstel - Royal Theater en Bioscoop Gebrekenplan en fotodocumentatie dd. 11-12-2023

C. Res Nova – Bouwhistorische ontleding stationsplein 3-5 dd. 19-09-2024

D. Architectenbureau de Steunbeer – maatwerkadvies verduurzaming

E. Van Spronsen & Partners – conceptontwikkeling en haalbaarheidsonderzoek horeca voor Royal Complex

F. Gebruikers en gebruik Royal-complex

G. Voorbeeld inrichting zaal 48 stoelen

H. Voorbeeld inrichting zaal 96 stoelen