

Byggeprogram v.1.0



1146602 Nationaltheatret, rehabilitering

18.02.2019

Prosjekt	1146602 Nationaltheatret, rehabilitering
Byggherre	Statsbygg
Utskriftsdato	18.02.2019
Sist endret	18.02.2019
Henvendelser kan rettes til	Statsbygg Postboks 8106 dep, 0032 Oslo Telefon: 815 55 045 Epost: postmottak@statsbygg.no Internett: http://www.statsbygg.no

INNHALDSFORTEGNELSE

Om byggeprogrammet	5
Ansvarlig for utarbeidelse av byggeprogrammet	6
0 Innledning	7
0.1 Prosjektets mål	7
0.2 Om prosjektet	9
0.3 Eksisterende situasjon	14
0.4 Kunstprosjekt	23
1 Overordnede krav og føringer, tverrfaglige tema	25
1.0 Generelt	25
1.1. Romprogram	25
1.2 Funksjonskrav til bygningen som helhet	38
1.3 Funksjonskrav til de enkelte avdelinger/funksjoner	38
1.4 Funksjonskrav til enkeltrom	56
1.5 Funksjonskrav til uteområdet	56
1.6 Arkitektonisk utforming	58
1.7 Kulturminnevern	60
1.8 Universell utforming	62
1.9 Sikkerhet inkl. brann	62
1.10 Miljø	63
1.11 Forvaltning, drift og vedlikehold	65
1.12 Bygg- og brukerstyr	68
1.13 Andre forhold	74
2 Bygning	76
2.0 Generelt	76
2.1 Grunn og fundamenter	77
2.2 Bæresystem	80
2.3 Yttervegg	81
2.4 Innervegger	83
2.5 Dekker	84
2.6 Yttertak	86
2.7 Fast inventar	87
2.8 Trapper, balkonger m.m.	87
2.9 Spesielt	88
3 VVS-installasjoner	90
3.0 Generelt	90
3.1 Sanitær	93
3.2 Varme	94
3.3 Brannslukking	95
3.4 Gass og trykkluft	95
3.5 Prosesskjøling	95
3.6 Luftbehandling	96
3.7 Komfortkjøling	98
3.9 Andre VVS-installasjoner	98
4 Elkraft	100
4.0 Generelt	100

4.1 Basisinstallasjoner for elkraft	100
4.2 Høyspent forsyning	101
4.3 Lavspent forsyning	101
4.4 Lys	103
4.5 Elvarme	105
4.6 Reservekraft	105
4.9 Andre elkraftinstallasjoner	106
5 Tele og automatisering	107
5.0 Generelt	107
5.1 Basisinstallasjoner for tele og automatisering	107
5.2 Integrrert kommunikasjon	108
5.3 Telefoni og personsøking	109
5.4 Alarm- og signalsystemer	109
5.5 Lyd- og bildesystemer	111
5.6 Automatisering	112
6 Andre installasjoner	114
6.0 Andre installasjoner, generelt	114
6.2 Person- og varetransport	114
6.4 Sceneteknisk utstyr	114
6.5 Avfall og støvsuging	115
7 Utendørs	116
7.0 Utendørs, generelt	116
7.3 Utendørs røranlegg	118
7.4 Utendørs elkraft	118
7.5 Utendørs tele og automatisering	119
7.6 Veier og plasser	119
7.7 Parker og hager	120
7.8 Utendørs infrastruktur	120
8 Akustikk	121
8.0 Generelt	121
8.1 Utendørs støy og vibrasjoner	121
8.2 Lydisolasjon (internt)	121
8.3 Akustisk regulering/romakustikk	123
8.4 Trinnlyd/Trommelyd	125
8.5 Støy/Vibrasjon fra tekniske installasjoner	125
8.6 Diverse	126
Vedlegg	127

OM BYGGEPROGRAMMET

Dette byggeprogrammet (BP) er utarbeidet for valgt gjennomføringsmodell totalentreprise med samspill.

BYGGEPROGRAMMET redegjør for Statsbyggs og brukers krav til det ferdige byggverk og uteområder for gjeldende prosjekt. Informasjon og krav i BP er samlet i en database (dRofus).

Byggeprogrammet består av:

Funksjonsprogrammet (fra dRofus funksjonsprogrammodul)

Kapittel 0 Innledning er informasjon om bakgrunnen og forutsetningene for prosjektet, dagens situasjon, brukers virksomhet med mer. Det omfatter ikke krav til byggeprosjektet.

Kapittel 1 inneholder tverrfaglige krav og føringer.

Kapitlene 2-8 inneholder krav ut over romnivå rettet mot de respektive fagområder. For kapittel 2-7 er nummereringen ikke nødvendigvis fortløpende, men følger NS 3451:2009 Bygningsdelstabellen. Hvis det ikke står spesifiserte krav på postnivå skal de prosjekterende (PG) legge til grunn de krav som fremgår av øvrig kravspesifikasjon og kontraktsdokumenter.

Romprogrammet (fra dRofus rommodul)

Romprogrammet står i kap. 1.1 i rapporten i Funksjonsprogrammet.

Romprogrammet omfatter alle programmerte rom i prosjektet med anslått areal. Der antall rom er løsningsavhengig (f.eks. antall renholdsrom), angir romprogrammet kun et samlet arealanslag pr. romtype. Totalt programmert areal skal ikke overskrides i prosjektert løsning. Funksjoner som ikke medregnes i programmert areal (tekniske rom og kommunikasjonsarealer), kan være omtalt i romprogrammet, men da uten areal.

Romfunksjonsprogram (RFP)

Romfunksjonsprogram (RFP) omfatter krav på romnivå. Hvert rom har et RFP. Krav på RFP-nivå gjelder sammen med krav beskrevet i Funksjonsprogram, kap. 1-8. Ved motstrid er det utfylte krav i RFP som gjelder.

Byggeprogrammets RFP'er berikes i skisseprosjekt.

Vedlegg til kravspesifikasjonen

Se vedleggsliste bakerst i kravspesifikasjonen.

Dersom det er motstrid mellom kravspesifikasjonen og veiledninger, gjelder kravspesifikasjonen foran veiledningene.

ANSVARLIG FOR UTARBEIDELSE AV BYGGEPROGRAMMET

Kravspesifikasjonen er utarbeidet av Statsbygg med bidrag fra:

Prosjekteier (PE): Kristin Fevang
Prosjektleder (PL): Arnold Pedersen
Assisterende prosjektleder (Ass PL) Ingunn Utne Krogvig
Prosjekteringsleder (PRL): Johnny Bastiansen
Fagressurs arkitektur: Åsne Fjellanger
Fagressurs landskapsarkitektur: Mona Kittelsen Røberg
Fagressurs brukerutstyr: Ellen Flo
Fagressurs kulturminne: Mette Jakobsen
Fagressurs bygningsteknikk inkl. brann: Håkon Einstabland
Fagressurs geoteknikk: Rajesh Sharma
Fagressurs akustikk: Tor Halmrast
Fagressurs miljø: Karin Anton
Fagressurs elektro: Carl Martin Nygaard
Fagressurs VVS: Elena Ryjkova
Fagressurs uu: Mette Jakobsen/Åsne Fjellanger
Kontaktperson Eiendom (E): Endre Gjestebø
Kontaktperson Plan (RP): Solveig Dahl Grue
Brukerkoordinator: Thomas Gunnerud (Nationaltheatret)

0 INNLEDNING

0.1 Prosjektets mål

0.1.1 Samfunns mål

Samfunnsmålet beskriver hvilken samfunnsutvikling prosjektet skal bygge opp under og er knyttet til tiltakets virkninger for samfunnet. Samfunns mål er dermed et uttrykk for den nytte eller verdiskaping som et investeringstiltak skal føre til for samfunnet. Samfunnsmålet skal vise eiers intensjon og ambisjon med tiltaket.

For videreføring av prosjektet legges følgende samfunns mål til grunn:

Nationalteatret skal tilby varierte publikumsopplevelser gjennom fremragende scenekunst, og medvirke til å styrke og utvikle kulturfeltet i Norge.

0.1.2 Effektmål

Effektmål beskriver hvilke virkninger som søkes oppnådd for brukerne av tiltaket. Brukerne er her definert som skuespillere, ansatte (fagmiljø og administrasjon), teknisk fagmiljø og publikum. Effektmålene skal være avledet av samfunnsmålet.

For videreføring av prosjektet legges følgende mål til grunn:

Mål 1: Nationalteatret skal tilby scenekunst av høyeste kvalitet og anerkjennes internasjonalt.

Indikatorer:

- Antall gode anmeldelser
- Antall uroppførrelser og samtidsdramatikk oversatt til norsk
- Antall oppsetninger som utvikler og fornyer scenekunsten.
- Antall oppsetninger som aktualiserer den klassiske teaterdramatikken
- Antall samarbeid med andre kunstinstitusjoner og kunstnere
- Antall Hedda-pris nominasjoner og priser
- Antall søkere til kunstneriske oppgaver ved teatret
- Rekruttering av kvalifiserte skuespillere og annet kunstnerisk personale som reflekterer mangfoldet i samfunnet
- Antall gjestespill på Nationalteatret årlig
- Antall gjestespillinvitasjoner fra internasjonalt anerkjente scenekunstinstitusjoner og festivaler
- Antall gjestespill ved internasjonalt anerkjente scenekunstinstitusjoner og festivaler
- Antall internasjonalt anerkjente kunstnere engasjert ved teatret pr. år
- Antallet internasjonale anmeldelser av teatrets produksjoner og aktivitet
- Antallet internasjonale forespørslers på teaterets skuespillere og kunstnere

Mål 2: Nationalteatret skal engasjere et bredt publikum, være en åpen og aktiv samfunnsaktør.

Indikatorer:

- Totale besøkstall
- Representativt publikum mht. kjønn, etnisitet, alder, funksjonsevne m.m.
- Antall barn og unge som besøker teatret
- Besøkstall som reflekterer befolkningsutviklingen
- Antall forestillinger/arrangementer for særskilte grupper
- Digitale besøkstall og relasjoner, som strømming, dialog, bruk av digitale læremidler og formidlingsopplegg
- Antall pedagogiske programmer utarbeidet for skolene og bruken av disse
- Antall debatter, samtaler, foredrag, omvisninger og utstillinger i teatret og besøk på disse
- Omfang av samarbeid med stiftelser og samfunnsaktører
- Media-barometeret; omtalen av teatrets aktiviteter i mediene er økende
- PR-barometer, journalistenes oppfatning av teatret viser positiv utvikling
- Antall debatter og mediesaker knyttet til tematikk dramatisert ved teatret, både i forhold til kultur og samfunn

Mål 3: Nationaltheatret skal ivareta kulturhistoriske verdier.

Indikatorer:

- Bevare Norges mest ikoniske teaterbygning fra 1800-tallet, som samtidig er tilrettelagt for fremtidens teateropplevelser
- Ivareta eksteriøret og spesielt interiørene i salongen og publikumsarealene med nødvendige tilpasninger som gjør de kulturhistoriske verdiene tilgjengelige for alle
- Ivareta kulturhistorien gjennom forestillinger og formidlingsaktiviteter for nye generasjoner

Mål 4: Nationaltheatret skal være tilrettelagt for kompetanseutvikling, effektive arbeidsprosesser og gode arbeidsforhold

Indikatorer:

- Sikre god økonomistyring og ressursutnyttelse
- Systematisk egevaluering av resultater og måloppnåelse
- God forvaltning av bygningsmasse og teknisk utstyr
- Antallet søkere til ledige stillinger
- Vel balansert representasjon mht. kjønn, etnisitet, alder, funksjonsevne m.m. blant kunstfaglige, produksjonstekniske og administrativt ansatte.
- At teatret har et rom- og funksjonsprogram som gir god samhandling og koordinering av arbeidsprosesser med godt tilrettelagte arbeidsplasser
- At arbeidsmiljøet tilfredsstiller tidens standarder og forskrifter

0.1.3 Resultatmål

Mål 1: Kostnad:

- Prosjektet skal gjennomføres med fokus på kostnadsstyrt prosjektutvikling, jf. veileder for "Styring av store statlige byggeprosjekter i tidligfase"
- Basisprosjektet med kostnadsestimat (P50) som utgangspunkt.
- Utvikle prosjektet og oppnå målet om redusert P50 ved B4 (oppstart detaljprosjektfase).
- Gjennomføre forprosjektfasen innenfor vedtatt ramme for P50.

Mål 2: Kvalitet:

- Basisprosjektet med innhold, omfang og kvalitetsbeskrivelse som utgangspunkt.

Mål 3: Tid:

- Ferdigstille fasen iht. planlagt fremdrift.

Målene står i prioritert rekkefølge

0.2 Om prosjektet

0.2.0 Generelt

Kulturdepartementet har gitt Statsbygg oppdrag om å utarbeide et forprosjekt for rehabiliteringen av Nationalteatret. Oppdragsbrev er datert 21.august 2018. Kulturdepartementet har også gitt Statsbygg oppdrag om å utarbeide et forprosjekt for brukerutstysprosjekt. Oppdragsbrev er datert 15.10.2018. Brukerutstysprosjektet skal gjennomføres som en integrert del av byggeprosjektet. Forprosjektet er planlagt ferdigstilt primo 2021. Det skal gjennomføres en ekstern kvalitetssikring KS2 i tråd med statens prosjektmodell. Både byggeprosjektet og brukerutstysprosjektet vil inngå i KS2.

0.2.1 Oppdraget

Hovedgrepene i det valgte konseptet / oppdraget består av følgende delområder:

Hovedbygningen

Det er en grunnleggende forutsetning at bygningen skal benyttes til teater. Hovedgrepet i valgte konseptvalg er å gi rom for ombygging til en mer funksjonell hovedscene. Det er hovedsakelig gjennom bruk av en funksjonell hovedscene at målsetningen for prosjektet og Nationalteatret som virksomhet kan oppnås.

Hovedbygningen har stort vedlikeholdsetterslep og tilstanden på bygningen skal generelt oppgraderes til tilstandsgrad 1 (jf. NS3424). Dette medfører en omfattende rehabilitering, restaurering og konserveringsarbeider.

Bygningen skal inneha to scener med tilhørende saler, Hovedscenen (scene 1) og Amfiscenen (scene 2).

Prosjektet skal sørge for at samfunns- og effektmålene for prosjektet kan innfris ved forbedret funksjonalitet som bl.a. sikrer;

- flere forestillinger
- større repertoar
- et rikere og bredere repertoar
- større rom for kunstnerisk utforming
- profesjonaliserer publikums- og formidlingsfunksjoner
- effektiviserer teaterdriften i vesentlig grad
- bedrer universell utforming

Dette innebærer bl.a. følgende funksjonsforbedringer;

- sceneteknikken utskiftes
- mer funksjonelle scener
- bedre takhøyde på side og bakscene
- utvidelse av bakscenen
- tiltak for å forbedre intern logistikk
- nye støttearealer
- bedre publikumsfasiliteter
- utskifting av tekniske installasjoner
- bedre arbeidsplasser

Nye bygg og konstruksjoner:

OFF rapporten legger til grunn et tilbygg under bakken øst for teateret (forplassen). Det er identifisert et mulig utbyggingsareal på 40x30 meter, ned til inntil 10 meter under dagens terreng (kote -4). Dette vil gi rom for to plan og kan dekke behovet for nødvendige tekniske rom (ca 500 BTA), arealer for produksjonstekniske funksjoner, enkelte publikumsfunksjoner og nødvendige teatertekniske funksjoner (ca.1900 BTA). Alle teaterfunksjoner må ha tilknytning til hovedscenen. Til sammen ca.2400 m² BTA. Det er også ønskelig å få etablert overlys for øverste etasje, omfang må avklares i skisseprosjektfasen.

En kommunikasjonsvei / kulvert skal etableres mellom hovedbygningen og tilbygg under bakken. Kulverten må ha tilknytning til hovedscenes baksceneområder og kommunikasjonsveier (heiser og trapper) i hovedbygningen.

Det er i forarbeidene til dette prosjektet (OFF) lagt til grunn at det kan være mulighet for noe ny bygningsmasse over bakken. Eksempelvis kan dette dreie seg om en paviljong med tilknytning til tilbygg under bakken som skal kunne dekke funksjoner som inngang/rømning og integrering av ventilasjonstårn. Uteområdene står oppført på Gul liste og det er noe usikkerhet knyttet til nybygg på plassen.

Statsbygg vurderer å gjennomføre en konkurranse for design av adkomsten til tilbygget under bakken, og eventuelt også tilstøtende uteområder. Eventuelle nye bygg og lysåpninger for de underjordiske arealene på bakkeplan og tekniske installasjoner må få en god integrering i helheten.

Brukerutstyr

Brukerutstirsprosjektet skal gjennomføres parallelt og integrert med prosjekteringen av byggeprosjektet. Prosjektet omfatter blant annet sceneteknisk utstyr, inventar, møbler og annet utstyr, samt rehabilitering av kulturhistoriske møbler av stor antikvarisk verdi.

Utomhus

Utearealet som forventes berørt av dette prosjektet omfatter plass- og sidearealet rundt selve Nationaltheatret, Studenterlunden og den østre delen av Johanne Dybwads plass.



Illustrasjon: Prosjektområdet

Utearealene rundt Nationalteatret står oppført på Gul liste. Plass- og parkanlegget har gjennomgått store endringer siden Nationalteatret ble oppført og antikvariske myndigheter er åpne for at det kan gjøres endringer. Prosjekteringsgruppen skal blant annet utrede kjøreadkomster, trafikk og logistikk innenfor området, bevaring/nyanlegg, samt utforming av plass- og parkanlegg. Teateret har en svært sentral plassering i et av byens viktigste byrom.

På forplassen ved hjørnet av Karl Johans gate og Roald Amundsens gate er det i dag en uteservering. Uteserveringen vurderes revet, alternativt at den ombygges og inngår i det nye konseptet med tilgang til tilbygg under bakken. Prosjekteringsgruppen bes vurdere hva som er mest fordelaktig for prosjektet. Bygningen er uten verneverdi og det er Statsbygg som eier bygningen.

0.2.2 Bruker og brukers virksomhet

Nationalteatret er Norges største og ledende teater, og tilbyr det ypperste av moderne scenekunst til et størst mulig publikum. Nationalteatret er en døråpner for internasjonale impulser, som samtidig tar vare på og utvikler den norske kulturarven, og arrangerer verdens største Ibsenfestival. Teatret omsetter for over 262 mill. kr., og har et ensemble og personale på 251 årsverk.

Nationalteatret driver sin forestillingsaktivitet på 4 scener: Hovedscenen med 743 seter, Amfiscenen med 198 seter, Malersalen med 60 seter og bydelsteatret Torshovteatret med 175 seter. I 2017 gjennomførte teatret 1.052 forestillinger og publikumsarrangementer for et samlet publikum på 224.142. Av dette utgjorde teaterforestillinger 746 og formidlingsarrangementer for

publikum 306. Besøket på teaterforestillinger har vært oppadgående over de siste 5 år, mens antall formidlingsarrangementer viser en stor økning i samme periode.

Nationaltheatrets formål

Nationaltheatrets formål er teaterdrift med nasjonal og internasjonal relevans. Nationaltheatret skal medvirke til å oppfylle nasjonale kulturpolitiske mål.

Nationaltheatrets organisasjon

Nationaltheatret er et aksjeselskap som er heleid av Kulturdepartementet.

Styret er teatrets øverste besluttede organ og består av åtte representanter – fem representanter oppnevnt av departementet og tre representanter for de ansatte.

Nationaltheatrets organisasjon har fem hovedområder: kunstnerisk område, administrasjon, produksjon, teknisk område og kommunikasjon. Antall effektive årsverk teller ca. 250 pr. år, hvorav 207 er fast ansatte. Differansen utgjøres av skuespillere i åremålsstillinger, kunstnere som ansettes i den enkelte produksjon og øvrige prosjektbaserte stillinger. Teatret ansatte representerer 70 forskjellige fagområder, og holder mange gamle håndverkstradisjoner i hevd. Her jobber skreddere, tilskjærere, teatersmeder, parykkmakere, modister, rekvisitører og møbelsnekkere. I tillegg er Nationaltheatret i front på moderne fagområder som multimediale produksjoner, video, lys- og lyddesign.

Kunstnerisk område

Ledes av teatersjefen, som er kunstnerisk leder, og administrerende direktør. Teatersjefen fastsetter repertoaret, altså avgjør hvilke stykker som skal settes opp, hvilke kunstnere som skal skape oppsetningene og hvilke skuespillere som skal bekle hvilke roller. I dette arbeidet samarbeider teatersjefen tett med produksjonssjefen og har jevnlig møter med kunstnerisk råd.

Ansatte på kunstnerisk område er instruktører, scenografer, kostymedesignere, lysdesignere, skuespillere, musikalsk ansvarlige, osv. I tillegg har teatersjefen en stab med dramaturger som arbeider med tekstutvikling, bearbeidelser og oversettelser.

Samlet antall arbeidstakere på det kunstneriske område teller ca. 150 personer, mens antallet effektive årsverk utgjør ca. 90.

Administrativt område

Ledes av direktør som rapporterer til teatersjefen. Direktør har overordnet ansvar for teatrets økonomiske og forvaltningsmessige funksjoner, strategisk planlegging, saksforbereder styremøter og ivaretar rapportering og kontakt med Kulturdepartementet. Produksjonssjef, teknisk sjef og kommunikasjonssjef rapporterer til direktør i alle økonomiske og personaladministrative forhold. I tillegg leder direktør en stab bestående av plansjef, økonomisjef, HR-ansvarlig, driftsteknisk sjef, samt prosjektansvarlig for teatrets byggeprosjekt.

Antallet ansatte på det administrative området teller ca. 15 personer

Produksjonsområde

Ledes av sjefsprodusent. Her gjøres arbeidet med utredning og planlegging av hvordan oppsetningene skal produseres. Produksjonsbeslutning fattes av teatersjef. Deretter overleveres ledelsen av produksjonen til en produsent. Produsenten er ansvarlig for gjennomføringen av produksjonen i tett samarbeid med regissør.

Nationaltheatret bygger for hver oppsetning opp et eget produksjonsteam. Bemanningen av dette teamet skjer ved engasjement av eksterne kunstnere og ved at teatrets avdelinger avgir fagpersonell til produksjonen. Ansatte på produksjonsområdet er produsenter, inspiserer og sufflører.

Utover ledelsen av produksjonsområdet og repertoararbeidet med teatersjefen, har sjefsprodusenten også det personaladministrative ansvaret for teatrets skuespillere og øvrige kunstnere.

Antallet ansatte på produksjonsområdet teller ca. 20 personer.

Teknisk område

Ledes av teknisk sjef. Teknisk sjef er ansvarlig for all teknisk planlegging og innsats i teatrets produksjoner: bemanning, tilvirkning/verkstedproduksjon, utstyr og lokaler. De tekniske avdelinger favner et svært stort spekter av kompetanse både når det gjelder det teatertekniske og teaterhåndverk: scene-, lys-, video- og lydteknikere, rekvisittmakere, tilskjærere, skreddere, kostymesyere, påklede, maskører, frisører, parykkmakere, tapetsere, snekkere, malere og smeder. Området er organisert i seks avdelinger: Sceneteknisk avdeling med rekvisitt/atelier, Lys- og bilde-avdelingen, Lydavdelingen, Kostymeavdeling, Maskeavdelingen og Verkstedene. Verkstedene holder til i Brobekkveien 102 på Alnabru, et anlegg på nærmere 7.000 m² hvor Nationaltheatret har samdrift med Riksteatret.

Antallet ansatte på teknisk område teller ca. 90 personer.

Kommunikasjonsområde

Ledes av kommunikasjonssjef, og har ansvar for strategi og aktiviteter innenfor kommunikasjonsområdet, som består av to fagledere; digital og næringsliv, og fem avdelinger; formidling og festivalkommunikasjon, markedsføring og merkevare, redaksjon og informasjon, salg- og publikumsservice og bar og restaurantdrift.

Disse avdelingene har medarbeidere med ulik faglig kompetanse og jobber med alt fra samfunnskontakt, markedsføring, pressearbeid, Den kulturelle skolesekken, design, arrangementer, næringslivskontakt, video, foto og nettpubliseringsprogram, vertskap, formidling og servering.

Alt arbeidet handler om å utvikle en sterk relasjon mellom teatret og samfunnet, befolkningen, eiere og andre interessenter, gjennom best mulig totalopplevelse – i og utenfor teatret. Dette være seg på huset, i skolen, i media, i digitale og sosiale medier og i det offentlige ordskiftet.

Antallet ansatte på kommunikasjonsområdet teller 70 personer mens antallet effektive årsverk utgjør ca. 35.

0.2.3 Prosjektets historie

I 2011 gjennomførte Statsbygg, på oppdrag fra KUD, en tilstandsanalyse som viste behov for rehabilitering av bygningsmassen og utskiftning av de tekniske anleggene. Analysen medførte også et tiltaksprogram for oppgaver som ikke kunne avvente en større rehabilitering.

I 2013 satte KUD i gang en konseptvalgutredning (KVU) om rehabilitering og utvikling av Nationaltheatrets bygningsmessige rammevilkår. Utredningen er utarbeidet av Terramar AS, Oslo Economics AS og Snøhetta AS på oppdrag fra Kulturdepartementet.

KVUen har gjennomgått ekstern kvalitetssikring (KS 1). KS1-rapporten er utarbeidet av Metier og Møreforskning og ble ferdigstilt i oktober 2015.

I 2018 utarbeidet Statsbygg en OFP rapport (oppstart forprosjekt rapport). I forbindelse med denne rapporten ble tilstandsanalysen oppdatert, og dette viste en betydelig forverring av byggets tilstand.

0.2.4 Programmeringsarbeidet

Byggeprogrammet er basert på og en videreføring av et rom- og funksjonsprogram fra OFP rapport datert 25.mai 2018,

Romprogrammet er utarbeidet med utgangspunkt i innmåling av eksisterende bygning og innmeldte behov fra Nationaltheatret. Underlaget er bearbeidet gjennom aktiviteter i avklarings- og programmeringsfasen:

- brukerprosess internt i Nationaltheatret
- brukerprosess med deltakere fra Nationaltheatret og Statsbygg
- vurdering av egnethet av eksisterende arealer/rom
- arealvurderinger

0.2.5 Økonomi

Basisprosjekt utarbeidet i forbindelse med OFP-rapporten legges til grunn for videre kostnadsstyrt prosjektutvikling, jf veileder for "Styring av store statlige byggeprosjekter i tidligfase"

0.2.6 Prosjektets gjennomføringsmodell

Totalentreprise med samspill er valgt som gjennomføringsmodell for prosjektet.

Til skisseprosjektet vil det bli kontrahert en prosjekteringsgruppe. Prosjekteringsgruppen vil med utgangspunkt i byggeprogrammet komme med forslag til planløsninger, prinsippvalg og systemløsninger. Ved avsluttet skisseprosjekt skal løsninger være brakt til et nivå der relevante prinsippvalg og systemløsninger er vurdert og det er gitt en anbefaling hvilke løsninger det skal arbeides videre med. Det er vesentlig for prosjektet at en prosjekteringsgruppe blir satt sammen med riktig kompetanse for å håndtere utfordringene i tidligfasen av prosjektet, eksempelvis etablering av planløsninger som ivaretar målet om en funksjonell hovedscene, uu, intern og ekstern logistikk etc. Det vil være nødvendig med en omfattende og god dialog med teatret, Riksantikvaren, Byantikvaren, PBE etc. for å få dette på plass.

Når prosjektets arkitektoniske utforming og prinsippvalg er på plass (skisseprosjekt) vil grunnlaget for entreprenørers involvering være etablert. Ved å kontrahere entreprenører ved oppstart av forprosjektfasen sikres tidlig involvering av disse. Prosjektet vil i denne fasen kunne dra nytte av entreprenørenes erfaring ved løsningsvalg/prosjektutvikling. Ved tidlig involvering av entreprenør vil en sikre at foreslåtte tiltak både kan gjennomføres og ligger innenfor prosjektets rammer.

I et samspill skal byggherre og bruker delta i arbeidsgrupper sammen med prosjekteringsgruppen og entreprenøren.

0.3 Eksisterende situasjon

0.3.0 Generelt

Nationaltheatret ble ferdigstilt i 1899 og er et av arkitekt Henrik Bulls hovedverk.

Bygningen ligger mot sørsiden av parkdraget «Studenterlunden» mellom Karl Johans gate og Stortingsgata, Roald Amundsens gate og Nationaltheatret T-banestasjon.

Bygningen er over 5 høye etasjer pluss loft og underetasje. Teatrets opprinnelig plan var langt større enn den ferdigstilte bygningen og har dermed alltid vært underdimensjonert for sitt bruk. Teaterbygningens ytre utforming og uttrykk har endret seg forholdsvis lite over tid. Det er utført i gul tegl med ornamentikk i granitt og i puss som etterligner de samme granittdetaljene. Det er

et komplisert taklandskap med en stor kuppel og lanterne over scenerommet/snorloftet, og flere dekorative takelementer, parapeter og statuer.

Hovedinngang for publikum er mot øst, i tillegg er det publikumsinngang til Malersalen mot vest. Ansattinngangen (til underetasjen) er mot sør (Stortingsgata). Det er kun hovedinngangen som har personadkomst via rampe. Det er to varemottak, ett mot vest (T-banestasjon) via den lavere bygningsdelen med kallenavn "Palten", og en bi-inngang på nordsiden som brukes til mindre vareleveranser og leveranser til Amfiscenen. Mot nordsiden er kongehusets inngang.

Teaterets kjernefunksjon er uendret, men hovedsalens utforming er blitt justert flere steder for å forbedre publikumsopplevelsen. Hovedscenens skråscene ble fjernet, og hovedsalens gulvhelning økt for å forbedre siktlinjer. Dette grep gjorde at den aksiale adkomst til hovedsalen og en midtgang ble fjernet og all trafikk inn og ut av hovedsalen skjer på sidene. Publikumstilbudet ble utvidet med bygging av Amfiscenen (tidligere hovedsalens 3.balkong) og «Malersal» som en liten scene. Brannen i 1980 i sceneområdet førte til totalskade der, men hovedsalen og publikumsområdene med inventar forble uskadd og de verneverdige interiører er intakte.

Til forskjell for teaterets opprinnelige formål og bruk, omfatter dagens bruk mange flere typer publikumsrettede arrangementer enn selve teaterproduksjon og forestillinger; skolebesøk, litteraturaftener, møter og foredrag, blant annet. Disse nyere funksjoner legger ytterligere press på bygningens allerede underdimensjonerte fasiliteter som garderøber, toaletter, vrimlearealer og møterom. Det er svært utfordrende at flere ulike brukergrupper skal dele arealer som har utilstrekkelig akustisk demping, underdimensjonerte rom og manglende fasiliteter. Dette forhindrer teateret fra å utnytte lokalene optimalt og kompliserer drift og planlegging.

Sceneområdene legger betydelige begrensninger på teaterdrift og evnen til å drive repertoarteater på en effektiv måte. Bakscene, sidescener og underscener er mangelfulle, sceneheiser og orkestergrav er underdimensjonerte og lite fleksible, og lagring for scenografiske elementer utilstrekkelig. Varemottak har trang og utilfredsstillende adkomst utenfra; alt må pakkes ut og bæres inn og ut gjennom en smal døråpning i «Palten» mot vest.

0.3.1 Eksisterende bygningsmasse

Bygningsbeskrivelse

Nationaltheatret er oppført 1891-1899 etter tegninger av arkitekt Henrik Bull. Bygningens to funksjoner er klart adskilt i det som kalles tilskuerhus og scenehus. Tilskuerhusets lengderetning avsluttes ved det tverrstilte scenehuset. Teatertypen ble særlig utviklet av arkitektkontoret Atelier Fellner & Helmer i Wien som var virksomme i perioden 1873-1919. De la vekt på brannsikkerhet gjennom konstruksjoner og materialbruk kombinert med forskjellige typer brannsperrer og hele brannvegger. De la også vekt på rømningsmuligheter med differensierte rømningsveier og trappeanlegg.

Salongen har hesteskoplan som åpner seg mot scenen og omgis av balkonger. Brede omganger danner promenadekorridorer langs salongens utside med publikumsgarderøber og adkomst til sal og balkonger. Publikumsinngangen er i midtaksen. I etasjen over vestibylen er publikumsfoajé og restaurant. Skuespillernes garderøber ligger på siden av scenehuset, nødvendige verksteder lå opprinnelig i teaterbygningen. Garderobene har vært delt i en dameside for skuespillerne ut mot Stortingsgaten, mens det har vært herreside mot Universitetet.

- Bygningen er oppført i massiv teglmur forblendet med fin maskintegl og hugget naturstein. Sokkel (kjeller) i granitt, forblendet med grå Iddefjordsgranitt. Kalkstein benyttet i stor grad til detaljering og dekor, sandstein til større utsmykning på fasade.
- Bygningen står på betongflåte med stålpæler til fjell (tidligere trepæler).

- Bjelkelagene er armerte betonghvelv, dels slette betongplater, på stålbjelker i generelt 2 meters avstand.
- Takkonstruksjonene er av stål fagverk og armert betong (tidligere også noe tre). Taket er tekket med sinkplater, asfaltapp, kuppel over scenehus tekket med hugget skifer.
- Gulv på grunn som støpte betonggulv. På gulvene var det opprinnelig, med få unntak, linoleum lagt direkte på et gipslag over betongen.
- Vinduer, en del opprinnelige, av eik. Noen kjellervinduer er murt igjen.
- Alle ytterdører er trolig originale i eik, også porten til bakscenen.
- Ny pipe fra 1953. Arkitektonisk annerledes enn opprinnelige, men samme høyde. Dagens pipe i spekket ildfast stein med farge omtrent som fasadens forblendingsstein.
- Fasadene er rikt utsmykket (bånd, trekninger, ornament, utsmykninger, mm.) spesielt mot Karl Johansgate (nord), hovedinngangen (øst) og mot Slottet (vest). Mot Stortingsgaten er fasadene ikke så forseggjort.
- Bygningens faste utvendige kunstnerisk utsmykning i form av bla a 12 skulpturer i naturstein og 2 i bronse er utført av Lars Utne, Jo Viddal og Bergslien, A.Svor.
- 4 lykter ved hovedinngang utvendig er originale, ark Bull. 1912. Kopiert div. andre steder av ark. Lund & Slaatto 1974. Brukt som modell for de 8 gatelyktene på plassen. Lykter fra kongeinnang er antagelig 1920-tallet.
- Interiørene er i tilskuerhuset holdt i nyrokoko med teatersalongen som det fornemste rommet i denne stilarten i Norge.
- Innvendige veggkonstruksjoner av pusset tegl, nyere lettvegger med plater. Malt, stukk eller tapet
- Stukkarmor er brukt i vestibylen, publikumstrappene til første balkong og kongetrappen.
- Teppegulv i dag hvor opprinnelig lå linoleum
- I interiørene modellerte stukkuskulpturer og relieff av Lars Utne og plafondmalerier av Eivind Nielsen og Theodor Wilberg.

Tekniske anlegg

De tekniske anleggene har passert teknisk levetid og må skiftes ut i sin helhet ved rehabilitering .

Universell utforming

Eksisterende bygning oppfyller ikke krav til universell utforming. Det er store utfordringer knyttet til adkomst og tilgjengelighet, veifinning og HC-toaletter i publikumsområder og ansattområder. Det er utarbeidet en rapport fra Vista Utredning AS vedrørende uu i eksisterende bygningsmasse.

Akustikk

Flere akustiske forhold må utbedres. Momenter omkring salens akustikk, vrimelearealer, formidlingsarealer og trafikkstøy etc. er gitt i kap. 8.

0.3.2 Uteområdet

Nationaltheatret med tilliggende arealer er en del av sentrumsparken som følger Karl Johans gate. Parkdraget forbinder de viktige nasjonale institusjonene Slottet, Stortinget, Universitetet og Nationaltheatret.

Johanne Dybwads plass og Studenterlunden: Johanne Dybwads plass nordvest for teatret og Studenterlunden i nord og øst ble for det meste gravd opp i forbindelse med refundamentering av teatret og anlegg av tunneler for jernbane og T-bane i 1970-80-årene. Parkanlegget fikk deretter ny

utforming hvor det meste av Studenterlunden ligger på lokk over tunnel for T-bane og jernbane. Musikkpaviljongen nordøst for teatret ble gjenreist, men justert i forhold til opprinnelig plassering og det ble anlagt ny friluftsservering mellom musikkpaviljongen og teatret. Omkring bygningen er det satt opp flere statuer som monumenter over skuespillere og forfattere.

Fredede statuer: Stephan Sindings helfigurframstillinger av Ibsen og Bjørnson ble satt opp til teatrets åpning i 1899. De ble plassert i hver sin opphøyde runde rabatt, symmetrisk på hver side foran hovedinngangen. Soklene ble utformet som søylene i inngangspartiet og ga et fysisk uttrykk for at her sto teatrets dikteriske bæresøyler som sammen med Holberg også har fått sine navn på fasaden. I dag er bedene fjernet og skulpturenes sokler noe redusert. (Ref. RA)

Trærne: Langs Karl Johans gate er det plantet doble rekker med lindetrær. Langs Roald Amundsens gate er det plantet en rekke med lindetrær og en rekke med søyleeik. Alleene er opprinnelig fra 1860-tallet, og er viktige som historiske og arkitektoniske elementer.

Delområdene:

Forplassen består av hovedinngang med trapp og rampe og plassen foran frem til fortauet langs Roald Amundsens gate. Trapp og rampe er anlagt i fint bearbeidet granitt. Det er en rekke med lindetrær langs fortauet og en rekke langs selve plassen. Fortausarealet og deler av plassarealet er opparbeidet med store granittheller. Øvrige deler av plassen er opparbeidet med en kombinasjon av betongheller og smågatestein. De tidligere sirkulære bedene rundt statuene av Ibsen og Bjørnson er erstattet med smågatestein. På plassen er anlagt to sirkulære bed med brede kanter i granitt. Plassbelysningen består av 8 eldre gatelykter med samme design som lyktene over hovedinngangen. Langs Roald Amundsens gate er det en rekke med lindetrær med noe ulik alder og størrelse. Langs fortausarealet er det en rekke med søyleeik.

Fortauet og arealet rundt teateret har belegg av tykke store granittheller. Det er bred Oslokantstein langs gaten og et felt med nedsenk langs Stortingsgaten.

Studenterlunden ble nyanlagt i 1970-80 årene over tunnelene for T-bane og jernbane. Utformingen er inspirert av barokt mønster. Anlegget har opphøyede vegetasjonsbed med brede fint bearbeide granittkanter. Langs Karl Johan står det en dobbel rekke med store lindetrær. Den ene trekken står i de opphøyede bedene langs gaten. Belegget består av tykke store granittheller og smågatestein. Benkene er av solid tremateriale og tilpasset utformingen på bedene. Statue av Wenche Foss står plassert ved Johanne Dybwads plass, Holbergmonumentet står i sentralt i lunden.

I den østre delen av Studenterlunden ligger musikkpaviljongen og mindre konstruksjoner tilrettelagt for uterestaurant sommerstid. Her står også statuen av Johan Halvorsen.

Johanne Dybwads plass preges av Påfuglfontenen og statuen av Johanne Dybwad. Belegget er en kombinasjon av betongheller, granittkantstein og smågatestein satt i rutemønster. Overgangen mot teateret er avtrappet med trinn i granitt. I denne sonen står også statue av Per Aabel.

Kjøring og adkomst: Det er i dag ingen tydelig definert kjøreadkomst til teateret. I Stortingsgata ved hovedinngangen er det nedsenk i fortauskanten. Denne benyttes for innkjøring for varelevering og annen transport. Inngangen ved karnappet i den nordøstre delen av teateret har vareheis. Varelevering skjer i dette området. Bakenforliggende gangareal benyttes som vendehammer.

Området langs nord-fasaden av teateret benyttes i stor grad til parkering for ansatte og driftspersonell. Byggets økonomiinngang og levering av scenografi og kulisser skjer i utbygget i vest "Palten" ved Johanne Dybwads plass. Her kommer det store lastebiler og containere som følge av varelevering til stasjonsområdet. Inn- og utkjørsel skjer ved fotgjengerfeltet i Stortingsgata. Snumulighetene er begrenset, blant annet på grunn av nivåforskjeller mellom plassgulvet på Johanne Dybwads plass og arealet rundt teateret. En annen situasjon som vanskeliggjør kjøring- og levering med store biler er de mange forbi passerende til- og fra Nationalteatret kollektive knutepunkt. Se også punkt 0.3.6.

Ganglinjer: Nationaltheatret stasjon, rett vest for teateret, er et kollektivt knutepunkt. Området rundt Nationaltheatret er ett av Oslos travleste områder for gangtrafikk. Studenterlunden er en attraktiv plass for møte og opphold . Ganglinjene forbi og rundt teateret fører til Karl Johan og andre sentrale steder i sentrum.



Illustrasjon: Alleer og grønnstruktur er vist med grønt. Kjøring og adkomster er vist med heltrukken linje De viktigste ganglinjene er vist med stiptet linje.

0.3.3 Klima

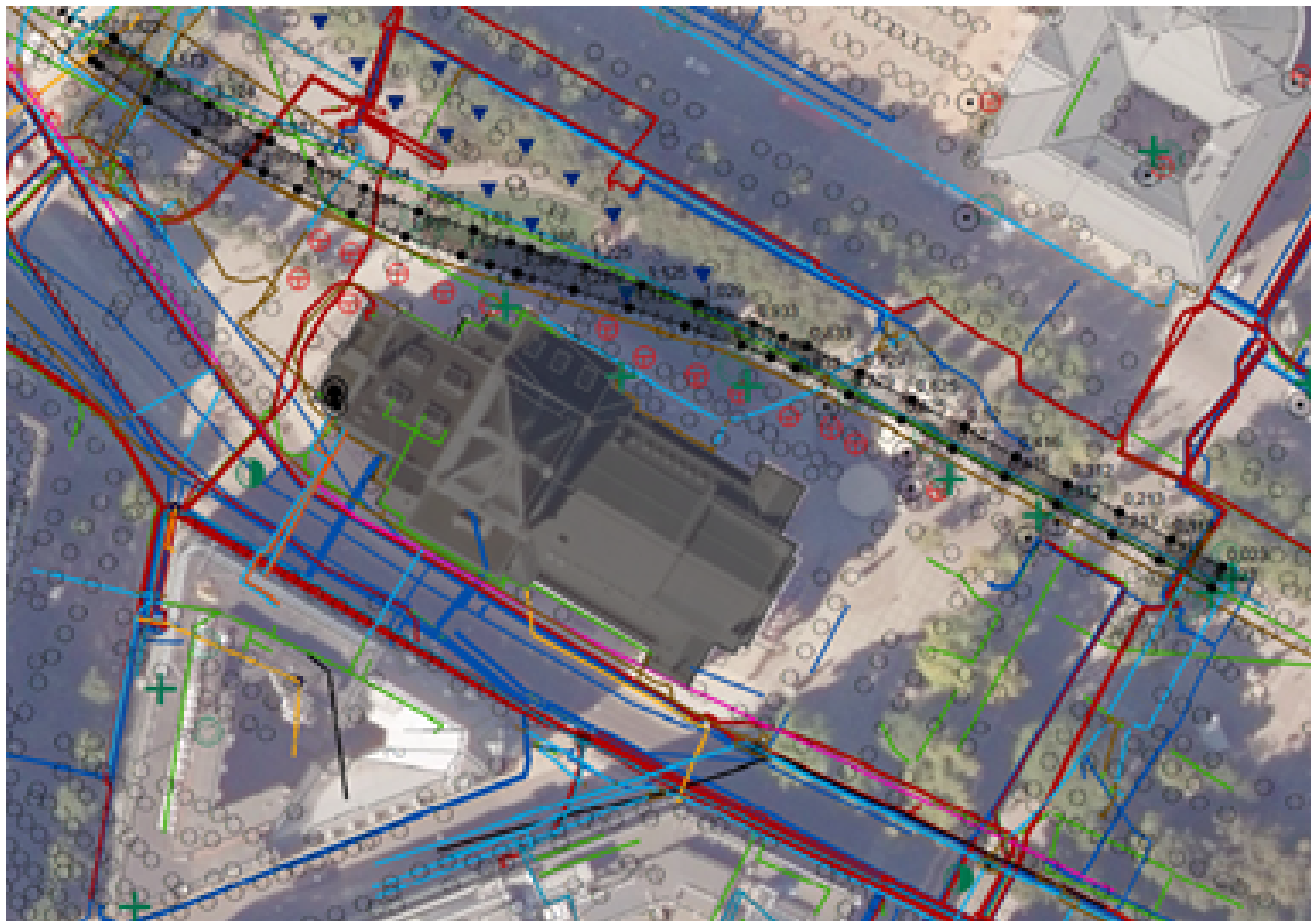
Stedet har normalt klima for Oslo-området.

0.3.4 Grunnforhold

Det henvises til kap. 2.1 grunn- og fundamenter.

0.3.5 Ledningsnett og kabelføringer

GIS-kartet viser hvordan togtunneller, kabeltraseer, lavspentkabler, høyspentkabler og kommunale vann- og avløpsledninger ligger i området rundt Nationaltheatret i dag.



Illustrasjon: Sammenstillingskart teknisk infrastruktur, GIS data pr. 10.11.2017, ikke i målestokk.

I dag er det 2 stk. vanninnlegg til bygningen. Det ene er DN 125 vanninnlegg til sprinkelsentralen i korridor kjeller og det andre er ca DN 50 vanninnlegg for forbruksvann i lagerrom kjeller mot Stortingsgaten (ved resepsjon). Vanninnleggene er opprustet midt på 80-tallet.

Uttrekk av spillvann ligger sentralt foran bygget. Uttrekket er rehabilitert på 80-tallet (plastledning lagt inn i eksisterende rør).

Grunnvann samles i kum i kjeller og pumpes opp i rørrnett.

Fjernvarmenettet som forsyner teaterbygningen med varmen ligger i Stortingsgata.

0.3.6 Regulering

Eiendomsforhold

Nationalteatrets tomt, gnr/bnr 209/352, forvaltes i dag av teateret. Etter ferdigstilt rehabilitering vil forvaltningsansvaret overføres til Statsbygg. Nationalteatrets tilgrensende uteområde omfatter følgende eiendommer;

- gnr/bnr 209/354 (5.762 m²). Eiendommen inkluderer Johanne Dybwads plass i vest og forplassen mellom teaterets hovedinngang og Roald Amundsens gate i øst.
- gnr/bnr 209/135 (3.391 m²). Eiendommen omfatter Studenterlunden på nordsiden av teateret.

Begge eiendommene forvaltes av Statsbygg.



Illustrasjon; Eiendommene 209/352, 209/354, 209/135

Kommuneplaner og kommunedelplaner

Følgende overordnede planer er gjeldende for Nationaltheatret med tilgrensede eiendommer:

Gjeldende kommuneplan

Gjeldende kommuneplan for Oslo kommune, *Oslo mot 2030: Smart, trygg og grønn*, vedtatt 23.09.2015. I kommuneplanen har området følgende arealformål:

- Bebyggelse og anlegg, nåværende
- Grønnstruktur, eksisterende
- Jernbane (tunnel), Sporvei (forstadsbane/trikk) (tunnel)

Kommunedelplan for torg og møteplasser

KDP-17 *Kommunedelplan for torg og møteplasser*, vedtatt 22.04.2009.

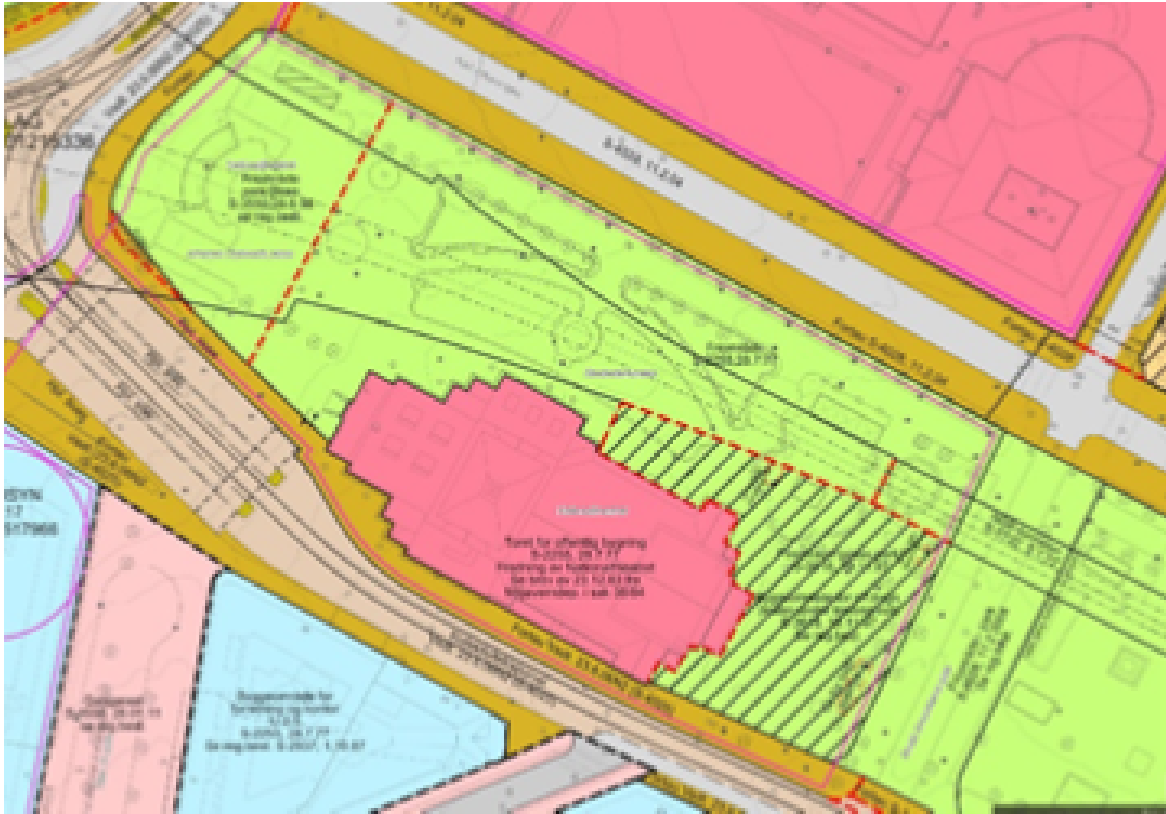
Reguleringsplaner

Følgende reguleringsplaner er gjeldende for Nationaltheatret med tilgrensede eiendommer:

1. Soneplanen, Regulering i Oslo indre by, S-2255, vedtatt 28.07.1977

Relevante formål med tilhørende bestemmelser

- Tomt for offentlig bygning
- Friområde



Illustrasjon; Utsnitt reguleringsplan S-2255

2. Reguleringsplan for Jernbanens tunnel mellom Øst- og Vestbanen, S-1732, vedtatt 03.01.1972
 Planen gjelder for området nord for teateret (Studenterlunden m.m.) og har arealformål *Traséer for NSBs jernbanetunnel* under bakken.

3. Endret reguleringsplan for Nationaltheatret stasjon og 7. juni-plassen m.m, S-3550, vedtatt 28.08.1996
 Planen gjelder for området nord for teateret, og har arealformål *Offentlige Trafikkområder – Jernbane/T-bane*, i tunnel under bakken og *Spesialområde anleggsområde, A2* over bakken, samt *Friområde - Park / Plass, F2* over bakken ved Johanne Dybwads plass.

4. Reguleringsplan for tunnelbanens forlengelse fra Jernbanetogets st. til Nationaltheatret, inkl. Sentrum st. med oppganger mm., S-1895, vedtatt 24.01.1974
 Planen gjelder for området nordøst for teateret, og har arealformål *Trafikkområde* (under bakken) og *ventilasjon* (over bakken).

5. Reguleringsplan for utvidelse av Nationaltheatret, Stortingsgata 15, S-3618, vedtatt 19.11.1997
 Hele planen har samme reguleringsbestemmelser:

1. Spesialområde (rigg/anlegg)
2. Byggeområde for offentlig bygning (teater – under terrengnivå)
3. Friområde (plass, park)

Tilliggende fortau på sydsiden av Nationaltheatret er regulert i plan S-4025 og omkringliggende gateløp (Stortingsgata og Roald Amundsens gate) er under regulering i pågående plansak 201618254, *Områderegulering for gater og byrom i sentrum – Bilfritt byliv*.

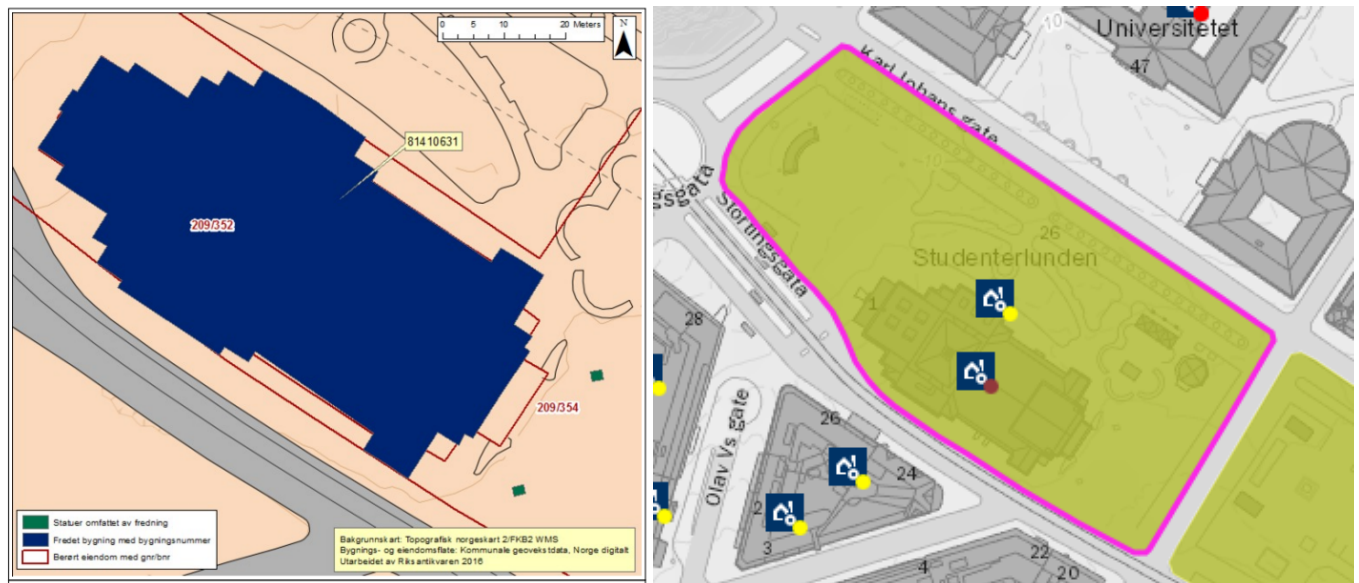
Status - Regulering

Hvorvidt rehabiliteringen av Nationaltheatret utløser krav til regulering avhenger av tiltakene som inngår i løsningsforslaget samt avklaring med planmyndigheten. Særlige forhold som må ivaretas ved en eventuell omregulering er hensynet og nærheten til den underjordiske tunnelen for t-bane og tog, atkomst og varelevering for teateret samt vernehensyn knyttet til kulturminner. I den forbindelse kan det også kreves ROS-analyse.

0.3.7 Vernestatus

Vernet og kulturhistorisk verdi omfatter bygningen Nationaltheatret, utomhusarealer og to granittsøyler med statuer.

Nationaltheatret og statuene er fredet etter kulturminneloven. (illustrasjon under til venstre)
Utomhusarealet står på Oslo byantikvars Gul liste (illustrasjon under til høyre)



Nationaltheatret 1891-1899

Fredet: Kulturminneloven §15 23.12.1983

Formålet med fredningen er å bevare de arkitektoniske og kulturhistoriske verdiene i Norges best bevarte teaterbygning fra 1800-tallet. Formålet med fredningen er videre å sikre hovedstrukturen i det arkitektoniske uttrykket og detaljering så som fasadeløsning, opprinnelig eldre deler som dører og vinduer, samt materialbruk og overflater. Formålet med fredningen av interiør er å opprettholde opprinnelig rominndeling med opprinnelige og eldre bygningsdeler, overflater og materialbruk, belysning, armaturer og detaljer, samt opprinnelig fast inventar.

Begrunnelse for fredningen er: Nationaltheatret er Norges mest representative teaterbygning av en tidstypisk nybarokk og internasjonal teatertype. Den er meget påkostet og godt bevart, også i internasjonal sammenheng.

Fredningen omfatter bygningens eksteriør og interiør og inkluderer hovedelementer som konstruksjon, fasadekomposisjon, planløsning, materialbruk, overflatebehandling og bygningsdeler som vinduer, dører, gerikter, listverk, ildsteder, pipeløp over tak og detaljer som skilt og dekor m.v. Fast inventar som skap, ovner, tekniske installasjoner m.v. er fredet som del av interiøret.

I fredningsvedtaket fremgår det at det er viktig at det i fremtiden også tas hensyn til teaterets funksjonelle drift, og hensyntas eventuelt behov for utbygging av teateret.

Det er utarbeidet Forvaltningsplan for Nationaltheatret (NIKU 2008.) Her er antikvariske soner markert på plantegning og beskrivelse av kulturminneverdier listet opp rom for rom. Se kap 1.7.

Statuene av Ibsen og Bjørnson ved hovedinngangen

Fredet: Kulturminneloven §15 25.5.2018

Formålet med fredningen er å bevare de to granittsøylene med statuer av Henrik Ibsen og Bjørnstjerne Bjørnson, som er plassert symmetrisk foran hovedinngangen til Nationaltheatret som en del av teaterets helhet og arkitektur.

Formålet med fredningen er videre å sikre uttrykket og detaljeringen, samt materialbruk og overflater.

Fredningen omfatter de to granittsøylene og statuene av Ibsen og Bjørnson og inkluderer hovedelementer som konstruksjon, materialbruk, overflatebehandling og detaljer.

Utomhus

Uteområdet med plass- og parkanlegget er som helhet er oppført på Oslo byantikvars Gul liste.

Hva vernet innebærer

Fredning etter kulturminneloven:

Riksantikvaren må som særlovsmyndighet etter kulturminneloven forhåndsgodkjenne alle eventuelle tiltak som går utover vanlig vedlikehold i den fredede bygningen, i henhold til kulturminneloven §15.

Samarbeid med vernemyndigheter

Det er avklart med Riksantikvaren at de er rette vernemyndighet for bygningen Nationaltheatret. De vil også være informert om tiltak og utforming av utomhusarealene siden de grenser til fredet bygning.

Utearealenes oppføring på Gul liste innebærer at Byantikvaren i Oslo skal gi en rådgivende uttalelse til Plan- og bygningsetaten i Oslo i plan- og byggesaker som berører eiendommen.

Det er viktig å få til et strukturert samarbeid med kulturminnemyndighetene der avgjørelser tas og dispensasjoner gis i riktig tidspunkt for prosjektet. Det er spesielt viktig at de informeres og rådspørres fra oppstart prosjekt, slik at de får tid nok til å vurdere ideer og senere konkrete tiltak eller løsninger der de må ta en avgjørelse. Statsbygg har ansvar for dialogen med vernemyndighetene.

0.3.8 Forvaltning

Nationaltheatrets hovedbygning med tomt eies og driftes i dag av et aksjeselskap, Nationaltheatret AS.

Kulturdepartementet eier 100 % av aksjene.

0.4 Kunstprosjekt

0.4.1 Orientering om kunstprosjekt

I forbindelse med byggeprosjekter i statlig regi skal det normalt etableres et kunstprosjekt. Omfang av kunstprosjekt vil bli avklart med KORO (Kulturdepartementets eget fagorgan for kunst i offentlige rom).

1 OVERORDNEDE KRAV OG FØRINGER, TVERRFAGLIGE TEMA

1.0 Generelt

- Byggverkets primære funksjon er teatervirksomhet. Alle prosjektets fire effektmål er knyttet til dette. Det må derfor i alle løsningsforslag legges særskilt vekt på teatervirksomhetens behov for funksjonalitet, effektivitet og hensiktsmessighet. Dette må gjøres i samråd med bruker og Statsbygg.
- Det skal ligge til grunn en felles forståelse innen alle fag i prosjekteringsgruppen at ivaretagelse av kulturminneverdier ikke er begrensende, men premissgivende for løsningsforslagene. Et av prosjektets effektmål er ivaretagelse av antikvariske verdier for bygning og utearealer. For å oppnå best mulig kvalitet i løsninger og avklaringer i rett tid for prosjektet må det legges opp til løpende samarbeid med vernemyndigheter. Verneomfang og føringer er beskrevet i kap. 0.3.7. og 1.7.
- Byggverket med tilhørende utendørsanlegg skal tilfredsstillende gjeldende lover og forskrifter, samt de krav som fremgår av gjeldende TEK. Anbefalinger i veileder for gjeldende TEK skal følges med mindre annet er avtalt.
- Byggverket med tilhørende utendørsanlegg skal tilfredsstillende relevante norske standarder, tekniske håndbøker og fagdatablader samt allment aksepterte normer, inkl. våtromsnormen.
- Byggverket med tilhørende utendørsanlegg inkludert utsmykking, tekniske rom og installasjoner, sluk og sjakter skal tilrettelegges for optimal drift, enkel inspeksjon, enkelt renhold og effektivt vedlikehold.
- Alle konstruksjoner, materialer og bygningsdeler skal være tilstrekkelig robuste til å tåle de belastninger de blir utsatt for ved tiltenkt bruk.
- Alle farge- og materialvalg, samt valg av utførelse skal gjøres i samråd med Statsbygg, antikvariske myndigheter og bruker.
- Det skal legges særskilt vekt på å ivareta bygningens og utendørsområdenes egenart og samtidig legge til rette for universell utforming i den grad det er mulig.
- Byggeprosjektet må koordineres i alle faser opp mot innhold og krav knyttet til separat brukerutstyrsprosjekt. Se kap.1.12.
- Beste praksis innen energieffektiv rehabilitering av fredete bygninger skal legges til grunn.

1.1. Romprogram

Overordnede føringer

I forbindelse med utarbeidelse av byggeprogram er romprogrammet fra avklaringsfasen bearbeidet. I skisseprosjektfasen vil PG (prosjekteringsgruppen) i samarbeid med bruker og Statsbygg

gjennomgå romprogrammet i detalj, og forankre endelig fordeling av areal mellom de ulike funksjonene.

Et romprogram består vanligvis av programmerte funksjonsarealer for prosjektspesifikke funksjoner, samt enkelte sekkeposter for for eksempel rengjøringsfunksjoner, toaletter, kontorer med mer. Horisontal og vertikal kommunikasjon, konstruksjoner og tekniske arealer ligger inne i en påslagsfaktor som utgjør differansen mellom programmert areal og bruttoareal (BTA).

Nationalteatret er et fredet bygg fra 1899. Fredningen medfører at det er begrenset hvilke tiltak som kan iverksettes. Særskilt sårbare antikvariske arealer er definert. Intern logistikk og kommunikasjon, samt universell utforming er ikke tilfredsstillende løst.

Eksisterende bygning er målt opp, og registrerte nettoarealer per rom er lagt inn i dRofus databasen. I tillegg er det lagt inn programmert areal for nye funksjoner, og for enkelte funksjoner er det lagt inn sekkeposter.

Dette er bakgrunnen for at romprogrammet fremstår som en 'hybridløsning', med en kombinasjon av oppmålte nettoarealer, nye programmerte rom- og funksjoner og noen sekkeposter. I programmeringsfasen er følgende eksisterende arealer i bygningen og nåværende leielokaler trukket ut av romprogrammet:

- horisontal og vertikal kommunikasjon
- utvendige arealer (balkong, veranda)
- tekniske arealer
- eksterne leiearealer

Det endelige romprogrammet vil avhenge av valg av løsninger og plassering av funksjoner. PG skal sammen med brukerne og Statsbygg gjøre vurderinger vedrørende omprioritering av enkelte arealer for å oppnå en best mulig totalløsning.

Bygninger

Romprogrammet skal fordeles på følgende:

- Hovedbygningen (eksisterende)
- Tilbygg under bakken inkludert eventuell paviljong for adkomst/rømning (ny)
- Kulvert som binder nybygg sammen med hovedbygningen (ny)
- Eksterne leiearealer

Arealmangel

Teatret har i dag en betydelig arealmangel til sitt formål. Arealer i hovedbygning, tilbygg under bakken, kulvert og ev. paviljong vil ikke være tilstrekkelig for å oppfylle teaterets behov.

I det videre arbeidet skal det derfor særskilt legges vekt på å avklare hvilke funksjoner som kan flyttes ut av bygningen, hvilke funksjoner som kan finne en ny plass innenfor bygningen, og i hvilken grad eksisterende arealer kan oppgraderes slik at man kan øke bruksfrekvensen med forskjellige typer arrangementer og bruk. I den sammenheng skal inngrep og etablering av reversible elementer avklares med antikvariske myndigheter.

Funksjoner som ikke får plass i hovedbygning inkludert tilbygg under bakken skal identifiseres, men vil ikke inngå i prosjektet.

Kontorarbeidsplasser

Det er beskrevet omfattende kontorfunksjoner, PG skal sammen med bruker og Statsbygg vurdere det reelle behovet, anbefale type arbeidsplasskonsept, utformingen av disse, inkludert omfang av møterom, stille- og multirom. Det skal vurderes sambruk og overlapp av funksjoner.

Kommunikasjonsveier

Det stilles høye krav til dimensjonering av horisontale og vertikale kommunikasjonsveier i Nationaltheatret. Kommunikasjonsveiene skal egne seg for omfattende transport av større og mindre gjenstander som scenografiske elementer, kostymestativer med mer. I tillegg skal det legges til rette for omfattende persontrafikk, som publikum, skuespillere i fullt kostyme, teknikere og andre ansatte som skal kunne bevege seg på kortest mulig tid mellom forskjellige funksjoner og etasjer. Kommunikasjonsveiene skal være enkle og trinnfrie, raske og effektive i bruk.

Særskilt sårbare antikvariske arealer

Nationaltheatret er i sin helhet fredet. Det er i avklaringsfasen i samråd med Riksantikvaren definert hvilke arealer som er særskilt sårbare. Dette gjelder i hovedsak publikumsområder (inklusive hovedscenens sal), skuespillerfoaje, samt enkelte trapperom. Ca. 3500 m² BTA skal restaureres antikvarisk (antikvariske soner) og ca. 8500 m² BTA er arealer hvor det ikke er krav til antikvarisk restaurering.

Tekniske arealer

Det er behov for en vesentlig oppgradering av tekniske anlegg, noe som vil kreve mer areal enn det som er tilgjengelig i dag. Dette gjelder i særlig grad ventilasjon. I avklaringsfasen ble det avgjort at supplerende tekniske arealer skal legges i nytt tilbygg under bakken på teatrets forplass, for å ikke ta areal fra teatrets sentrale funksjoner. Denne plasseringen er gunstig da det også vil bidra til reduksjon av støy og grunnstøy som i dag er sjenerende i scene- og publikumsområder. Etter en foreløpig vurdering anslås det at tekniske arealer må suppleres med ca 500 m² BTA.

Tilbygg under bakken, foran teatret

Det skal etableres et tilbygg under bakken på teatrets forplass (mot Roald Amundsens gate). Mulighet for etablering av overlys vil påvirke type funksjoner som kan etableres i tilbygget. Tilbygget skal ha adkomst/rømning til forplassen (trapp og heis).

Mulig tilgjengelig volum under bakken er anslått til å utgjøre et areal på ca. 2 400 m² BTA, hvorav ca. 500 m² BTA avsettes til tekniske rom. Resterende arealer, ca 1900 m² BTA skal benyttes til teaterrelaterte/produksjonstekniske formål.

Ventilasjonsstårn

Det vil være behov for å etablere ventilasjonsstårn for inntak/avkast i tilknytning til tilbygg under bakken.

Kulvert

Det skal etableres en kulvert under bakken for å binde tilbygget sammen med eksisterende hovedbygning, samt for å ivareta tekniske føringer.

Ny paviljong

Etablering og plassering av en ny paviljong skal vurderes.

Uteserveringen

Eksisterende uteservering vurderes revet.

Spesielle forhold - akustikk

Lydgjennomgang er en stor utfordring mellom Hoved- og Amfiscenen, samt mellom scenene og omkringliggende arealer.

Ref. kapittel 8 Akustikk, 8,2 lydisolasjon.

Begrensninger på bruk:

Kongelosjen med tilhørende arealer er lite benyttet. Det skal undersøkes om arealene kan benyttes til andre funksjoner.

Utvendige arealer er ikke medtatt i romprogram

Overordnet arealoversikt

	Areal fordelt på soner	BP 2019
1	Publikumsområder	3 250
2	Hovedscene	1 880
3	Amfiscene	830
4	Malersal	0
5	Skuespillergarderober	840
6	Gard/toaletter/dusj/BK	160
7	Drift	1 150
8	Administasjon	240
9	Lyd	280
10	Lys, bilde	550
11	Scene m rekvisitt, atelier, transport	310
12	Kostyme	490
13	Maske	360
14	Produksjon	200
15	Plan	80
16	Vertikal kommunikasjon	0
17	Horisontal kommunikasjon	0
18	Stortingsgata 22	0
19	Scene 3	0
20	Prøvesal Amfi	0
21	Brobekkveien	0
22	Tekniske rom	0
23	Utvendige arealer	0
	Totalt	10 620
	Kommunikasjon, utvendig areal, teknisk areal	2 780
	Totalt programmert areal OFP	13 400

Arealoversikten viser programmerte arealer. Følgende arealer programmeres normalt ikke, og er tatt ut av oversikten:

- horisontal og vertikal kommunikasjon
- tekniske arealer
- utvendige arealer

Romliste

Romlisten under er en detaljert oversikt med foreløpig fordeling på diverse romtyper innenfor de forskjellige områdene.

<i>Navn:</i>	<i>Antall rom:</i>	<i>Prog. areal:</i>	<i>Sum:</i>
Sum	329		10 609
01 - Publikumsområder	46		3 248
243 Sal, Vrimleområder for publikum	1	150	150
241 Spiserom, Serveringsareal, vrimleareal	1	150	150
222 Kjøkken, Kjøkken/bar i tilknytning til vrimleområder	1	60	60
315 Mat- og drikkelager, Nærlager kjøkken	1	40	40
315 Mat- og drikkelager, Nærlager vrimleområde	1	30	30
122 Toalett, Toalett/garderobe vrimleområder	1	200	200
215 Undervisningsrom, Formidlingsrom	2	150	300
241 Spiserom, Serveringsareal formidling	2	50	100
222 Kjøkken, Kjøkken/bar formidling	2	15	30
122 Toalett, Toalett/garderobe formidling	2	30	60
322 Inventarlager, Nærlager formidling	2	20	40
214 Forretningslokale, Service/bar/butikk	1	300	300
322 Inventarlager, Nærlager, service mm	1	50	50
322 Inventarlager, Lager (service/butikk)	1	200	200
213 Mottakelsesrom, Servicebase	1	16	16
213 Mottakelsesrom, Hestesko nede, vrimleområde	1	282	282
125 Omkleddningsrom, Garderobe for vestibyleverter	1	7	7
511 Adkomstrom, Vestibyle, publikumsinngang	1	145	145
125 Omkleddningsrom, Garderobe for vestibyleverter	1	4	4
511 Adkomstrom, Billettluke	1	22	22
211 Kontor, Kontor, billettsjef	1	9	9
511 Adkomstrom, Hovedinngang (vindfang)	1	38	38
243 Sal, Salong, teatersal orkester/parkett	1	302	302
243 Sal, Kongesalong	1	23	23
321 Tøy- og skolager, Kongegarderobe	1	7	7
243 Sal, Kongelosje	1	18	18
122 Toalett, Toalett kongelosje	1	6	6
243 Sal, Hestesko øvre nivå, vrimleareal	1	342	342
241 Spiserom, Restaurant	1		
315 Mat- og drikkelager, Lager til restaurant	1	4	4
315 Mat- og drikkelager, Kjølerom, restaurant	1	8	8
243 Sal, 1. balkong, hovedscenen	1	140	140
243 Sal, Fremmedlosje	1	10	10
125 Omkleddningsrom, Garderobe/lager restaurant	1	7	7
211 Kontor, Kontor, leder publikumsområder	1	5	5
222 Kjøkken, Kjøkken, publikumsrestaurant	1	14	14
513 Korridor, Forgang	1		
241 Spiserom, Amfibaren	1		
243 Sal, 2. balkongrad	1	106	106
123 UU-toalett, Toalett uu, publikum	1	24	24

321 Tøy- og skolager, Publikumsgarderobe 1

02 - Hovedscene	45	1 879	
236 Scenerom, Scenehus, hovedscenen	1	455	455
236 Scenerom, Scene foran jernteppe 1	1	49	49
236 Scenerom, Orkestergrav	1	40	40
236 Scenerom, Sidescene	1	100	100
236 Scenerom, Bakscene (nedre del)	1	256	256
236 Scenerom, Styrelosje	1	7	7
236 Scenerom, Sjefslosje	1	6	6
236 Scenerom, Forrom sjefslosje	1	8	8
221 Verksted, Smie	1	20	20
221 Verksted, Snekkerverksted	1	20	20
221 Verksted, Tapetserverksted	1	20	20
221 Verksted, Lysverksted	1	40	40
322 Inventarlager, Lager, rekvisitt	1	28	28
221 Verksted, Visualiseringsrom	1		
236 Scenerom, Løftebord, bakscene	1	8	8
236 Scenerom, Snipplosje, dameside	1	2	2
236 Scenerom, Snipplosje, herreside	1	2	2
236 Scenerom, 1. galleri herreside	1	23	23
322 Inventarlager, Lager, herresiden	1	2	2
236 Scenerom, 1. galleri dameside	1	25	25
236 Scenerom, Lysbro	1	5	5
322 Inventarlager, Lager, damesiden	1	2	2
322 Inventarlager, Lager	1	5	5
236 Scenerom, 2. galleri, damesiden	1	21	21
236 Scenerom, 2. galleri, herresiden	1	19	19
236 Scenerom, 3. galleri, herresiden	1	26	26
236 Scenerom, 3. galleri, damesiden	1	19	19
236 Scenerom, Snorloft	1		
236 Scenerom, Sceneheis	1	1	1
236 Scenerom, Løftebord, scene	1	6	6
236 Scenerom, Underscene	1	278	278
211 Kontor, Kontor, scene- og lysmester	1	25	25
126 Dusjrom, Dusj/garderobe for scene/lysmester	1	6	6
212 Møterom, Møterom, lyd/bilde	1	20	20
112 Dagligrom, Oppholdsrom, scene og lys	1	40	40
112 Dagligrom, Oppholdsrom, scene og lys	1		
112 Dagligrom, Skuespillerfoyer	1	56	56
236 Scenerom, Løftebord	1	8	8
219 Kontrollrom, Lydloge	1	15	15
219 Kontrollrom, Trådløsstasjon	1	5	5
322 Inventarlager, Nærlager scenemateriell	1	50	50
236 Scenerom, Prosjektorrom HSC	1	50	50
236 Scenerom, Testrom, bilde, monteringshall	1	50	50

219 Kontrollrom, Teknisk rom lyd, forsterkere, patch mm	1	50	50
211 Kontor, Kontor, fagansvarlig snorloft	1	8	8

03 - Amfiscene **22** **828**

236 Scenerom, Amfiscenen, scene/sal	1	350	350
219 Kontrollrom, El-rom, lys og lyd amfi	1	10	10
236 Scenerom, Underscene amfi	1	75	75
322 Inventarlager, Dekorasjonslager, amfi	1	130	130
222 Kjøkken, Rekvisitt, kjøkken og lager	1	20	20
322 Inventarlager, Rekvisittlager	1	5	5
222 Kjøkken, Rekvisittkjøkken	1	6	6
236 Scenerom, Galleri, amfi, herreside	1	18	18
219 Kontrollrom, Lyd/lys	1	20	20
236 Scenerom, Galleri, amfi, dameside	1	18	18
322 Inventarlager, Lager amfi	1	41	41
321 Tøy- og skolager, Garderobe scene og lys, amfi	1	11	11
112 Dagligrom, Oppholdsrom/skiftegarderderobe, sminkeplasser	1	25	25
112 Dagligrom, Oppholdsrom/skiftegarderderobe	1	20	20
211 Kontor, Kontor amfimester	1	8	8
513 Korridor, Korridor, amfi	1	28	28
211 Kontor, Amfikontor	1	10	10
221 Verksted, Lysverksted, amfi	1	10	10
221 Verksted, Sceneverksted amfi	1	10	10
236 Scenerom, Projektorrom	1	5	5
236 Scenerom, Teknisk, lyd/forsterkere/patch	1	10	10
211 Kontor, Felles produksjonskontor	1		

04 - Malersal

05 - Skuespillergarderobes **16** **836**

513 Korridor, Forgang, skuespillergarderobes herre	1	5	5
112 Dagligrom, Oppholdsrom, skuespillere	1	20	20
513 Korridor, Forgang, skuespillergarderobe, herresiden	1	16	16
513 Korridor, Forgang, skuespillergarderobes herre	1	13	13
513 Korridor, Forgang, skuespillergarderobe, herresiden	1	38	38
513 Korridor, Forgang, skuespillergarderobe, herresiden	1	28	28
125 Omkleddningsrom, Skuespillergarderobe, dame	1	280	280
125 Omkleddningsrom, Skuespillergarderobe, herre	1	280	280
125 Omkleddningsrom, Skiftgarderobe, amfi	1	15	15

125 Omkleddningsrom, Skiftgarderobe, hovedscenen	1	25	25
125 Omkleddningsrom, Hurtigskiftgarderobe, hovedscenen, dame	1	15	15
125 Omkleddningsrom, Garderobe, statister/barn	1	60	60
125 Omkleddningsrom, Garderobe musikere	1	15	15
125 Omkleddningsrom, Hurtigskiftgarderobe	1	13	13
125 Omkleddningsrom, Gang, garderobe	1	7	7
125 Omkleddningsrom, Gang, garderobe	1	6	6

06 - Garderober, toaletter, dusj,

bøttekott

39
158

122 Toalett, Toalett ved trapperom H	1	2	2
122 Toalett, Toalett	1	2	2
126 Dusjrom, Dusj, herreside	1	3	3
122 Toalett, Toalett herregangen	1	2	2
126 Dusjrom, Dusj, dameside	2	2	4
122 Toalett, Toalett, garderobe dameside	1	2	2
122 Toalett, Toalett, garderobe dameside	1	2	2
226 Vaskerom, Bøttekott	1	1	1
122 Toalett, Toalett, herreside	1	2	2
122 Toalett, Toalett, herreside	1	1	1
126 Dusjrom, Dusj, herreside	1	6	6
122 Toalett, Toalett, garderobe dameside	2	2	4
122 Toalett, Toalett, administrasjon	1	2	2
226 Vaskerom, Bøttekott, dameside	1	1	1
122 Toalett, Toalett	2	3	7
122 Toalett, Toalett	2	2	3
226 Vaskerom, Bøttekott, i sminken	1	1	1
226 Vaskerom, Bøttekott	1	4	4
126 Dusjrom, Dusj, statistgarderobe	2	2	4
126 Dusjrom, Dusj, statistgarderobe	2	2	4
122 Toalett, Toalett, statistgarderobe	2	2	4
122 Toalett, Toalett, ved lager scenografi/scene	1	5	5
125 Omkleddningsrom, Damegarderobe, teknisk personale	1	20	20
126 Dusjrom, Dusj, damegarderobe teknisk pers	1	2	2
122 Toalett, Toalett, damegarderobe teknisk pers	1	2	2
226 Vaskerom, Bøttekott i sentralkorridor	1	2	2
125 Omkleddningsrom, Herregarderobe, teknisk personale	1	28	28
126 Dusjrom, Dusj, herregarderobe teknisk pers	1	2	2
122 Toalett, Toalett, herregarderobe teknisk pers	1	2	2
122 Toalett, Toalett, herregarderobe teknisk pers	1	2	2
122 Toalett, Toalett, til underscene	1	2	2
123 UU-toalett, Toalett uu, ansatte	1	30	30

07 - Drift	43		1 149
411 VVS-teknisk rom, Befukter	1	1	1
322 Inventarlager, Lager garderober	1	3	3
322 Inventarlager, Lager, garderober	1	4	4
322 Inventarlager, Lager, garderober	1	3	3
322 Inventarlager, Lager, garderober	1	3	3
322 Inventarlager, Lager, garderober	1	5	5
322 Inventarlager, Lager, garderober	1	9	9
241 Spiserom, Kantine	1	154	154
315 Mat- og drikkelager, Lager, kantine	1	1	1
315 Mat- og drikkelager, Lager, kantine	1	2	2
122 Toalett, Toalett, kantine	1	1	1
315 Mat- og drikkelager, Lager, kantine	1	2	2
226 Vaskerom, Bøttekott, kantine	1	1	1
222 Kjøkken, Kantinekjøkken	1	13	13
125 Omkleddningsrom, Garderobe, kantinepersonale	1	14	14
126 Dusjrom, Dusj, kantinepersonalet	1	3	3
315 Mat- og drikkelager, Lager, kantine	1	14	14
322 Inventarlager, Lager	1	6	6
322 Inventarlager, Lager	1	307	307
612 Ikke disponibelt areal, Kuppel hovedscenen	1	256	256
211 Kontor, Kontor, vaktmester	1	11	11
211 Kontor, Kontor, driftsleder	1	11	11
211 Kontor, Kontor, IT	1	10	10
211 Kontor, Kontor/arbeidsrom resepsjon	1	9	9
213 Mottakelsesrom, Resepsjon	1	40	40
511 Adkomstrom, Vindfang, personalinngang	1	3	3
211 Kontor, Kontor rengjøring	1	12	12
322 Inventarlager, Lampelager	1	11	11
322 Inventarlager, Kunstlager	1	5	5
322 Inventarlager, Lager	1	4	4
322 Inventarlager, Lager driftsavdelingen	1	24	24
211 Kontor, Driftsavdeling	1	32	32
411 VVS-teknisk rom, Friskluftinntak	1	15	15
414 Rom for teknisk intertransport, Heismaskinrom	1	6	6
322 Inventarlager, Lager	1	8	8
322 Inventarlager, Lager, vask	1	8	8
413 Tele- og automatiseringsrom, Datarom	1	10	10
322 Inventarlager, Lager, driftsavdelingen	1		
211 Kontor, Elektriker	1		
225 Kontorstøtterirom, Kopirom, drift	1	52	52
311 Avfallsrom, Avfallshåndtering	1	60	60
412 Elkraftrom, Tavlerom	1	2	2
211 Kontor, SB driftskontor	1	14	14

08 - Administrasjon	14		238
212 Møterom, Konferanserom	1	38	38
222 Kjøkken, Tekjøkken ved konferanserom	1	5	5
125 Omkleddningsrom, Garderobe	1	4	4
316 Ferdigvarelager, Lager, kontorrekvisita	1	4	4
211 Kontor, Sekretær, teatersjef	1	12	12
211 Kontor, Kontor, teatersjef	1	23	23
211 Kontor, Kontor, direktør	1	24	24
211 Kontor, Gjestekontor	1	11	11
211 Kontor, Kontor, HR/HMS-leder	1	11	11
211 Kontor, Kontor, kapellmester	1	12	12
234 Treningsrom, Trimrom	1	40	40
263 Kombinert medisinsk undersøkelses- og behandlingsrom, Behandlingsrom	1	15	15
211 Kontor, Kontor, teknisk sjef	1	15	15
212 Møterom, Møterom	1	25	25
09 - Lyd	13		283
219 Kontrollrom, Kontrollrom lydstudio	1	20	20
221 Verksted, Lydstudio	1	40	40
211 Kontor, Kontor lydavdeling	1	60	60
211 Kontor, Kontor leder lydavdeling	1	8	8
322 Inventarlagar, Lager forbruksmateriell/ reserveutstyr/lys	1	15	15
322 Inventarlagar, Lager lydutstyr	1	50	50
235 Øvingsrom, Øvingsrom musikk	1	30	30
219 Kontrollrom, Redigerings-suite/kontrollrom for studio	1		
325 Apparatlagar, Flygelgarasje	1	10	10
221 Verksted, Redigeringsrom	2	8	15
325 Apparatlagar, Instrumentlagar	1	20	20
221 Verksted, Nærverksted	1	15	15
10 - Lys, bilde	22		553
236 Scenerom, Lyslosje, hovedscenen	1	15	15
211 Kontor, Lys og AV-sjef	1	8	8
211 Kontor, Kontor lysmester	1	85	85
322 Inventarlagar, Lager forbruksmateriell, reservelamper etc	1	20	20
221 Verksted, Lysmester verksted/kontor	1		
322 Inventarlagar, Lyslager, Amfi	1	15	15
322 Inventarlagar, Lager, eksternt	1	50	50
322 Inventarlagar, Nærlager, lys	1	10	10
211 Kontor, Felles produksjonskontor HSC	1	25	25
211 Kontor, Felles produksjonskontor Amfi	1	20	20
221 Verksted, Visualiseringsrom	1	20	20

221 Verksted, Studio, foto/film	1	110	110
325 Apparatlager, Teknisk rom Clearcom etc (lyd)	1	5	5
413 Tele- og automatiseringsrom, Teknisk rom HSC, bilde	1	5	5
413 Tele- og automatiseringsrom, Teknisk rom Amfi, bilde	1	5	5
219 Kontrollrom, Avviklingsposisjon/loge HSC	1	15	15
219 Kontrollrom, Avviklingsposisjon/loge Amfi	1	15	15
413 Tele- og automatiseringsrom, Projektorrom, Hovedscenen	1	15	15
413 Tele- og automatiseringsrom, Projektorrom, Amfi	1	5	5
221 Verksted, Testrom/monteringshall	1		
413 Tele- og automatiseringsrom, Patherom/IT-sentral	1	10	10
211 Kontor, Produksjonskontor, video	1	100	100

11 - Scene m rekvisitt, atelier, transport

11 **308**

112 Dagligrom, Pauserom rekvisitt	1	20	20
322 Inventarlager, Rekvisittlager	1	6	6
211 Kontor, Kontor sceneteknisk sjef	1	8	8
322 Inventarlager, Lager scenografi/scene	1	154	154
322 Inventarlager, Lager maling til atelier/rekvisittavdeling	1	40	40
221 Verksted, Scenografiverksted/smie	1	20	20
322 Inventarlager, Tapetslager	1	14	14
322 Inventarlager, Rekvisittlager	1	20	20
322 Inventarlager, Lager, messanin	1	7	7
211 Kontor, Kontor hovedscenemester	1	8	8
211 Kontor, Kontor for maskinrom og rekvisitt	1	10	10

12 - Kostyme

24 **490**

125 Omkleddningsrom, Påkleder	1	20	20
211 Kontor, Kontor leder kostymeavdeling	1	15	15
211 Kontor, Disp kontor	1	25	25
321 Tøy- og skolager, Stofflager, nær	1	20	20
321 Tøy- og skolager, Skolager	1		
321 Tøy- og skolager, Kostymelager	1	15	15
221 Verksted, Systue	1	95	95
221 Verksted, Tilskjærer	1	50	50
221 Verksted, Prøverom, kostyme	1	35	35
226 Vaskerom, Vaskeri	1	40	40
322 Inventarlager, Lager til produksjonslokaler	1	20	20
322 Inventarlager, Kostymelager, produksjoner	1		
211 Kontor, Fagansvarlig for påkleder	1	5	5

212 Møterom, Møterom kostyme (og maske)	1	25	25
242 Biliotek, Bibliotek/arkiv	1		
221 Verksted, Spesialkostymer	1		
221 Verksted, Modist verksted	1	20	20
322 Inventarlag, Nærlager, produksjon	1	15	15
221 Verksted, Rom for pressing	1	25	25
221 Verksted, Rom for pressing	1	20	20
221 Verksted, Transittrom	1	30	30
221 Verksted, Transittrom	1		
211 Kontor, Kontor, kostymedesigner	1		
221 Verksted, Maskinpark, kostymeverksted	1	15	15

13 - Maske **18** **358**

322 Inventarlag, Nærlager, parykk	1	20	20
221 Verksted, Sminkeverksted	1	25	25
221 Verksted, Sminkeverksted	1		
221 Verksted, Sminkeavdeling	1	40	40
211 Kontor, Kontor, leder sminke	1	15	15
221 Verksted, Hår- og maskeverksted, parykkmakeri	1	80	80
112 Dagligrom, Oppholdsrom sminkeavdelingen	1	20	20
221 Verksted, Verksted sminke	1	25	25
125 Omkleddningsrom, Sminkerom før/under forestilling for barn/statister	1	40	40
322 Inventarlag, Lager forbruksmateriell sminke/frisør	1	20	20
322 Inventarlag, Lager dokumentasjon og faglitteratur	1		
211 Kontor, Bestillerkontor	1	20	20
212 Møterom, Møterom, maskeavdeling	1		
221 Verksted, Verksted sminke/frisør til prøving/produksjon	1	13	13
221 Verksted, Sminkerom (under forestilling)	1	25	25
322 Inventarlag, Lager frisør	1	5	5
322 Inventarlag, Lager produksjonsmateriell maske	1	10	10
322 Inventarlag, Lager verksted	1		

14 - Produksjon **12** **201**

211 Kontor, Kontor produsent	5	8	40
211 Kontor, Kontor inspisient	1	50	50
211 Kontor, Kontor ressursplanlegger	1	8	8
211 Kontor, Kontor sjefsprodusent	1	13	13
211 Kontor, Kontor sufflører	1	30	30
112 Dagligrom, Hvilerom, sufflører og iinspisienter	1	20	20

212 Møterom, Møterom, sufflører og inspisierer	1	20	20
212 Møterom, Møterom, produksjon	1	20	20

15 - Plan **4** **78**

211 Kontor, Kontor planavdeling	1	20	20
211 Kontor, Teknisk produsent	1	13	13
211 Kontor, Plansjef	1	20	20
212 Møterom, Møterom planavdeling	1	25	25

16 - Kommunikasjon (vertikal)

17 - Kommunikasjon (horisontal)

18 - Stortingsgt 22

19 - Scene 3

20 - Prøvesal Amfi

21 - Brobekkveien

22 - Tekniske rom

23 - Utvendige arealer

1.2 Funksjonskrav til bygningen som helhet

Overordnede føringer

Funksjonell hovedscene

Bygningens primære funksjon er teatervirksomhet. Alle prosjektets fire effektmål er knyttet til dette. Sentralt i rehabiliteringen er derfor kravet om å etablere en funksjonell hovedscene, og det må legges stor vekt på teatervirksomhetens behov for funksjonalitet, effektivitet og hensiktsmessighet.

Tilbygg

Ved etablering av tilbygg skal nye elementer som er synlige over terreng utformes slik at de oppleves som underordnet den eksisterende plassdannelsen og hovedbygningen. Samtidig vil det være avgjørende for plassering av funksjoner om tilbyggets øverste etasje gis overlys.

Antikvariske forhold

Eventuelle nye bygningsdeler og elementer i særskilt sårbare antikvariske arealer skal underordne seg eksisterende bygning. Dette gjelder ikke bare interiør, men også eksteriør. Blant annet vil det være aktuelt ved etablering av ny adkomst/port inn til baksceneområdet.

Ved etablering av faste eller midlertidige elementer, som for eksempel servering i sårbare antikvariske arealer, skal dette avklares spesielt med antikvariske myndigheter (Riksantikvaren/ RA).

Universell utforming

I oppdraget ligger klare føringer om å oppgradere Nationalteatret til et universelt utformet bygg i så stor grad som mulig. Både publikumsområdene, ansattfunksjonene og uteområder skal tilrettelegges med gode universelt utformede løsninger der det er mulig å få dette til innenfor rammene. Alle inngrep i eksisterende bygning skal avveies mot kulturminnekrav og avklares med antikvariske myndigheter.

Beste praksis

Beste praksis innen energieffektiv rehabilitering av fredete bygninger skal legges til grunn.

1.3 Funksjonskrav til de enkelte avdelinger/funksjoner

Beskrivelsene av overordnede krav, føringer og funksjoner følger rom- og funksjonsprogrammets oppbygning i hovedområder, og tar for seg krav til funksjonalitet innenfor hvert hovedområde. Mange rom skal benyttes samtidig eller sekvensielt av flere fagfunksjoner, samtidig som mange rom har flere funksjoner som henger tett sammen med funksjoner i andre rom. Enkelte funksjoner har ikke egne «rom», og er derfor omtalt i de overordnede beskrivelsene.

For bygg- og brukerstyr, se kap 1.12 Bygg- og brukerstyr

For lyd, lys og bilde, se kap 4 og 5.

1.3.1 PUBLIKUMSOMRÅDENE:

Lydgjennomslag mellom eksisterende publikumsområder og Hovedscenen/Amfiscenen, samt kulturminnehensyn knyttet til eksisterende publikumsområder, legger store begrensninger

på service- og formidlingsfunksjoner når det kjøres prøver og forestillinger på Hovedscenen og Amfiscenen. For å muliggjøre parallell bruk må det sees på etablering av lydsluser eller annen form for lydavskjerming mellom publikumsområdene og scenene/salene. Plassering av publikumsgarderober vurderes.

Vrimleområder, saler, og arbeidsplasser i publikumsområdene

Arealene skal kunne huse 1000 mennesker samtidig. Dette tilsvarer utsolgte forestillinger på scenene. Arealene skal ligge i nærheten av scenene, slik at det kan drives formidling for publikum, eller arrangementer med bespising og taler i forbindelse med forestillingene. Arealene skal tilrettelegges for mindre teknisk kompliserte forestillinger og formidlingsopplegg, og skal ha audiovisuelt utstyr, samt en fleksibel sceneløsning til opp- og nedrigg ved behov. Det skal legges til rette for bruk parallelt med forestillinger og prøver. Arealene skal ha god tilgang på nærlager til ulik form for brukerutstyr, stoler, puter og annet. Det skal være tilstrekkelig kapasitet på toaletter og garderober i tilknytning til vrimleareal, og med kort avstand til scener og serveringsområder. Mulighet for å benytte publikumsgarderober til flere funksjoner undersøkes.

Serveringsfunksjoner; saler og publikumsområder

I tillegg til eksisterende restaurant/publikumsfoajé er det behov for en kafé som kan betjene publikum uavhengig av prøve- og forestillingsaktiviteten i saler/scener.

Teatret er vertskap for arrangementer som prisutdelinger, konferanser og premierer. Etablering av et storkjøkken skal vurderes. Dette skal eventuelt levere til restaurant/kafé og serveringspunkter/barer for teaterets besøkende.

Teatret skal ha minimum fire serveringspunkt/barer med hensiktsmessig arbeidsbenk, kjøll og lagringskapasitet. Det skal søkes å legge til rette for at serverings- og servicepersonalet kan drive kundeservice.

Service- og salgsfunksjoner

Servicefunksjoner / resepsjon (med betjening av mail, telefon, andre digitale kanaler og personlig oppmøte) skal ivaretas. Det skal utredes muligheten for kafe/butikk i tilknytning til servicefunksjoner. Dette må kunne fungere uavhengig av teatrets prøve- og spilletider, og det bør være tilgang til kundetoalett, og andre nødvendige fasiliteter.

Formidlingsfunksjoner

Formidlingsrommene skal ha audiovisuelt utstyr og plass til ulike typer formidling og skuespill-workshops, og må ha tilgang til egne toaletter, garderober og kjøkkenfasiliteter.

- Formidlingsrom for opphold før og etter forestilling, for foredrag og introduksjoner før forestilling, samtaler og debatter etter forestilling. Rommet kan benyttes til mottakelser, møter og arrangementer med eksterne samarbeidspartnere. Rommet ønskes etablert i Hovedbygningen.
- Formidlingsrom til pedagogiske aktiviteter for skoleklasser, barnehager og spesielle grupper kan ligge i umiddelbar nærhet utenfor bygningen.

Deler av arealene bør ligge nær nærverksted med fagområder/håndverksarealer i Hovedbygningen. På kveldstid kan rommene benyttes til mindre publikumsgrupper, næringslivsarrangementer, workshops, introduksjoner og ettersnakk i tilknytning til forestillinger.

Systemer for informasjon til publikum

Det er behov for etablering av et digitalt informasjonssystem for informasjon til publikum om forestillinger, kunstsamlingen og informasjon om hvor man finner saler, toaletter, garderober,

serveringssteder etc. basert på hvor i bygningen man befinner seg. Dette systemet bør også kunne benyttes til streaming av arrangementer og forestillinger både inn og ut av huset. Det er nødvendig med distribusjon av lyd og bilde til alle digitale flater, dette må sees i sammenheng med etablering av studio for lyd og bilde. Systemet inngår i brukerstyrsprosjektet, men PG må tilrettelegge for infrastruktur til dette.

Store publikumsarrangementer

Saler og vrangleområder skal kunne benyttes til gjennomføring av store arrangementer av nasjonal betydning, som prisutdelinger, konferanser mm. Dette medfører behov for serveringsfunksjoner, digitale funksjoner og 'greenroom'.

Ansattfasiliteter i publikumsområdene

Følgende ansattfasiliteter skal ligge i tilknytning til publikumsfunksjonene: Base for publikumsvertene, med intercom og annet utstyr som er nødvendig i forbindelse med forestillingene. Skiftgarderober. Nærlager for materiell som skal selges i forbindelse med forestillinger. Kontor for leder av publikumsområdene nær personalets arbeidsplass og publikums vrangleområder.

Kongelosje/Kongesalong

Kongelosjerommene er avsatt for offentlige besøk fra kongehuset, og består av en liten salong som kan huse mottakelser for inntil 10 personer. Kongesalongen har egen, separat inngang fra bakkeplan, samt garderobe og wc. Selve losjen inneholder stoler for konge, dronning og kongelige høyheter med avlastningsstoler for sikkerhetspersonell. Siktlinjene fra kongelosjen til scenen er svært dårlige, og kongefamilien benytter den sjelden.

Eventuell annen fremtidig bruk av kongelosjerommene vil bli vurdert.

Førstehjelp

Det bør defineres et dertil egnet areal til førstehjelp i nær tilknytning til Hovedscenen, og med enkel adkomst for helsepersonell. Arealet bør kunne skilles/avskjermes fra øvrig publikum ved behov.

Produksjonsavdelingens bruk av publikumsområdene.

Publikumsrestauranten benyttes ofte til premiefester og fester i forbindelse med gjestespill og festivaler som er åpne for premierepublikummet. Produsentene er ansvarlige for disse arrangementene som gjøres i samarbeid med teknisk avdeling.

Drift

Driftsteknikere sørger for generelt, enkelt vedlikehold i publikumsområdene. De er ansvarlig for flaggheising, utrulling av røde løpere, fakkeltelys og oppsett av stoler og bord i forbindelse med arrangementer. Det er behov for dedikerte lagerfunksjoner for utstyr og møblement. Avfallsbeholdere skal utformes og plasseres på en diskret og integrert måte.

1.3.2 SCENEOMRÅDER

Logistikk til Hovedscenen:

Det skal undersøkes mulighet for etablering av ny innlastingsport i baksceneområdet i tillegg til eksisterende port. Porten skal dimensjoneres for innlasting av trailere/containere med større scenografi-elementer, med tilstrekkelig arbeidsareal rundt. Det skal sees på muligheter for å laste

inn containere til baksceenområdet. Etablering av ny port/adkomst i baksceenområdet og utvidelse av eksisterende port skal utredes. Endringer skal avklares med antikvariske myndigheter.

Logistikk til Amfiscenen:

Det skal etableres god logistikk for inn- og utlasting av store og tunge elementer på kjeller- og gateplan. Løsningene skal bidra til å forebygge skader på personale og antikvariske elementer. Nivåforskjeller bør utbedres, og åpninger dimensjoneres for forventet bruk. Amfiscenens plassering i 4. etasje i bygget stiller krav til effektive logistikkløsninger.

Transportveier

Det skal sikres gode transportveier internt i bygningen, horisontalt og vertikalt, til og fra Hovedscenen og mellom teatrets sentrale områder. Det skal legges til rette for distribusjon av kostymer, rekvisitter og utstyr, funksjoner i publikumsområdene og annen varelevering. Dette krever godt dimensjonerte og hindringsfrie transportveier.

Teatrets sentrale områder i denne sammenhengen er: inn- og utlastområder for Hovedscenen, inn- og utlastområder for Amfiscenen, nybygg under bakken, verksteder, avfallsstasjoner, kantine etc. Nye transportveier skal sees i sammenheng med en helhetlig løsning for bygningen.

Nærlagre

Alle fagavdelinger tilknyttet driften av Hovedscenen og Amfiscenen har behov for nærlagre i umiddelbar nærhet til scenen. Disse lagrene omfatter utstyr og rekvisita som må være raskt tilgjengelige, eks. lypærer, fargefiltre, kabler, verktøy etc.

Lydtekniske funksjoner

Lydtekniske funksjoner og installasjoner i salongen og scenerommene stiller særskilte krav og vil forandre bygningstekniske tilpasninger og parallell utredning med brukerutstyrsprosjektet. Det lydtekniske utstyret inngår i brukerutstyrsprosjektet. Se også kap. 1.4. Ny plassering av lydlosgen i Hovedscenen må sees i sammenheng med eventuelle endringer av helningsgrad, se egen omtale under Hovedscenen.

Lys- og bildetekniske funksjoner

Det stilles særskilte krav til lys- og bildetekniske funksjoner og installasjoner i salongen og scenerommene. Dette vil medføre bygningstekniske tilpasninger og parallell utredning med brukerutstyrsprosjektet. Se også kap. 1.4. Hovedscenen: Lystekniske områder for lyskastere, lyslosje etc har en funksjonell lokalisering med tanke på scene og salens utforming. Lyslosje skal vurderes flyttet, slik at man oppnår en bedre visuell plassering, mer nærhet til scenen, og muligens bedre akustiske forhold.

Scenetekniske funksjoner

Innen scenetekniske områder inngår store teatertekniske installasjoner se kap 1.12 Bygg- og brukerstyr og 6.4 Sceneteknisk utstyr.

Hovedscenen: Scenetekniske funksjoner inngår som en stor del av scenehuset, inkludert side- og baksceen. Det er behov for taljesystemer på side- og baksceen. Det må tas hensyn til krav om 8m fri høyde.

I forbindelse med installasjon av nytt overmaskineri (snorloft) må muligheten for å øke løftehøyden utredes. Dette vil kunne gi økt lagringsplass i loftet og forbedrede scenografiske muligheter. En slik endring vil medføre at gulvnivået på griddene må heves i forhold til i dag, og at motorene må få en annen plassering.

Amfiscenen: Scenetekniske funksjoner, også lys-, lyd- og bildeteknikk, er en del av det totale scenerommet inkludert plassering av tribune for publikum. Losjer for inspisient og lys/lyd/bilde vurderes flyttet.

Kommunikasjon scene/sal

Arbeidsplass for kunstnerisk team i salen (regiplasser) blir satt opp til prøver på daglig basis. Dette løses i dag på en svært enkel og provisorisk måte, og må få en mer funksjonell og integrert utforming.

Det skal utarbeides løsninger som gir bedre arbeidsforhold for produksjonstilknyttet personale som tidvis har salen som arbeidsplass.

Inspisient

Inspisientarealet er ikke definert som et eget rom i romprogrammet fordi det inngår i spilleområdet og defineres som en funksjon på scenen.

Inspisienten er forestillingsleder og ansvarlig for samhandlingen mellom hele produksjonsteamet, ensemblet - og publikum. Inspisienten skal til enhver tid ha kontakt, via visuell og to-veis kommunikasjon, med alt personell i publikumsområdene og sceneområdene.

Inspisientfunksjonen skal ha tilgang til brukerutstyr som medhør og medse, kontrollerbart kamera, intercom, calling til bygningen for varsel om entreer og scenskift, kommunikasjon med publikumsområder etc. I tillegg til eventuell fast inspisientplass er det behov for en mobil enhet med funksjoner som beskrevet over. Inspisientpult, fast og mobil, er tema for et eget fokusområde med mål å utvikle slikt utstyr. Det er forventet at ny teknologi vil legge til rette for vesentlige forbedringer og utforming av inspisientfunksjonen.

Amfiscenen: Inspisienten har sin faste plass i et kontrollrom delt med lyd, lys, video- og tekstoperatør. Plassering og bruk av denne må sees i sammenheng med Amfiscenens fleksibilitet.

Det skal utvikles ny inspisientpult, flyttbar og skjermet mot støy med glassvinduer (inngår i brukerutstirsprosjektet).

Sufflør

Sufflør har i dag en provisorisk plass blant publikum. For Hovedscenen skal det legges til rette for arbeidsplass for sufflør i første rad i orkester eller så nær scenekanten som mulig ved andre setekonfigurasjoner. For Amfiscenen skal det være permanent sufflørplass på første rad. Det skal være hev- og senkbart bord og stol til bruk under prøver (inngår i brukerutstirsprosjektet).

Skuespillergarderober

Skuespillergarderober er beskrevet under 1.3.3 *Skuespillerområdene*. I tillegg er det behov for skiftgarderober i nær tilknytning til scenene:

- Omkleddningsrom: Det er behov for separat dame- og herredusj med omkleddningsrom i umiddelbar nærhet til scenene, for å sikre at nedsmussete kostymer og kropper (kunstig blod, skitt, snø etc.) kan rengjøres og at skitt ikke blir spredt til andre områder i bygningen. Skift på scenen bør skjermes for innsyn.
- Skiftgarderober: Garderober for kostyme- og maskeskift. Her skiftes det kostymer og sminkes om under forestilling når det er begrenset tid til rådighet før neste entre og når avstanden til egen garderobe er for stor. Skiftgarderober skal ligge nær scenene. Rommene må være utstyrt for kostyme- og maskeskift. Skiftgarderobene er en viktig arbeidsplass for maskør og påkleder.

- **Hurtigskiftgarderober:** Det skal være garderober for hurtigskift i umiddelbar nærhet på begge sider av scenene, det må utredes om disse kan være mobile. Det skiftes kostyme og gjøres maskeendring når skiftet skal gå fort og det er for lang vei til skiftgarderobe eller skuespillergarderobe. Benyttes også til sminke av skuespillere før og under forestilling, til frisering, parykk og sminkeskift. På Hovedscenen foregår disse skiftene ofte på scenens sidescene. Det skal etableres hurtigskiftplasser uten innsyn (nødvendig diskresjon). Det skal sees på mulighet for flerbruksfunksjon.

Garderobefasiliteter for barn/statister

Garderober for statister og barn. Rommene skal også fungere som oppholdsrom før og under forestillinger og prøver.

Statistene har i hovedsak samme rutiner som skuespillere/musikere. Det er aktivitet både på dag- og kveldstid. På dagtid benyttes rommet til innprøving av sminke, hår og parykker på nye produksjoner. Her klargjøres statistene med sminke, hår og parykker til forestillinger på dag og kveldstid.

Statistgarderobene skal fordeles på flere rom, og ha tilgang på dusj og toalett. Antall statister og barn varierer. Statistgarderobene bør ligge relativt nær hovedscenen. Statistgarderobene benyttes som teknikergarderober i forbindelse med gjestespill.

Musikergarderober

Musikergarderober må lokaliseres nær orkestergrav. Det er ønskelig med separate garderober for kvinner og menn. Musikergarderober kan eventuelt sees i sammenheng med areal avsatt til statistgarderober, men det er ofte sammenfall mellom bruk av disse garderobene i store forestillinger med orkester og barn/statister.

Det skal være et eget oppvarmingsrom hvor musikerne varmer opp instrumentene og øver på sine stemmer. Rommet må være lydisolert og det må ha piano.

Maskefunksjoner

Maskørers funksjon på scenene er knyttet til maskearbeid i skiftgarderober og i spilleområdet. Maskearbeid blir i tillegg utført i skuespillergarderobene og eget maskerom i maskeavdelingen. Masken stiller ofte med mer enn en maskør.

Kostyme/påkleder-funksjon

Påklederne arbeider tett sammen med skuespillerne, og bør ha sine kontorer/arbeidsstasjoner i tilknytning til skuespillermiljøet/området. Kostymefunksjonene på scenene er knyttet til påklederes arbeid i skiftgarderober og i spilleområdet. Påklederarbeid utføres også i skuespillergarderobene, påklederverksted og vaskeri. Det skal sikres gode lagringsforhold, samt transportveier for distribusjon til og fra scenene mellom transittområder og vedlikeholdsrom. Det bør være trinnfrie transportveier mellom arbeidsstasjonen og skuespillerområder, samt scenene, slik at kostymer kan fraktes på stativer mellom områdene. Det er behov for et transittområde i nærheten av scenene hvor kostymene som ikke spilles den aktuelle kvelden kan trilles bort for oppbevaring.

Det er som regel flere produksjoner i spill samtidig på scenene. Det er ofte store ensembler, og ofte med omfangsrrike kostymer. Det er som oftest to påkledere på Hovedscenen og en på Amfiscenen i forbindelse med forestillinger, men inntil fire/to i forbindelse med prøver/opplæring.

Teatertekniske rom

I nærhet til scenene lokaliseres det tekniske rom for de teatertekniske fagområdene, som patcherom for lys og bilde, IT rom, lydtekniske rom, kommunikasjonsrom etc. Avstand bestemmes ut fra akseptable kabellengder etc. Rommene kan i utgangspunktet slås sammen, men lydtekniske

signaler må holdes adskilt fra lysdimmere. Det stilles spesifikke krav til kjøling og ventilasjon av rommene. Rommene er helt sentrale i den teatertekniske infrastrukturen rundt scenene.

Kontorarealer

Personale som betjener produksjonene på scenene, er også knyttet til andre produksjoner, og har behov for å utføre annet arbeid samtidig som de bør være i nærheten av sceneområdet. Det er derfor behov for et produksjonskontor nær scenen. Det kan løses som et felleskontor for flere fagavdelinger som inspisienter, produsenter, lysmestere, scenemestere, rekvisitører, dramaturger og annet produksjonstilknyttet personale. Inspisienter og sufflører arbeider kontinuerlig og tett med skuespillerne, og bør derfor ha sine arbeidsplasser/kontorer i tilknytning til skuespillermiljøet. Se for øvrig omtale av dette under kontorfunksjoner, produksjonsavdelingen.

Ensemblekoordinator

Ensemblekoordinator tar seg av administrativt arbeid knyttet til skuespillerne på vegne av teatersjefen. Ensemblekoordinators kontor plass bør være i nær tilknytning til teatersjefs kontor plass, med lett tilgang til plan-/ produksjonssjef og produsenter. Ensemblekoordinator kan plasseres sammen med planavdeling og/ eller inspisienter, nærhet til andre koordinerende funksjoner er viktig.

Oppholdsrom

Skuespillere ved Hovedscenen har sitt oppholdsrom i skuespillerfoajeen. Oppholdsrom for øvrig personale må ligge i umiddelbar nærhet til scenen.

Oppholdsrom for Amfiscenen må ligge i umiddelbar nærhet til scenen. Hurtigskiftgarderobe skal etableres atskilt fra skuespillernes oppholdsrom.

For begge scener skal det være adskilte rom for skuespillere og øvrig personale.

Publikumsarrangementer

Hovedscenen benyttes også til publikumsarrangementer, og må kunne tilpasses til ulike arrangementer som prisutdelinger, konferanser, konserter, seminarer, debatter m.m.

Amfiscenen benyttes også til andre arrangementer og må kunne tilpasses til dette: Husmøter, konferanser, konserter, seminarer, debatter m.m.

Grensesnitt mellom byggeteknisk og teaterteknisk

Hovedscenen: Det stilles helt spesifikke krav til koblingen mot de byggetekniske anlegg for Hovedscenerommet og salong med teaterteknikk. Dette må vektlegges spesielt i byggeprosjektet og brukerutstøringsprosjektet.

Amfiscenen: Scenerommet med teaterteknikk og tribune stiller helt særegne krav til koblingen mot de byggetekniske anlegg. Dette må være et eget fokusområde i byggeprosjektet og brukerutstøringsprosjektet.

HOVEDSCENEN

Hovedscenen er en klassisk teatersalong i den italienske rokokkotradisjonen hvor scene og sal er tydelig adskilt. Publikum ser inn i «Den lysende boksen» hvor forestillingen utspiller seg, og har et observerende forhold til det som skjer på scenen. Vår tids moderne teaterform handler i større grad om å oppheve dette skillet mellom sal og scene, hvor det etableres et sosialt rom med en dynamikk

mellom skuespillere og publikum. Publikum reagerer på skuespillernes tolkning av teksten og rollene, mens skuespillerne påvirkes av publikums reaksjoner (brukerens beskrivelse).

Det er behov for flere tiltak i scenerommet for å oppgradere Hovedscenen til en funksjonell hovedscene. Fellesnevner for tiltakene er mer areal, bedre bevegelsesmønstre/logistikk og bedre/oppdaterte tekniske løsninger. Det er behov for å flytte på flere eksisterende funksjoner for å gi plass rundt Hovedscenen.

Hovedscenen skal ha en funksjonalitet som muliggjør 5 oppsetninger i repertoar og en økning av antall forestillinger. For å legge til rette for moderne og funksjonell drift forutsettes det ombygging av scenen i side- og baksceneområdene, samt alle støttefunksjoner.

Ved modernisering og oppgradering av Hovedscenen for mer funksjonell drift skal det legges til rette for både klassiske og moderne scenekunstneriske uttrykk. Ombygginger i sceneområdene og orkestergraven/forscenen, tiltak for forbedrede siktlinjer, plassering av teaterteknikk og akustiske forhold i salongen er tiltak som henger svært tett sammen. Det skal finnes løsninger som oppfyller nødvendige funksjonelle forbedringer og samtidig bevarer salongens tradisjonelle og antikvariske kvaliteter.

Kommunikasjon scene/sal:

Orkestergraven skal kunne benyttes til publikumsplasser når den ikke benyttes i spill eller til musikk. Se kap. 1.12 for beskrivelse av orkestergravens funksjonalitet og fleksibilitet.

Det må etableres et system for kommunikasjon mellom inspisient og regissør som gir visuell kontakt. Det skal etableres fysisk tilgang til scenen fra regipulten i salen. Arbeidsplass for sufflør og kunstnerisk team, regiplasser, i salen blir satt opp til prøver på daglig basis. Dette løses på en svært enkel og provisorisk måte, og må få en mer funksjonell og integrert utforming i salen. Det må også utarbeides løsninger for produksjonstilknyttet personale som tidvis har salen som arbeidsplass.

Det skal være en disponibel garderobe for regissør og scenograf i umiddelbar nærhet til scenen.

I forbindelse med utbedring av hovedscenesalen og forscenen er det ønskelig at siktlinjene forbedres, slik at det er gode siktforhold fra alle seter for publikum. Dette gjelder også på balkongene.

Scenerommet:

Scenerommet kan ikke benyttes fullt ut på grunn av manglende lagringskapasitet for oppsetningene som spilles samtidig i repertoaret. Hovedscenen har kun en sidescene, mot Stortingsgaten. Det er ikke mulig å etablere sidescene mot Karl Johans gate på grunn av fredning av skuespillerfoaje.

Det skal settes av tilstrekkelig lagringsplass, samt legges til rette for en effektiv omrigging og inn- og utlasting. For å øke det scenografiske handlingsrommet skal mulighet for å dekke til Gullbuen (prosceniebuen) ved behov undersøkes.

Orkestergraven skal utvikles slik at den kan benyttes fleksibelt i spill når det ikke er musikere i graven. Graven bør ha en podiebasert løsning med flere delpodier enn den har i dag.

Scenehus, sidescene, bakscene

Takhøyden i sidescenen og bakscenen skal heves til fri høyde 8m. Høyden skal gi rom for effektiv transport mellom de tre områdene. Bakscenen skal utvides i retning Stortingsgaten. Sammen med større tilgang til lagringsareal, gir dette rom for å flytte dekorasjoner og utstyr mellom sidescenen og bakscenen uten å berøre aktiviteten på Hovedscenens spilleområde. Endringene medfører flytting av nærverksteder, garderober og funksjoner i 1. - 3. etg. mot Stortingsgaten.

Sceneområdet skal være stille under prøver og forestilling. For å hindre støy skal mulighet for etablering av lydsluser til scene og sal undersøkes, i tillegg skal det installeres støysvakt teknisk utstyr og skjerming av teknisk utstyr.

Underscenen

Scenegulvet skal utstyres med hev- og senkbare seksjoner samt ny dreiescene. I den forbindelse må det sees på lagringskapasiteten på underscenen. Løsninger for dreiescene og hev- og senkbare seksjoner må utarbeides videre i forprosjektet og sees i sammenheng med løsninger for orkestergraven og forscenen.

Underetasje

Det må sees nærmere på området under bakscenen i forbindelse med oppgradering av Hovedscenen. Det skal vurderes hvilke funksjoner som må flyttes for å tilrettelegge for nærverksteder, lagringsplass og logistikk i hovedsceneområdet. Det skal sikres gode transportveier til Hovedscenen, til kulvert/forbindelse til tilbygg under bakken og til Amfiscenen.

Forscene /Sal

Det er behov for en brattere helning på gulvet i salen, orkester og parkett for å oppnå bedre siktlinjer fra seteplassene. Se også kap 2.5.1 Frittstående dekker.

Det er behov for å kunne utvide spilleområdet utover i salen. Utvidelsen må baseres på hev- og senkbare podier, samt systemer som gjør det enkelt å skifte mellom seterader og utvidet forscene over fremste fire-fem faste publikumsradene i orkester (foran orkestergraven).

Ved forscenen senket til gulvnivå i orkester for plassering av ekstra publikumsrader må publikumsradene bygges uavbrutt frem til scenekanten like foran proseniet. Forscenens gulv må samsvare med vinkel og nivå på salgulvet i orkester/parkett. Dette forutsetter at skillevegg mellom første publikumsrad og orkestergrav kan heves/senkes.

Lysposisjoner

En utvidelse av forscenen vil medføre behov for nye posisjoner for lyskasteroppheng i salen.

Orkestergrav/musikere

Ved ombygging av forsceneområde, salong og underscene bør det sees på løsninger der orkestergraven kan benyttes av et større orkester enn dagens (20 musikere). Det skal være trinnfri atkomst til orkestergraven fra begge sider for å forenkle inn- og utlast av større medbrakte instrumenter, samt tilrettelegging for uu. Ombygging av orkestergrav må sees i sammenheng med akustiske tiltak i salen, hovedscenens undermaskineri og en eventuell utvidelse av orkestergraven mot underscenen. Orkestergraven skal isoleres fra støy i nærliggende områder.

Orkestergraven bør kunne deles opp i 5 seksjoner i bredderetningen og 2 i dybderetningen for fleksibel bruk. Følgende rom skal ligge i nærheten av orkestergraven: separate dame- og herregarderobes, musikerrom for stemming og oppvarming, lager for private instrumenter, kontor for kapellmester.

Orkestergrav foran Hovedscenen skal utformes for fleksibel bruk, og skal fungere i følgende situasjoner:

- Som orkestergrav er gulvnivået i flukt med salgulvet eller lavere;
- Som utvidelse av seteradene er gulvnivået i flukt med salgulvet (Orkester) med påmonterte flyttbare seterader;
- Som forscene ligger gulvnivået over salgulvet der maksimum høyde flukter med hovedscenegulvet. Forscenen (foran jernteppe og proseniebue) skal fungere som forlengelse

av den øvrige hovedscenen; den største delen av forscenen etableres ved heving av gulvet i orkestergraven til scenenivå.

Det skal være lagringsplass for orkestermøblering, instrumenter og flyttbare seterader i nærheten av orkestergrav for oppbevaring når det ikke er i bruk.

Lysdesign

Det er utfordrende å lyssette fra gullbuen (prosceniumsbuen) og ut mot salen. Buen dominerer bakgrunnen og suger til seg lys. Det bør etableres en løsning hvor gullbuen kan tildekkes ved behov. Frontal lyssetting på forscenen er utfordrende, nåværende frontal lyssetting blir for bratt når skuespillere er foran på forscenen. Det må vurderes hvordan dette kan løses bedre. For å kunne gi den enkelte oppsetning en unik lyssetting i et utvidet repertoar, må lysriggen balanseres mellom en standard rigg og dedikert lysutstyr for den enkelte oppsetning.

AMFISCENEN

Kvaliteten på repertoartilbudet på Amfiscenen skal heves med en fremtidsrettet rehabilitering av scenerommet med støttefunksjoner.

Amfiscenen skal være et scenerom med muligheter for ulike konfigurasjoner av tribuneoppsett. Plassering av tekniske losjer, lys, lyd og inspisient må tilpasses dette.

Vertikal kommunikasjon skal forbedres og utvides, slik at scenografi-, utstyr-, vare- person- og publikumstransport kan holdes adskilt. Lagringskapasiteten for dekorasjon og utstyr må utvides for å sikre et best mulig repertoarutvalg.

Tilgjengelighet og komfort for publikum skal forbedres. Dette inkluderer fornying av publikumstribunen. Scenen med støttefunksjoner skal tilrettelegges slik at den blir en velegnet arbeidsplass for alle faggrupper.

Scene-/salsrommet

Scene-/salsrommets utforming med lave og varierende høyder i spilleområdet er en utfordring. Det er varierende høyde fra gulv til grid (oppheng for lyskastere og annet teknisk utstyr), fra 2,9/3,9m til 5,1m. Føringer for tekniske anlegg (ventilasjon) ligger over grid. Det må sees på muligheter for å endre trase for føringene, slik at de ikke legger begrensninger på utnyttelsen av scenerommet. Det skal vurderes om det er hensiktsmessig å snu spilleretningen for andre fleksible oppsett av scene-/salsrommet.

Lysdesign

Det er utfordringer knyttet til lyssetting av Amfiscenen. Som følge av tett repertoar er det plassmangel i grid. Det må sees på løsninger som kan avhjelpe dette.

Underscene

Dersom arealet frigjøres i forbindelse med endret spilleretning i Amfisalen, skal det vurderes om det skal tilbakeføres til publikumsområder. Dersom arealet ikke frigjøres skal det etableres et undermaskineri. Se kap 1.2.

Nytt amfilager

Dagens amfilager legger store begrensninger på Amfiscenenes scenografiløsninger. Begrenset areal fører til at en del dekorasjon og utstyr må lagres rundt tribunene på scenen, noe som begrenser scenens fleksibilitet. Nærliggende arealer i tilknytning til Amfisalen og til dagens lager i kjelleretasjen vurderes for å få tilstrekkelig plass.

1.3.3 SKUESPILLEROMRÅDENE

Garderobene er skuespillerens arbeidsplass når han/hun ikke er i prøvesalen eller spiller forestilling. Garderobene benyttes til klesskift, sminke, hvile, tekstinnstudering, oppvarming av stemme og kropp.

Beskrivelse av skuespillernes arbeidshverdag og aktiviteter:

Før prøve om formiddagen skifter skuespilleren til prøvekostyme. Dersom man ikke er aktiv i prøvesalen eller på scenen brukes garderoben til tekstarbeid og annet fordypningsarbeid. Etter prøven skiftes det til private klær. Dersom det er kort tid mellom prøve og forestilling eller man spiller to forestillinger samme dag brukes garderoben til hvile før det skiftes til 1. kostyme i kveldens forestilling. Dette skiftet henger i garderoben. I disse tilfellene kommer man seg ikke hjem mellom kl. 10.00 om morgenen og kl. 2300 om kvelden. Har man enkel sminke sminker man seg selv. Etter forestilling tas siste kostyme i forestilling av og skuespilleren tar sminken av. Det er ofte nødvendig å dusje etter forestilling (brukerens beskrivelse).

Det skal etableres et arbeidsmiljø med en standard som ivaretar funksjonelle behov for konsentrasjon om tekstarbeid og stemmebruk, oppvarming, hvile og samarbeid. Det skal være plass for klesskift, kostymeskift, sminkebord, seng for hvile, samt medhør til scenen og inspisient, slik at skuespillerne kommer på scenen til rett tid. Det skal tilrettelegges slik at påklederne kan utføre sine oppgaver.

Garderobefasiliteter med tilhørende funksjoner ønskes lagt til rette for 80 skuespillere (60 effektive skuespillerårsverk), omtrent likt fordelt på kvinner og menn. Endelig fordeling mellom garderober for kvinner, menn og unisexgarderobes må avklares. Det ønskes ca. 30 enpersons Garderobes. Resten løses som doble Garderobes og felles Garderobeløsninger. Kvinner og menn bør kunne ha Garderobe i samme område. Det skal være tilgang til dusj og toalett, separate øvingsrom for tekstarbeid, stemmebruk og fysisk oppvarming, stillerom for hvile, og felles oppholdsrom med minikjøkken innenfor arealet.

Garderobene må ligge nært scenene i hovedbygningen og må ha nærhet til påklederavdeling, maskeavdeling, sufflører og inspisienter. Det er ønskelig at inspisienter og sufflører får sine arbeidsplasser i nær tilknytning til skuespillerområdet.

Skuespillergarderobes og skuespillermiljøet er også påkledernes arbeidsplass. Kostymene henges i dag opp i garderobene, og kostymer skal løpende til vask gjennom forestillingsperiodene. Det skal etableres påklederstasjoner i skuespillerområdene hvor skuespillerne kan hente sine kostymer og legge kostymer til vask.

Skuespillerne har prøver og forestillinger uten dagslys, det er ønskelig med gode dagslysforhold i skuespillerområdet.

Oppholdsrom

Oppholdsrom vil være samlingspunkt for skuespillere, sufflører, inspisienter og påkledere, og benyttes til felles skuespillerarbeid som tekstarbeid, faglige diskusjoner med mer. Oppholdsrommet har også en sosial funksjon, og vil være møtepunkt for skuespillere som arbeider i forskjellige produksjoner. I tillegg kan rommet benyttes til møter. Rommet har dagslyskrav og må ligge i tilknytning til garderobemiljøet.

Øvingsrom

Øvingsrom skal være lyddempet, og etableres i tilknytning til garderobemiljøet. Øvingsrom benyttes til tekstarbeid og innøving, stemmeoppvarming, sangoppvarming med piano, og fysisk

oppvarming. Arealet kan fordeles på to 2 rom, ett i tilknytning til hver scene, for tekstinnstudering med skuespillere og sufflør.

Stillerom/hvilerom

Etablering av egne stillerom/hvilerom for hvile og mental fokusering innenfor arealet avsatt til skuespillere vurderes.

Medhør og medse

Alle skuespillegarderober og felles områder skal ha medhør, med mulighet for å velge hvilken scene man skal lytte på. I alle fellesområder, inkludert fellesgarderober, skiftgarderober og hurtigskiftgarderober skal det være medse (billedoverføring fra scenene).

Datanettverk

Det skal være tilgang til teatrets nettverk i alle soner i dette området.

1.3.4 KONTORFUNKSJONER

PG skal ta en kritisk gjennomgang av romprogram for kontorfunksjoner, og avklare hvor stor del av dette som er rene kontorfunksjoner. Det skal legges vekt på å avklare det reelle behovet for faste plasser. Rene kontorfunksjoner skal prosjekteres med bakgrunn i statens arealnorm, med et arbeidsplassareal per person på maks 13m² nettoareal (maks 23m² BTA).

Det skal vurderes hvilket arbeidsplasskonsept som egner seg for Nationaltheatret. Det er en målsetting å etablere et arbeidsplasskonsept med stor grad av fleksibilitet, slik at areal kan frigjøres til andre sentrale teaterfunksjoner. Omfang av møterom, multifunksjonsrom og stillerom prosjekteres i henhold til valgt arbeidsplasskonsept, tilpasset Nationaltheatrets spesielle behov. Tilsvarende gjelder fellesfunksjoner som hvilerom, garderober og sosiale soner for uformelle møter og kaffepauser.

Arbeidsplassarealet skal også romme/ligge i tilknytning til spesialrom som studio for bilde, studio for lyd, rom for grafisk formgivning, webpublisering og arbeidsrom tilpasset arbeid i kreative prosesser. Studioene og enkelte kontorer må ha en dedikert høyhastighets datalinje som forbinder dem med det teatertekniske nettverket, LLB-nett, i hovedbygningen. Det skal være mulighet for overføring av lyd og bilde, medhør og medse, fra scenene til kontormiljøet.

Dramaturgiatet, arkivet, personal- og økonomiavdeling har spesielle behov når det gjelder lagring og behandling av sensitive persondata.

Kontorfunksjoner som ikke må være scenenære kan flyttes ut av teaterbygningen for å gi rom for oppgradering til en mer funksjonell Hovedscene. De ulike fagfunksjonene bør samles. Avdelinger som samarbeider tett bør plasseres nær hverandre. Blant annet bør dramaturgiatet plasseres i nær tilknytning til teatersjefen. Det bør sees på de tekniske avdelingene og kommunikasjonsavdelingens kontorfunksjoner samlet, da enkelte funksjoner, spesielt studioer, funksjonelt henger sammen med kontorfunksjoner. Enkelte av kontorfunksjonene er idag plassert i leide lokaler i Stortingsgaten 22, disse arealene er ikke medtatt i romprogrammet, men kontorfunksjonene er omtalt her.

Administrasjonen

Arbeidsplasser/kontor:

- Teatersjef
- Teatersjefens sekretær
- Direktør

- Sjefsprodusent (produksjon)
- Teknisk sjef
- HR-leder
- Kapellmester
- Prosjektkontor

- Gjestekontor for regissører og andre tilknyttet teateret for en kortere periode.

Teatersjef må ha plass til/tilgang på møteplass for en større gruppe personer. Arealet skal også benyttes i representasjonssammenheng. Direktør, sjefsprodusent teknisk sjef og HR-leder må ha plass til/tilgang til møteplass til en mindre gruppe personer. Kapellmester skal ikke være en del av administrasjonen, kontoret skal også fungere som øvingsrom, og knyttes til Hovedscenen.

Møterom og støttfunksjoner

- Konferanserom – representativt møterom for større grupper. Brukes til styremøter, møter med eksterne samarbeidspartnere og større interne møter.
- Minikjøkken
- Nærlager for kontorrekvisita
- Garderobe for ansatte i administrasjonen
- Møterom for en mindre gruppe personer, inntil 10.

Fellesfunksjoner som ligger under administrasjonen

- Trimrom tilgjengelig for alle ansatte
- Behandlingsrom
- Garderober, dusj og badstue

Produksjon

Arbeidsplasser/kontor/møterom:

- Sjefsprodusent
- Produsent – 5 produsenter som jobber tett med de fleste delene av organisasjonen, bør plasseres sentralt og så nært scenene som mulig.
- Produsent/ressursplanlegger
- Møterom

Arbeidsplass/kontor, møterom og hvilerom som ønskes plassert i tilknytning til skuespillermiljøet.

- Arbeidsplass inspisierter
- Arbeidsplass sufflører
- Hvilerom sufflører

- Hvilerom inspisier
- Møterom sufflører og inspisier

Plan

Arbeidsplass/kontor, møterom og stillerom

- Plansjef - arbeidsplass med areal til /tilgang til møteplass til en mindre gruppe personer
- Arbeidsplasser for planavdeling og ensemblekoordinator
- Arbeidsplass for teknisk produsent
- Møterom
- Stillerom

Kommunikasjonsavdelingen *(ligger i dag i Stortingsgata 22 og er ikke medtatt i romprogram)*

Kommunikasjonsavdelingen ledes av kommunikasjonssjef

- Arbeidsplass for kommunikasjonssjef - med areal til /tilgang til møteplass for en mindre gruppe personer

Avdelingen deles opp i følgende områder:

Markedsavdelingen

- Arbeidsplass for markedssjef - med areal/tilgang til møteplass for en mindre gruppe personer
- Markedskonsulenter – plass til fire personer
- Arbeidsplass for gjester/ansatte i en kortere periode

Informasjonsavdelingen

- Arbeidsplass for informasjonssjef - med areal /tilgang til møteplass for en mindre gruppe personer
- Informasjonskonsulenter – plass til fire personer

Formidling og festivalkommunikasjon

- Leder for formidling – arbeidsplass for tre personer. Leder, formidlingskonsulent og deltidsansatt på enkeltprosjekter
- Teknisk ansvarlige for formidlingsarrangementer

Digital formidling

- Leder for digital formidling - arbeidsplass for tre personer. Leder, konsulent og deltidsansatt på digitale utviklingsprosjekter

Næringsliv og sponsorater

- Leder for næringsliv og sponsorater - arbeidsplass med areal /tilgang til møteplass for en mindre gruppe personer

Salg og kundeservice

- Leder for salg og kundeservice - arbeidsplass med areal /tilgang til møteplass for en mindre gruppe personer

Øvrige salgs- og kundeservicefunksjoner er plassert i et senter (publikumsområder)

Fellesfunksjoner

- Studioer for lyd og bilde med tilhørende rom.
- Møterom
- Stillerom
- Arbeidsrom for arbeid i kreative prosesser

Økonomiavdelingen (ligger i Stortingsgata 22 i dag)

- Økonomisjef - arbeidsplass med areal /tilgang til møteplass for en mindre gruppe personer
- Lønnsansvarlig – kontor tilpasset lagring av sensitive persondata
- Regnskapsmedarbeidere

Personal og HMS (ligger i Stortingsgata 22 i dag))

- Personalkonsulent - arbeidsplass med areal /tilgang til møteplass for en mindre gruppe personer
- HMS-konsulent

Arkiv (ligger i Stortingsgata 22 i dag)

- Arbeidsplass for arkivansvarlig
- Arkiv

Dramaturgiat (ligger i Stortingsgata 22 i dag)

- Arbeidsplass for dramaturger, 5 stk – dramaturger har behov for å kunne jobbe skjermet med oversettelse av manus og annet tekstarbeid.

Fellesfunksjoner (ligger i Stortingsgata 22 i dag)

- Møterom – behov vurderes for arbeidsplassmiljøet som helhet
- Stillerom - behov vurderes for arbeidsplassmiljøet som helhet
- Kopirom tilpasset for innbinding av manus
- Prøvesal/prosjektkontor – stort møterom brukt som prøvesal for mindre produksjoner (i dag prosjektkontor med tre arbeidsplasser og møteplass til 15 personer).

1.3.5 TEKNISKE AVDELINGER

Det skal etableres effektive produksjonsarealer som gir en god arbeidsflyt og gode arbeidsmetoder for den enkelte avdeling og på tvers av avdelingene. Det skal legges til rette for å kunne benytte avansert utstyr. Det skal etableres terskel- og trinnfrie horisontale transportveier, samt installeres et tilstrekkelig antall heiser for å avhjelpe den vertikale transportbehovet. Logistikken i bygningen skal understøtte og tilrettelegge for transporttraller med utstyr, rekvisitter og annet materiell, kostymestativer, utstyrsstativer og lignende.

Studio

Det skal etableres et profesjonelt studiomiljø for lyd- og bildeproduksjon for å levere kunstnerisk innhold til forestillinger og dekke kommunikasjonsavdelingens behov knyttet til digitale relasjoner mot publikum som strømming, dialog, bruk av digitale læremidler og formidlingsopplegg. Produksjonsmiljøet stiller svært strenge krav til lydisolering. Studio kan derfor plasseres utenfor, men i umiddelbar nærhet til Hovedbygningen.

Kontorer

Kontorfunksjonene for de tekniske avdelinger bør vurderes samlet for det som må ligge i nærhet til scenen/hovedbygningen og for det som kan plasseres i nærhet til bygning. Her går skillet hovedsakelig mellom tilgang til sporadisk kontorarbeid nær scener og produksjon, og behovet for permanente arbeidsplasser. Som et eksempel bør en avdelingsleder kunne løse kontoroppgaver nær scene og produksjon og være tilgjengelig for sine ansatte, men også ha tilgang til en arbeidsplass hvor tidkrevende administrative oppgaver kan utføres, i nærhet til andre tekniske avdelingsledere, administrasjon, planavdeling og produksjonsavdeling.

Møterom

Møteromskapasiteten vurderes, behovet sees samlet utfra plassering av avdelingenes produksjonsmiljø. Behovet kan vurderes opp mot andre avdelingers behov for møterom, stillerom og hvilerom.

Lager

Lagerfunksjoner for de tekniske avdelinger kan deles i to kategorier:

- Behov for nærlager for materiell og utstyr knyttet til produksjonsområdene og scenene.
- Lager for kostymer, dekorasjoner, rekvisitter og teknisk utstyr som kan plasseres eksternt.

Nærlagerbehovet dreier seg i stor grad om hva man må ha for hånden for gjennomføring av prøver og forestillinger, samt behov for oppbevaring/mellomlagring i tilvirkning- og produksjonsløpene. Behovet for nærlagre skal vurderes samlet. Det skal sees på moderne lagerløsninger og en mer hensiktsmessig infrastruktur for å kunne utnytte arealet effektivt.

Teaterteknisk datanettverk

Se kapittel 5.2.1

Nærverksteder/verksteder for sceneteknikk, lys, lyd og bilde.

Teaterets hovedverksteder for produksjon av dekorasjoner er plassert utenfor teaterbygningen, i Brobekkveien på Alnabru. Dekorasjonselementer blir transportert derfra før de monteres sammen igjen på scenene. Dekorasjonselementene består stort sett av en innvendig konstruksjon i metall eller trevirke kledd med malte tekstiler eller trevirke. For å kunne gjøre tilpasninger, forandringer eller reparasjoner på disse er det derfor nødvendig med scenenære verksteder for tre-, metall- og tekstilarbeider. Disse verkstedene kan være plassert slik at de betjener begge scenene, men

det forutsetter enkel tilgang/kommunikasjon mellom scenene. Dagens plassering av scenene på forskjellige etasjer vanskeliggjør en sentral plassering.

Verksteder for elektroarbeid og lys-, lyd- og billedteknikk kan enklere plasseres sentralt i bygningen slik at de betjener begge scener forutsatt terskel- og trappefri adkomst. Det vil allikevel også være nødvendig med enkelte scenenære verksteder for mindre arbeider, tilpasninger og reparasjoner for disse områdene.

Kostymeavdeling

Kostymeavdelingen kan grovt deles opp i følgende områder:

Produksjonsområde med verksted for produksjon av kostymer med tilhørende rom og funksjoner:

Kostymeverksted, rom for tilskjærere, prøverom, stryke/presserom.

Påklederområde for klargjøring, vedlikehold og reparasjon av kostymer med tilhørende rom og funksjoner:

Verksted, vaskeri, skiftgarderober, hurtigskiftgarderober, skuespillergarderober.

Administrasjonsområde med kontorer:

Kontor/arbeidsplass for avdelingsleder, påkledere, produksjonsansvarlige og gjestende kostymedesignere, samt møterom, oppholdssone og garderobe.

Nærlager og eksternt lager:

Nærlager for materiell og utstyr i tilknytning til produksjonsområdene for kostyme og påkleder, nærlager for kostymer, sko og andre kostymerelaterte effekter, eksternt kostymelager for produksjoner som skal oppbevares samlet med tanke på gjenopptagelse (Brobekk).

Maskeavdeling

Maskeavdelingen kan grovt deles opp i følgende områder:

Produksjonsområde med verksted for produksjon av parykker og masker med tilhørende rom og funksjoner:

Maskeverksted, parykkmakeri, eksternt verksted (Brobekk)

Sminkeavdeling med plasser for sminking av skuespillere til prøver og forestillinger:

Sminkerom, skiftgarderober, hurtigskiftgarderober, skuespillergarderober.

Administrasjonsområde med arbeidsplasser/kontorer:

Kontor/arbeidsplass for avdelingsleder og maskører, møterom, oppholdssone, samt garderobe.

Nærlager og eksternt lager:

Nærlager for materiell og utstyr knyttet til maskeavdelingens produksjonsområder, nærlager for parykker og masker i bruk i forestillinger i repertoar, eksternt lager (Brobekk).

Sceneteknisk avdeling

Sceneteknisk avdeling kan grovt deles opp i følgende områder:

Rekvisitt- og atelierfunksjoner:

Atelierverksted med tilhørende rom og funksjoner, atelierkontor/arbeidsplass tilpasset grafisk arbeid, rekvisittkontor/arbeidsplass og nærverksted for Hovedscenen, rekvisittkontor/arbeidsplass og nærverksted for Amfiscenen.

Scenetekniske nærverksteder knyttet til scenene:

Verksted for metallarbeider, verksted for trearbeider, verksted for tekstilarbeider, nærverksted for Amfiscenen.

Administrasjonsområde med kontor/arbeidsplasser for avdelingsleder og produksjonsansvarlige, fellesfunksjoner:

Kontor/arbeidsplass for avdelingsleder, Hovedscenemester, Amfimester og scenemestere, samt møterom, oppholdsrom og garderobe.

Nærlager og eksternt lager:

Nærlager for utstyr og materiell atelier, rekvisitter, sceneteknisk utstyr og sceneteknisk materiell. Eksternt lager for sceneteknisk utstyr og dekorasjoner som lagres for gjenopptagelse (Moss).

Lydavdeling

Lydavdelingen kan grovt deles opp i følgende områder:

Område for produksjon/pre-produksjon:

Studio med kontrollrom og innspillingsrom og andre tilhørende rom og funksjoner, øvingsrom for inntil 15 personer, redigeringsrom, stemmeinnspillingsrom.

Nærverksted/funksjoner knyttet til scenene:

Avviklingsposisjoner/losjer Hovedscenen og Amfiscenen, nærverksted, tekniske rom for forsterkere og patch, stasjon for trådløse mikrofoner.

Administrasjonsområde med kontor/arbeidsplass for avdelingsleder, lydansvarlige og felles funksjoner som møterom og garderobe:

Kontor/arbeidsplass for avdelingsleder og lydansvarlige, samt møterom, oppholdsrom og garderobe.

Nærlager og eksternt lager.

Består av: Nærlager knyttet til scenen for lydutstyr som er i bruk i repertoar, lager for lydutstyr, lager for instrumenter, flygelgarasje, pianogarasje i tilknytning til scenene, eksternt lager for lydutstyr (Brobekk).

Lys- og bildeavdeling

Lys- og bildeavdelingen kan grovt deles opp i følgende områder:

Område for produksjon og pre-produksjon:

Studio for bilde og filmproduksjon med tilhørende rom og funksjoner, visualiseringsrom med tilhørende rom og funksjoner, testrom for test og oppsett av videotekniske løsninger, kombinert med nærlager for denne type utstyr, verksted for reparasjon og produksjon.

Verksted/funksjoner knyttet til scenene:

Nærverksted Hovedscenen og Amfi, lyskontrollrom/lyslosje, tekniske rom for lys og bildeteknikk, projektorrom på scenene.

Administrasjonsområde med kontor/arbeidsplass for avdelingsleder, produksjonsansvarlige og fellesfunksjoner som møterom og garderobe:

Kontor/arbeidsplass for avdelingsleder, lysmestere, videoansvarlige, lysdesigner og teknisk tegner, samt møterom, oppholdsrom og garderobe.

Nærlager og eksternt lager:

Nærlager for lysteknisk rekvisita, lager for lysutstyr, eksternt lager.

1.4 Funksjonskrav til enkeltrom

dRofus Romfunksjonsprogram (RFP-skjema) utarbeides senere.

Bruker har utarbeidet en beskrivelse per avdeling og per rom som grunnlag for videre prosjektering.

Generelt angående tekniske krav og føringer

Verksteder, teatertekniske rom, avviklingsposisjoner og produksjonsområder beskrevet i funksjonsbeskrivelsen over har alle spesielle krav og føringer med tanke på lys, ventilasjon, avskog, strøm, vanntilgang, trykklufttilgang og nettverk. Dette blir ytterligere beskrevet i RFP for det enkelte rom.

1.5 Funksjonskrav til uteområdet

Nationaltheatret har en svært sentral plassering i et av byens viktigste byrom. Det stilles store krav til funksjonalitet, kvalitet og estetikk i dette byrommet.

Prosjektområdet: Utearealet som forventes berørt av dette prosjektet omfatter plass- og sidearealet rundt selve Nationaltheatret, Studenterlunden og den østre delen av Johanne Dybwads plass foran nedgangen til T-banen.



Illustrasjon: Prosjektområdet

Uteområdet skal:

- være med å tydeliggjøre teateret som sentralt kulturhistorisk bygg og nasjonal scene
- inngå som en del av helhetlig park- og grønnstruktur mellom Johanne Dybwads plass og Stortinget
- ha høy kvalitet i estetisk form og materialbruk
- gi rom for opphold
- ha god logistikk for gående og syklende gjennom området
- ha kjøreadkomst til inngang for varelevering og renovasjon for store lastebiler og containere for scenografi og rekvisitter
- ivareta at varelevering og nødvendig trafikk inne på området skal kunne skje mest mulig separat fra myke trafikanter og rygging skal unngås.
- ivareta behov for parkering for drift og forflytningshemmede (muligheter må avklares)
- ha plass for av- og påstigning for forflytningshemmede nær inngang både for publikum og personal
- ha nødvendig adkomst og oppstillingsplass for brann- og utrykningskjøretøyer.
- ha tilbud for parkering av sykler

- ha en utforming som ivaretar hensyn til enkelt og rasjonelt vedlikeholdsarbeid og snøbrøyting
- ikke legge til rette for ordinær parkering

1.6 Arkitektonisk utforming

1.6.0 Generelt

Det er en overordnet føring for alle fag at anlegget skal gjennomføres med god kvalitet.

Nationaltheatrets arkitektoniske kvaliteter skal ivaretas og videreføres. Dette gjelder både interiør og eksteriør. Eventuelle nye elementer knyttet til fasaden må holde høy arkitektonisk kvalitet og i tillegg til å løse et funksjonsbehov også gi merverdi til eksisterende bygning/uteareal.

1.6.1 Uteområde

Nationaltheatret inngår i hovedstrukturen i arkitekt Linstows byplan med «Statens akse» fra Egertorget til Slottet og «Kommunens akse» fra Rådhuset til St. Olavs plass. Nationaltheatret med Studentertunden ligger i den såkalte «Hengekøyen» mellom Slottsparken og Egertorget. Belegg, lykter og trær gir i dag området et enhetlig preg. I «Estetisk plan 2005 Designhåndbok Oslo Sentrum» er det lagt premisser for oppgradering av felles omgivelser og offentlige uterom i Oslo sentrum.

Vern og bevaring: Hele planområdet er på Byantikvarens Gule liste. Det er imidlertid foreløpig ingen bindinger til at anlegget skal rehabiliteres, restaureres eller tilbakeføres til opprinnelig form. Dagens planløsning er i hovedsak formet etter Lund & Slaattos plan fra 1970-tallet. Men anlegget er i stor grad preget av historiske elementer og strukturer fra Linstows aksiale byplan og kong Oscars grønne parkbelte. De doble lindealleene fra 1860-tallet er også svært viktig som historisk struktur og arkitektonisk element. Statuene av Ibsen og Bjørnson på hver side av hovedinngangen er fredet.

Sentralt byrom: Uteområdet rundt Nationaltheatret er en viktig møteplass for byens befolkning og utgjør også en vesentlig andel av grønnstrukturen i Oslo sentrum. Ved utvidelse av teateret er det viktig at byrommets opprinnelige intensjoner opprettholdes, og at utvidelser skjer på en måte som styrker eksisterende kvaliteter.

Nye bygg og konstruksjoner: Det er i forarbeidene til dette prosjektet (OFP) sagt at det kan være mulighet for noe ny bygningsmasse over bakken. Eksempelvis kan dette dreie seg om en paviljong med nedgang til det nye tilbygget under bakken. Det er også ønskelig å etablere overlys til øverste etasje i tilbygg under bakken. Eventuelle tilbygg, ventilasjonstårn, tekniske anlegg og overlys på bakkeplan må få en god integrering i helheten, og omfang av synlige elementer over terreng skal forholde seg til eksisterende bygning og omkringliggende bygninger på en gjennomtenkt og tydelig måte, og samtidig underordne seg disse.

Utforming av utearealer

- Ny utforming av utearealet skal inngå som en naturlig del av parkaksen mellom Stortinget og Slottet. Det vektlegges en helhetlig komposisjon av hele uterommet i godt samspill med omgivelsene.
- Programmeringen må ivareta dagens behov i forhold til funksjonalitet og logistikk samtidig som konseptet skal fremheve Nationaltheatret som historisk bygning og ivareta respekt for historikken i anlegget.

- Forplassen ved hovedinngangen må fremstå tydelig og verdig i bybildet.
- Utforming av forplassen skal vektlegges spesielt, men ingen arealer rundt teaterbygget skal oppleves som "bakside".
- Det er viktig å formidle god kontakt, både visuelt og fysisk, mellom teaterbygningen og omgivelsene. Det skal være tydelig lesbar forbindelse mellom de ulike sonene med spesiell vekt på sammenhengen mellom Johanne Dybwads plass og Spikersuppa og teateret og Karl Johans gate.
- Den grønne karakteren langs Karl Johans gate skal opprettholdes.
- Allétrærne skal i størst mulig grad bevares. Eventuelt fjerning, flytting eller erstatning må avklares og godkjennes. Det kan vurderes om eksisterende trær skal inngå i et program for treflytting.
- Statuene av Ibsen og Bjørnson ble satt opp til teatrets åpning i 1899. Statuene er fredet og eventuelt justert plassering må ivareta formålet med fredningen. Ref. kap. 0.3.7.
- Alle elementer i dagens anlegg skal vurderes for gjenbruk
- Statuene Johan Halvorsen, Holbergmonumentet, Per Aabel og Wenche Foss, skal gjenbrukes og inngå i de nye anlegget på en god måte.
- Plassbelysningen, 8 stk. gatelykter, ved hovedinngangen skal gjenbrukes og inngå i de nye anlegget på en god måte.
- Ny plass- og gatebelysning og lyssetting av bygning skal inngå i en helhetlig plan og være integrert i uteanlegget på en diskret måte.
- Design, møblering og materialbruk skal ha høy kvalitet både i forhold til funksjonalitet, estetikk og lang levetid.

1.6.2 Bygning

Det skal legges vekt på følgende:

Bygning

- Forholdet til eksisterende og omgivelser (proporsjoner, størrelser, skala, karakter, samt nennsomhet overfor verneverdier ved nødvendige inngrep)
 - Påvirkningen på områdets kvalitet (tilpasning og respekt for eksisterende bebyggelse, nye bygningselementer må underordne seg omgivelsene)
 - Proporsjoner, arkitektonisk komposisjon
 - Funksjoners plassering og gruppering for å få til effektivt arealbruk og samtidig skape arenaer for møter som understøtter kulturbygging mellom fagdisipliner
 - Berørte fasader på eksisterende bygninger bevarer sin karakter og lesbarhet.
 - God detaljering, gjennomtenkt materialvalg og fargebruk.
 - Bestandighet, holdbare materialer som eldes med verdighet
 - Generalitet og fleksibilitet
 - Sikkerhet
 - Universell utforming (se eget punkt 1.8)
 - Forstyrrende elementer, som oppbygg på tak og lignende, bør unngås
- Med utgangspunkt i disse vurderingene og retningslinjene vil Statsbygg legge stor vekt på at prosjektet får god arkitektonisk kvalitet.

Interiør

- Åpne og innbydende fellesområder, herunder vestibyleområde med tilhørende funksjoner
 - Enkel kommunikasjon og hensiktsmessig plassering av funksjoner mht. bruk.
 - Fleksible kontor- og formidlingsarealer, med mulighet for fremtidig endring av arealbruken, f.eks. etablering av nye funksjoner, åpne opp og fortette.
 - Proporsjoner, overflater, farger
 - Utsikt fra vinduer
 - Helhetlig og funksjonell detaljering
 - Generalitet og fleksibilitet
 - Gode overganger mellom eksisterende og nytt bygg
 - God tverrfaglig detaljering og integrering av tekniske komponenter. Veggflater skal holdes frie for visuelt forstyrrende elementer.
- Med dette som referanse skal det arbeides for at interiøret får god estetisk kvalitet.

1.7 Kulturminnevern

1.7.1 Prosjektet effektmål 3 er at Nationaltheatret skal ivareta kulturhistoriske verdier.

Det betyr at prosjektet må komme frem til løsninger som dekker teatervirksomhetens behov for funksjonalitet, effektivitet og hensiktsmessighet på byggets antikvariske premisser. Prosjektets kvalitet avhenger av de prosjekterendes gode kunnskap og evne til å ivareta kulturminnehensyn ved utforming av løsninger.

Prosjekteringsgruppen må være kreativ, løsningsorientert og kvalitetsbevisst med erfaring med ivaretagelse av kulturminneverdier i rehabilitering- restaurering og byggeprosjekter. Det skal ligge til grunn en felles forståelse i prosjekteringsgruppen at ivaretagelse av kulturminneverdier ikke er begrensende, men premissgivende for løsningsforslagene. Ivaretagelse av kulturminneverdier er et tverrfaglig anliggende. Vernestatus og hva det innebærer må kommuniseres tydelig til alle i prosjektet, i alle faser.

Det er i møte mellom gjeldende forskrifter og regelverk, føringer og god funksjonsoppnåelse løsningene som ivaretar kulturminnevern skal utarbeides. Det krever samarbeid mellom alle involverte parter i prosjektet.

Det skal gjøres færrest mulig inngrep i verneverdige elementer, ikke mer enn nødvendig av bygningen skal fjernes og gjenbruk skal kontinuerlig vurderes. Løsningsforslag må utarbeides på grunnlag av grundige bygningsarkeologiske og farge- og materialundersøkelser. Alle arbeider skal bygges på antikvariske prinsipper, det skal være høy kvalitet i arkitektonisk utforming, materialer og håndverksmessig kompetanse og utførelse. Nye løsninger, være seg frittstående elementer i rom, reversible eller permanente, skal gi bygget merverdi i tillegg til nye funksjoner,

Samme forståelse og kvalitet skal legges til grunn for løsninger på utearealene.

Prosjektspesifikke kulturminneambisjoner skal defineres sammen med vernemyndigheter, prosjekterende og SB. Disse skal sees i sammenheng med andre prosjektspesifikke ambisjoner (f.eks uu) og i tverrfaglig oppfølgingsplan- hvor overordnede analyse, vurderinger for løsningsvalg og tverrfaglig avklaringer dokumenteres og ansvarsfordeling settes.

1.7.2 Kontakten med vernemyndighetene (se 0.3.7. Vernestatus)

I og med at bygningen, skulpturene og utomhus er fredet eller har kulturhistorisk verdi, skal det gjennom hele prosjektet være regelmessig og nær dialog med vernemyndigheten for at de får godt underlagsmateriale og nok tid til å ta avgjørelser i rett tid for prosjektet. Alle avklaringer med

vernemyndighet skal foretas av Statsbygg, med grunnlag i underlag utarbeidet av prosjekterende. Prosjekterende må selv løfte frem problemstillinger som krever avklaringer .

Riksantikvaren er vernemyndighet for den fredede bygningen og statuene. Dette er avklart med Byantikvaren i Oslo i og med at bygningen også står på Gul liste. Riksantikvaren har presisert at siden arealet rundt Nationaltheatret er statlig eid skal RA være med som rådgiver i den videre prosessen også i spørsmålet om utomhusområdet.

Byantikvaren i Oslo er vernemyndighet for utomhus som står på Gul liste.

Riksantikvaren må som særlovsmyndighet etter kulturminneloven forhåndsgodkjenne alle eventuelle tiltak som går utover vanlig vedlikehold i den fredede bygningen, i henhold til kulturminneloven § 15a. Dette fordi kulturminneloven som særlov har rang foran plan- og bygningsloven som er generell lov her (ref. lex specialis-prinsippet). Saken skal således deretter sekundært behandles som tiltak etter plan- og bygningsloven

Plan- og bygningsetaten oversender byggesaker for tiltak på Gul liste til Byantikvaren som avgir en rådgivende uttalelse. Plan- og bygningsetaten sluttbehandler saken i tråd med plan- og bygningslovens bestemmelser.

1.7.3 Sårbare soner

Hele Nationaltheatret er fredet i eksteriør og interiør og skal behandles deretter. I Forvaltningsplan for Nationaltheatret (NIKU 2008) er rom med kulturhistorisk verdi markert på plantegninger og verdiene registrert og beskrevet rom for rom. Her er også inventar beskrevet. Det er avklart med Riksantikvaren hvilke arealer som har spesielt store kulturhistoriske verdier.

1.7.4 Undersøkelser og omfang av konservering, restaurering, rehabilitering og /eller tilbakeføring

Bygning

Det må tidlig i prosjekteringsprosessen avklares og defineres hvilke deler av bygningen som skal konserveres, rehabiliteres, restaureres og/eller tilbakeføres. Tilsvarende avklaring må gjøres for utvendige skulpturer og kunstnerisk utsmykning, interiører, kunst og inventar. Dette må gjøres i dialog med Statsbygg og vernemyndigheten.

Forvaltningsplan for Nationaltheatret (Niku 2008) Del 1 Bygningshistorikk og Del 2 Antikvarisk tilstandsvurdering er et grunnlagsdokument for disse avklaringene. Valget må baseres på ytterligere bygningsarkeologiske undersøkelser som forvaltningsplanen anbefaler for å avdekke endringshistorikk i eksteriør og interiør, opprinnelige overflater og materialbruk, opprinnelige og eksisterende kanaler (for føringsveier), bygningstekniske løsninger.

Alle utvendige overflater skal istandsettes og som minimum rengjøres etter antikvariske prinsipper for hver enkelt overflatemateriale. For utvendige skulpturer må skade- og konservering/restaureringsomfanget undersøkes og vurderes.

Utomhus

Det bør vurderes utarbeidet en endringshistorikk om utearealet for å avklare utforming og materialbruk gjennom tidene.

1.7.5 Riving (se kapittel 2.0.5)

Det er god kulturminnebevaring at minst mulig rives. Det må søkes løsninger som beholder mest mulig av opprinnelige konstruksjoner og overflater. Det må tidlig i prosjektet legges frem en

riveplan. Dette gjelder også der det vil være demontering og remontering av eksisterende. Det er krav til merking og god lagring av demontert materiale.

Det samme hensynet må vises utendørs.

1.7.6 Brukerutstysprosjektet (se kapittel 1.12)

Det er viktig at prosjektet samkjøres med brukerutstysprosjektet for å oppnå best kulturminnebevaring. For eksempel i forbindelse med innfesting av elementer som kabler, lys- og lydanlegg, plassering av fast og løst inventar.

1.8 Universell utforming

Krav om universell utforming er nedfelt i blant annet Plan- og bygningsloven, Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven, Arbeidsmiljøloven, Lov om offentlige anskaffelser, samt tekniske forskrift (TEK) med tilhørende veiledning. I tillegg skal NS 11001 Universell utforming av byggverk og NS 11005 Universell utforming av opparbeidete uteområder være veiledende for hvilke løsninger som velges. NS'ene er utfyllende for forskriftskravene, og stiller strengere krav enn TEK.

Prosjektet skal gis universell utforming i den grad det mulig ut fra vernehensyn og bygningsmessige forutsetninger. Kravene om universell utforming gjelder for eksisterende bygning, tilbygg, tilslutning til eksisterende bygning og opparbeidete uteområder. Kravet gjelder både for publikumssoner og arealer som er forbeholdt ansatte.

Det må tas spesielt hensyn til prioriteringer mellom vernehensyn og universell utforming. I en eksisterende bygning som Nationalteatret, med strenge kulturminnekrav vil det være umulig å oppfylle alle krav i TEK og NS. Det skal derfor legges særlig vekt på å finne gode, funksjonelle løsninger for uu. Nivå og prioriterte områder skal avklares med bruker og Statsbygg.

I planleggingsfasen skal PG samarbeide med Nationalteatret, Statsbygg og Riksantikvaren for å forankre uu-løsninger som tar hensyn til byggets antikvariske status. Alle inngrep skal på forhånd være avklart med RA. God koordinering mellom byggeprosjekt, brukerutstysprosjekt og planlagt bruk er et av suksesskriteriene for måloppnåelse for universell utforming.

Prosjektspesifikke ambisjoner for universell utforming

Det skal legges særskilt vekt på:

- tilgjengelighet for alle i publikums- og ansatteområder
- veifinning og belysning
- mulighet for teksting, døve- og synstolking
- gode siktlinjer og akustiske forhold i salene
- god tilpassing for svaksynte og hørselshemmede

1.9 Sikkerhet inkl. brann

1.9.0 Generelt

Fordi Nationalteatret er et tilnærmet uerstattelig bygg, og man har en del kunst som er utstilt, stilles det ekstra høye krav til valg av systemer i forbindelse med brannsikring.

Brannsikringstiltakene må diskuteres særskilt, bl.a. bruk av sprinkling og alternative slukkeanlegg som vanntåke, slukkegass i tekniske rom osv.

Systemene som velges skal både sikre bygningen og interiør, men samtidig sikre kulturminneverdiene i bygningen ved at selve installasjonene ikke forringer kulturminneverdiene i bygningen ved unødig synlighet eller hulltaking i opprinnelige konstruksjoner.

Det forutsettes at PG i felleskap arbeider for en rasjonell og hensiktsmessig løsning av brannsikkerheten i bygningen.

1.9.1 Beskyttelse mot utilsiktede uønskede hendelser ("safety")

Brann

Slukkeanlegg, brannventilasjon og alarmering behandles under respektive fagkapitler.

1.9.2 Beskyttelse mot tilsiktede uønskede handlinger ("security")

Sikkerhetsmessige tiltak må sees i sammenheng med brukernes organisatoriske og administrative tiltak. Sikkerheten skal ivaretas med både fysiske og organisatoriske tiltak, samt ved hjelp av elektroniske tiltak.

Nationaltheatret har en del kunst f.eks byster, skulpturer, malerier, osv. som man må sikre, dette er spesielt viktig i publikumsområdene hvor man må ha en plan for hvordan disse kan sikres. Man må planlegge type oppheng/plassering av gjenstander, samt at RIE (RISikk) må komme med råd vedrørende valg av detektorer osv. for alarmering av gjenstandene.

Sonedeling

Det skal være skall- og sonesikring ved alle ytterdører og sonedører. PG må vurdere/planlegge en soneinndeling og omfang av dører med adgangskontroll ut ifra prosjektets sikringsfilosofi slik at man får et klart skille mellom ansattdelen og publikumsdelen av teatret. Låser, elektriske sluttstykker og eventuelle natllåser (motorlåser) på ytterdører skal være FG-godkjente.

1.10 Miljø

Klimagassutslipp

Det velges løsninger som bidrar til å redusere klimagassutslippene på følgende områder:

Byggeprosess

- Verktøyet OneClick LCA benyttes. 40 % klimagassreduksjon sammenliknet med et referansebygg skal tilstrebes.
- Det skal vurderes muligheter for byggvarme og byggtørk uten bruk av fossile brensler. Fjernvarme er tilgjengelig på tomten.
- Det skal vurderes om prosjektet er egnet for krav om fossilfri byggeplass, dvs. at anleggsmaskiner og utstyr fortrinnsvis skal være elektrisk drevet.

Materialer

- Valg av materialer med lavere klimagassutslipp enn referansematerialer.
- Hovedbygning: Verktøyet Klimagasskrav i rehabprosjekter benyttes for å beregne utslipp fra nye materialer. Kravnivået er gitt i verktøyet.

- Tilbygg under bakken: Verktøyet OneClick LCA benyttes. 40 % klimagassreduksjon sammenliknet med et referansebygg basert på gjeldende TEK skal tilstrebes.
- Innkjøpt konstruksjonsstål skal bestå av minimum 70 % resirkulert materiale.
- Innkjøpt armeringsstål skal bestå av 100 % resirkulert materiale.
- Kuldemedier skal ha lavest mulig GWP-faktor.

Energi i drift

- Hovedbygning: Klimagassreduksjon gjennom forbedret energieffektivitet. Verktøyet OneClick LCA benyttes.
- Tilbygg under bakken: Verktøyet OneClick LCA benyttes. 40 % klimagassreduksjon sammenliknet med et referansebygg basert på gjeldende TEK skal tilstrebes.
- Mulighet for klimagassreduksjon gjennom valg av energibærer skal vurderes.
- Bygget skal prosjekteres og bygges slik at det i drift ikke har noe bruk av fossile energibærere til grunnlast eller spisslast.

Transport

Det utarbeides en målsetning for klimagassreduksjon innen transport i skisseprosjektfasen. Prosjektet skal utføre klimagassberegninger basert på analyser og energiberegninger i skisseprosjektfasen.

Energi

Ambisjonen for prosjektet er på nivå med energikravene i gjeldende Byggteknisk forskrift, TEK17. Energirammen for bygningskategori «Kulturbygning» er 130 kWh/m² oppvarmet BRA per år. Utdrag fra veiledningen, femte ledd:

«Oppfyllelse av energikravene skal skje i så stor utstrekning som mulig innenfor hva som er tilrådelig med hensyn til å beholde kulturhistoriske kvaliteter».

«Riktige energitiltak krever en individuell vurdering av bygningens kulturhistoriske verdi, byggeteknikk og konstruksjonsmåte. Dessuten må faren for bygningsfysiske følgeskader vurderes».

Målet på 130 kWh/(m²a) for rehabilitering av teatret vil erfaringsmessig være vanskelig å oppnå. Prosjektet vil tilstrebe løsninger som er basert på beste praksis innen energi og kulturminne. Ambisjonen omfatter både bygningskropp og tekniske installasjoner. Tilbygget behandles som et nybygg. Energiforbruk: Passivhus/ komponentkrav iht. NS 3701.

Prosjektets øvrige miljømål

Prosjektet skal være en bevisst innkjøper ved å velge de beste miljøproduktene

Prosjektet skal samle inn miljødeklarasjoner (EPD) for relevante produktgrupper og velge det beste produktet ved å sammenlikne EPDer.

Unngå miljøgifter

Produkter og materialer skal sjekkes opp mot myndighetenes kjemikalielister, dvs. prioritetslisten og kandidatlisten. Produkter som inneholder mer enn 0,1 vektprosent av et listeført stoff skal substitueres med et annet produkt.

Reduksjon av emisjoner til innemiljøet

Produkter som brukes innendørs skal oppfylle emisjonskravene gitt i NS 15251 vedlegg C, lavt forurensende.

Bærekraftig bruk av trevirke

- Prosjektet skal ikke bruke tropisk trevirke.
- Prosjektet skal kun bruke trevirke fra dokumentert bærekraftig skogsdrift.

Avfall

- Prosjektet skal ha minimum 80 % kildesortering, hvorav minimum 60 % på byggeplass.
- Det utarbeides egne mål for total avfallsmengde per m² BTA.
- Avfallshåndtering, både i drift og på byggeplass, skal løses miljøeffektivt og fremtidsrettet.
- Prosjektet skal vurdere å tilby produktgrupper som kan være av verdi for andre på et marked.

Miljøsanering

Hovedbygningen miljøsaneres iht. gjeldende regelverk.

For nærmere beskrivelse av miljømålene se prosjektets miljøoppfølgingsplan/ MOP som angir prosjektets miljømål og krav. MOP utleveres ved oppstart skisseprosjekt og skal benyttes som oppfølgings- og rapporteringsverktøy for måloppnåelse gjennom hele prosjektperioden. Oppfølging av miljømål skal implementeres i øvrig miljøstyring for prosjektet.

MOP skal være fast tema på prosjekterings- og byggemøter, og rapporteres til Statsbygg minimum en gang pr. måned. MOP angir hvilken dokumentasjon som kreves for hvert miljømål. Dokumentasjonen skal fremskaffes/utarbeides og leveres iht. avtalte frister.

PG skal ha et bevisst forhold til prosjektets miljømål og til enhver tid sørge for at disse blir ivarettatt.

1.11 Forvaltning, drift og vedlikehold

1.11.0 Generelt

Eiendommen er anbefalt innlemmet i husleieordningen i staten. Dette innebærer at ansvaret for forvaltning, drift, vedlikehold og utvikling av eiendommen overføres til Statsbygg. Således er det nødvendig å skille mellom Statsbyggs og Nationaltheatrets ansvar og oppgaver. Dette blir regulert av leiekontrakten, som blir utarbeidet på et senere tidspunkt. Innlemming i husleieordningen innebærer også at det vil bli to driftsorganisasjoner på eiendommen; Nationaltheatrets driftsavdeling (NT-drift) og Statsbyggs driftsavdeling (SB-drift). Dette må hensyn tas ved utforming av rom- og byggeprogram.

Bygningen, tekniske installasjoner og utanlegg skal tilrettelegges for optimal drift, et effektivt vedlikehold, og enkelt renhold. Hensyn til FDVU og miljø skal ivaretas i alle prosjektets faser. Det skal velges konstruksjoner, tekniske systemer, materialer og utstyr som er drifts-, vedlikeholds- og renholdsvennlige (standard, levetider, fleksibilitet, miljø, HMS/SHA). Det skal søkes å tilrettelegge optimalt for å følge krav og føringer innenfor de rammer som eiendommens vern tillater.

I rom med stor takhøyde, samt fasade, må det tilrettelegges for/tas hensyn til behovet for tilsyn, renhold og vedlikehold av høyt monterte vinduer, lysarmaturer og andre installasjoner. Det må etableres god og sikker tilgjengelighet til tekniske installasjoner på tak og loft. Inngangspartier skal ha avskrapningsparti med rister, drenering og varmekabel. Overflater skal ha en utforming som gjør at støv ikke samler seg, og en overflatebehandling som er lett å rengjøre og ikke avgir støv (gitt byggets eksisterende utforming).

FDV-dokumentasjon skal innsamles ihht. PA 0701 praksis for systematisk ferdigstillelse i Statsbygg samt følge PA 0702 Systematisk innsamling av FDV-dokumentasjon.

Hensynet til effektiv drift tilsier at det er ønskelig med parkering for eksterne servicepartnere som leverer tjenester og varer til eiendommen.

1.11.1 Tekniske rom

Tekniske rom for VVS, EL og IKT skal være lett tilgjengelige, dvs plassert inne i bygningen eller ha adkomst fra innvendige arealer. Drift, vedlikehold og renhold skal kunne utføres på en sikker og enkel måte. Det skal tas hensyn til ut- og inntransport av utstyr. I planlegging av tilbygg under bakken, kulvert og ev. ny paviljong skal behovet for inn- og uttransport av tekniske installasjoner i driftsfasen hensyn tas med tilstrekkelige åpninger for dette.

Volum og areal som er avsatt til tekniske rom og annet teknisk utstyr, rør og kanaler i sjakter, over himlinger mv. skal være stort nok til at vedlikehold, reparasjoner, utskiftninger, målinger og renhold skal kunne utføres på en enkel måte. Utstyr/verktøy for utomhus skjøtsel bør plasseres hensiktsmessig (nær utgang), lett tilgjengelig for utførende.

1.11.2 Renholdsrom

Renhold representerer store kostnader og det er derfor viktig at det planlegges for effektiv logistikk og gode løsninger for renhold. Nødvendige arealer for renholdssentral, bøttekott, plass til maskinpark med større renholdsmaskiner må plasseres hensiktsmessig i forhold til effektiv drift slik at disse dekker forskjellige soner og etasjer i bygget.

1.11.3 Merkesystem og merking

Statsbyggs TFM skal benyttes som merkesystem. Merkesystem og merking skal utføres iht. veiledningene "PA 0802 Tverrfaglig merkesystem (TFM)" og "PA 0803 ID-nummerering, fysisk merking og skiltenes utforming". Det skal brukes 3 siffer løpenr. på systemnivå og 3 siffer på produktnivå. Struktur på koding og løpenummer skal avklares med Statsbygg. For eksisterende bygningskomponenter/installasjoner som er dokumentert og som skal benyttes videre så må eksisterende merkesystem ivaretas i en konverteringstabell opp mot Statsbyggs merkesystem. Dette for å ivareta eksisterende dokumentasjon og historikk.

Sprinklerventiler og annet relevant utstyr skal merkes iht. NS-EN 12845.

1.11.4 Driftssentral

Det skal planlegges for driftssentral/kontor for både NT-drift og SB-drift, dimensjonert etter behov (behov må avklares). En driftssentral inneholder arbeidsplasser med IKT-utstyr som, monitorer for brannsentral, BAS, heiser mm., samt møtefasiliteter.

Både dagens og fremtidens driftsmodell innebærer at mange behov løses ved innkjøp av tjenester fra eksterne service-partnere. Dette genererer et behov for en arbeidsstasjon hvor disse kan arbeide konsentrert, uten å fortrenge faste ansatte.

I tilknytning til driftssentralen må ansatte ha tilgang til toalett, garderobe og dusj.

Funksjonene resepsjon, personalinngang, og varemottak er funksjoner med særskilte krav til rom og plassering. En driftssentral kan med fordel plasseres med nærhet til disse.

1.11.5 Renovasjon/avfallsrom

Hensynet til miljø og økonomi tilsier at høy sorteringsgrad er viktig. Det skal planlegges for avfallsrom med miljøstasjon som muliggjør sortering av avfall i alle relevante fraksjoner (må kartlegges): biologisk-, papp/papir-, glass-, EE-, metall-, tre-, restavfall. Renovasjon/avfallsrom lokaliseres slik at luktproblematikk ikke forstyrrer driften/ansatte ved virksomheten. Det skal planlegges for egnet hentested som ivaretar omfang og fordeling av avfallsfraksjoner.

1.11.6 Lagerfunksjoner

NT-drifts lagerfunksjoner bør fortrinnsvis løses samlet. Dette forutsetter en effektiv plassering i hovedbygningen i tilknytning til driftssentral og varelevering. Enkelte lagringsfunksjoner kan etableres utenfor huset dersom inn-/utlast er enkel og effektiv.

SB-drifts lagerfunksjoner bør fortrinnsvis løses i nærhet til driftssentral/kontor, eller teknisk rom/ driftstekniske rom.

1.11.7 Verkstedfunksjoner

NT-drifts verkstedfunksjoner bør kunne sees løst i sammenheng med scenetekniske verksteder.

1.11.8 IKT

Nationalteatrets server-rom må sees i sammenheng med etablering av sentrale rom for tekniske anlegg i bygget. Stedlige IT-funksjoner bør ha tilknytning til server-rom.

Statsbyggs IKT-anlegg skal fortrinnsvis plasseres adskilt fra Nationalteatrets IKT-utstyr. Som et minimum må anlegget kun være tilgjengelig for SB-ansatte, med mulighet for uforhindret tilgang, men kan plasseres i felles IKT-sentral, se PA5202.

1.11.9 Resepsjon

Resepsjonen må sees i sammenheng med fremtidens resepsjonstjenester og andre publikumstjenester/servicefunksjoner i publikumsområdene. Det må vurderes hvorvidt resepsjonen som i dag skal være teatrets personalinngang. Personalinngangen skal være universelt utformet, og bør sees i sammenheng med etablering av driftssentral.

1.11.10 Kantine

Kantinen har en viktig sosial funksjon for arbeidsmiljøet for ansatte og gjester i teateret. Dette er det eneste felles møtestedet i teaterbygningen. Kantinefunksjonen kan vurderes sett i sammenheng med eventuell etablering av et storkjøkken for publikumsområdene.

1.11.11 Utomhus

Vann

Det må planlegges for tilgang til vannuttak plassert strategisk for utvendig renhold, inkludert renhold av tak og takrenner.

Strøm

Det er behov for etablering av strømtilførsel plassert strategisk til arrangementer på utsiden av bygget og for regibusser ved tv-opptak. Benyttes også til bygningsdrift og vedlikehold.

Duer

Fuglemøkk er en stor utfordring, det er omfattende, fester seg på bygget og skader fasadene. Det skal utredes tiltak for å få bukt med fuglemøkk, enten et system for permanent duesikring/avvisning eller fjerning av fugleskitt fra bygningen.

Fakler

Fakkelholdere må oppgraderes til godkjent standard.

Løpere

Røde løpere er mye brukt i forbindelse med premierer og andre arrangementer. Det skal etableres et godt system for utlegging og feste, samt egnet sted/system for oppheng og tørking av disse etter bruk.

1.12 Bygg- og brukerutstyr

Generelt

Brukerutstyr skal gjennomføres som eget prosjekt med Statsbygg som byggherre og parallelt med byggeprosjektet. Et brukerutstysprogram skal utarbeides i forprosjektfasen som en parallell prosess til avklaring og supplering av romprogram og romløsninger. Det må være et meget tett samarbeid og parallell planlegging mellom disse to prosjektene som vil omfatte vurderinger om romplassering, utforming av det enkelte rom og alle krav til tilkoblinger, infrastruktur og plassering, i tillegg til beskrivelse av selve brukerutstyret. Bruker, og spesialkompetanse innen teaterteknikk, må være sterkt involvert i utforming av alle rom og installasjoner, i særlig grad de som knyttes til teaterteknisk funksjonalitet, utforming og driftssikkerhet.

Ansvarsfordeling byggeprosjekt og brukerutstysprosjekt

Statsbygg og bruker skal i samråd avklare en hensiktsmessig fordeling av bygg- og brukerutstyr.

Utkast til bygg- og brukerutstysliste er vedlagt. For brukerutstyr skal PG ivareta eventuelle forsterkninger og spesielle hensyn ved inntransport, samt teknisk tilknytning til byggets tekniske infrastruktur og avklare grensesnitt med BUT. Se også kap. 6.4.

Utstyrselementer som inngår i byggeprosjektet og beskrives her

Enkelte elementer som vanligvis ville tilhørt et brukerutstysprosjekt vil i dette tilfelle inngå i byggeprosjektet, eksempelvis:

- Antikvarisk belysning (lampetter, lysekroner, mm)
- Publikumsstoler (fastmonterte og løse stolrader knyttet til løsningen med en utvidet forscene) i Hovedscenesalen
- Scenegulv som er fastmontert og ikke hev-senkbart. Gulvmateriale på sceneheiser, løfteplattformer og luker skal være av samme materiale og utførelse som gulvet for øvrig.

BRUKERUTSTYRSTYPER

Brukerutstyr fordeles mellom følgende typer:

- Generelt brukerutstyr og inventar, fordelt på 3 kostnadsnivåer pr kvm - 1) Normalarealer, 2) Sårbare antikvariske arealer, og 3) Verksteder/Spesialrom
- Antikvariske løse møbler og gjenstander
- Sceneteknisk brukerutstyr, videre fordelt mellom Hovedscenen og Amfiscenen

Generelt brukerstyr og -inventar

Generelt brukerstyr og inventar er fordelt på tre kategorier for å gi en indikasjon på kvalitet og prisnivå pr kvadratmeter i kalkylegrunlaget:

«Generelt brukerstyr - type 1) Normalarealer": Generelle rom uten særlig teknisk eller antikvariske krav skal få brukerstyr som er funksjonelt og har et nøkternt og solid kvalitet. Dette vil gjelde alle ikke-tekniske arealer for ansatte med et alminnelig, ikke teknisk krevende brukerstyrsbehov.

«Generelt brukerstyr og inventar, type 2) sårbare antikvariske arealer": Nye installasjoner og brukerstyr i antikvariske rom skal holde en høy kvalitativ standard slik at det skapes et helhetsinntrykk av høy kvalitet i samspill mellom antikvariske gjenstander og ny innredningselementer. Utforming og innhold i denne brukerstyrgruppen henger nøye sammen med utvalg og omfang av gjenbrukte, istandsatte antikvariske møbler og gjenstander.

"Generelt brukerstyr og inventar, type 3) verksteder/spesialrom": Rom med krav til robuste, slitesterke installasjoner med høyere grad av spesialisering knyttet til funksjon, som f.eks. verksteder, lagerrom med høyt krav til robusthet og arealer som stiller høyere krav enn "nøktern" kvalitet. Sceneteknisk brukerstyr inngår ikke i denne kategorien ettersom det beskrives separat.

Antikvariske løse møbler og gjenstander

Antikvariske møbler og gjenstander settes i stand/restaureres/konserves. Omfanget av restaureringen vurderes under prosjekteringsfasen i tett samarbeid mellom PG og brukerstyrprosjektet. Det kan tenkes at ikke alt av eksisterende møbler og gjenstander kommer til anvendelse i det nye anlegget slik at utvelgelse vil være en del av skisse- og forprosjektet.

Statsbygg har utarbeidet et register over alle møbler og gjenstander med antikvarisk verdi, antall, materialbruk, historie og tilstand (utleveres ved oppstart skisseprosjekt). Denne danner grunnlaget for arbeidet med istandsetting/restaurering, gjenbruk og ev. supplering med replika. Der det viser seg å være et behov kan replika av eksisterende møbler vurderes bygget som supplement til de istandsatte.

SCENETEKNISK BRUKERUTSTYR

Generelt

Alt eksisterende brukerstyr i bygningen skal byttes ut, inklusive føringer, kabling og utstyrsteknisk infrastruktur. Sceneteknisk utstyr for Hovedscenen skal ha et høyt ambisjonsnivå og oppgraderes til funksjonell hovedscene. Sceneteknisk utstyr for Amfiscenen skal oppgraderes til middels ambisjonsnivå.

Gjenbruk av eksisterende utstyr

Teateret regner med å kunne gjenbruke en del sceneteknisk utstyr i teatrets midlertidige lokaler under byggeperioden (prosjektet for midlertidige lokaler er et separat prosjekt).

Støy og støydempende tiltak knyttet til brukerstyr

Se kap. 8 Akustikk

Andre tiltak:

Det er nødvendig at forestillinger gjøres tilgjengelig for hørsels- og synshemmede. Løsningsvalg for å oppnå dette utredes og avklares i forprosjektfasen, i samarbeid med relevante interesseorganisasjoner. Se også kap. 1.8, Universell utforming.

Medhør/medse:

Medhør/medse gir informasjon i form av lyd og bilde til alle involvert i det som foregår på scenen til enhver tid, og gjelder både Hovedscenens og Amfiscenens virksomhet. Dette betyr at medhør/medse med tilhørende brukerutstyr og koblinger må planlegges for i alle rom der dette er hensiktsmessig og dette kan omfatte mange rom. Hvilke rom dette omfatter må avklares i prosjekteringsfasen.

Eksempler på rom med behov for medhør/medse (ikke uttømmende): smie, snekkerverksted, tapetsererverksted, 1.galleri, oppholdsrom scene og lys, skuespillerfoajé, garderobes, oppholdsrom, sminkeplasser, inspisientkontor, lysverksted, skuespillere skift damer/herrer, sceneverksted, felles produksjonskontor, mm.

HOVEDSCENEN

«Hovedscenen» defineres som selve hovedscenen, sidescener mot nord og mot sør, og bakscene på samme plan. På teatrets nedre plan er det hovedscenens nedre plan "underscenen" (U1) og underetasjen (bakscenens nedre plan på U1). Alt sceneareal skal oppgraderes til «funksjonelt» nivå. Brukers beskrivelse pr rom inklusiv brukerutstyrsinnhold, vil utleveres ved oppstart skisseprosjekt.

Hovedscene-undermaskineri byttes ut til bevegelige sceneheiser som kan fungere samlet eller separat. Endelig antall avhenger av løsningen på integrering av dreiescenen, størrelse på denne etc. Dette gjelder for hele undermaskineriet for Hovedscenen, inkludert orkestergrav og forscene der alle disse funksjonene virker inn på hverandre og må planlegges sammen.

Scenegulvet skal kunne senkes helt ned til U1/underscenegulvnivå (uten terskler eller rampeanordninger) for å lette av- og påflytting av løst utstyr og scenografiske elementer. Det skal også planlegges for diverse luker og podier til underscenen som defineres nærmere under prosjekteringsfasen, der den endelige løsningen må sees i sammenheng med dreieskiven og sceneheiser og utredes i forprosjektet.

Hovedscenens lydlosje / kontrollrom

Lydlosje/kontrollrom tilknyttet Hovedscenen vil inneholde en stor mengde teknisk styringssystemer som kommunikasjon, lysbord, lydmiikser/kontrollflate, video, tekstoperatør, IR kamera, inspisientkonsoll, medhør/medse, datamaskiner, flere racks, koblingspanel for lokale lydenheter, intercom, mm.

Scenegulvet byttes ut i hele område. Gulvet på sceneheiser skal ha planovergang til øvrig scenegulvet, og overgangen til sidescenene og bakscene skal være uten terskler, høydeforskjeller eller hindringer.

Dreieskiven. Hovedscenen må ha en dreieskiveløsning som ivaretar både krav til fleksibilitet og til enkel bruk og lagring når dreieskiven ikke er i bruk. Under lagring må ikke dreieskiven og tilhørende oppbevaringskasse oppta plass i sidescene- eller baksceneområde som kan brukes til lagring av scenografien, eller på annen måte forhindre fri ferdsel og bevegelse i område. En alternative løsning er at sceneheiser integreres i dreieskiven i en fast installasjon med en fast plassering.

Løsning og logistikk knyttet til dreieskiven avklares i forprosjektfasen.

Bakscene-undermaskineri

Bakscene løftebord/heis: for direkte transport fra bakscene til underetasje av lagringspaletter/containere med scenografi, og løftebord/heis tilhører brukerutstyrprosjektet. Konsept og logistikk for håndtering av lagringspaletter/containere og tilhørende containerstørrelse avklares i forprosjektfasen. Infrastruktur for inn- og uttransport og heisanordning for flytting mellom bakscene- og underscenenivå utredes i forprosjektfasen.

Overmaskineri/snorloftet

Hele snorloftet skal byttes ut. Taljer, grid, oppheng for lydutstyr, lys- og bilde utstyr mm. Det skal være taljesystemer for lagring og montering av dekorelementer og utstyr i sidescener og bakscene. Løftehøyde fra scenegulvnivå skal maksimeres/forbedres om mulig. I størst mulig grad skal taljesystemer på side- og bakscene ha 8m fri høyde. På grunn av utskifting av snorloftet må det påregnes at det blir lastinnføringer høyt oppe i bygningskonstruksjonen.

Alt oppheng til montering og bruk av teaterteknisk utstyr, lys, lyd og bilde, høyttalere, taletydighetsanlegg, trådløse mikrofoner mm. tilhører brukerutstyrprosjektet, i tillegg til alt nytt lysteknisk utstyr som lyskastere, nødvendige dimmere, styringssystemer, nytt lydteknisk utstyr som høyttalere, forsterkere, miksebord etc.

Scenetepper i Hovedscene:

Typer og antall scenetepper og inndekning avklares under prosjekteringsfasen, og må koordineres med øvrige installasjoner og teaterets funksjonelle krav. Eventuelt grensesnitt mot kulturminnevern i Hovedscenesalen må avklares.

Annet brukerutstyr - tildekking av gullbuen

Det skal prosjekteres en anordning for å dekke til gullbuen (prosceniebuen) under enkelte forestillinger. Dette kan ikke berøre eller skade gullbuen på noe som helst måte og må raskt og effektivt kunne fjernes helt og lagres når det ikke er i bruk. Utforming og funksjonelle krav knyttet til dette må avklares under prosjekteringsfasen, og omtales også i kap. 1.3.

Øvrig brukerutstyr/funksjoner knyttet til Hovedscenen og orkestergrav/forscene undermaskineri / underscene:

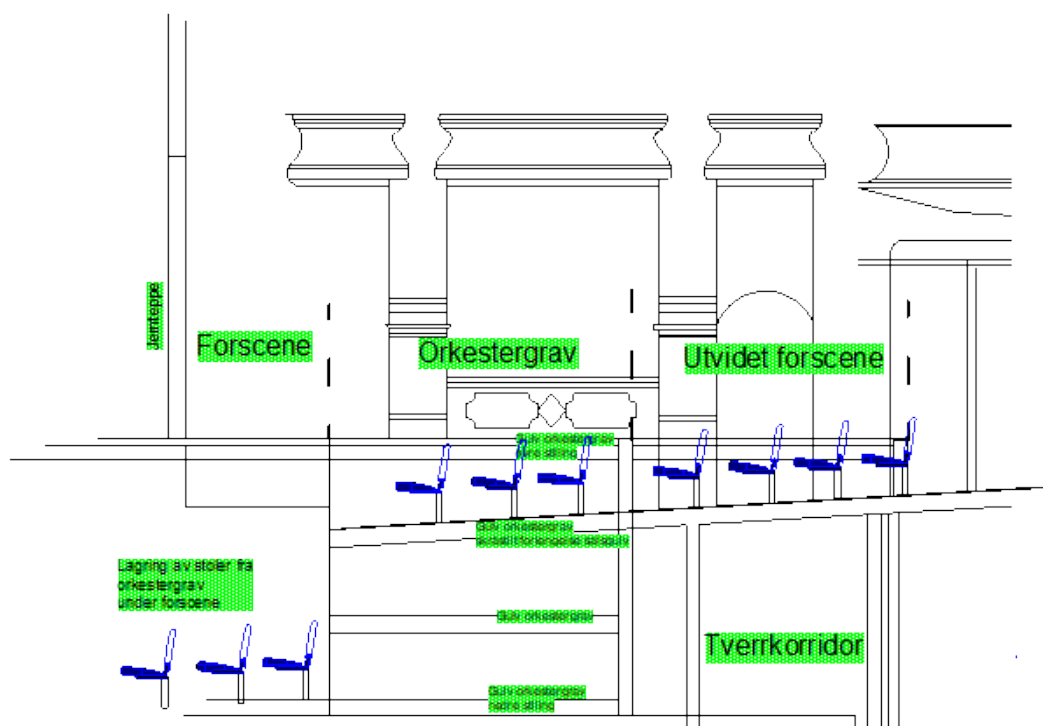
- system for rask rengjøring av orkestergrav
- beskyttelse av grav mot nedfall av objekter og scenerøyk
- trådbasert teaterteknisk nettverk
- kommunikasjonsanlegg mellom grav, lyd, lys, inspisient, etc.
- Opplegg for tidsbesparende kabling av lys og lyd
- moduler for utkjøring av musikeroppsett
- effektiv og rask løsning for oppsett og demontering av seterader
- dirigentpult i orkestergrav
- kamera for distribusjon av bilde til aktører på scene og andre nødvendige områder
- tilgang til vann, trykkluft, avløp, sentralstøvsuger, rengjøringsutstyr
- etc.

HOVEDSCENESALEN

Hovedscenesalen defineres som alt foran jernteppe og proseniebuen og mot publikumsområdene, inklusiv salong-teatersalen orkester/parkett, 1.balkong, kongesalong, kongelosjen, 2.balkongrad og fremmedlosje. Beskrivelse av brukerstyr pr rom utleveres ved oppstart skisseprosjekt.

Hovedscenesalens orkestergrav/utvidet sitterader/forscene:

Selve orkestergrav-undermaskineri og gulv tilhører brukerstyrsprosjektet. Det er ønskelig at orkestergrav-gulvflaten deles opp i mange separate gulvflater som kan heves/senkes separat eller samlet. Det skal vurderes om orkestergrav kan utvides slik at orkesteret kan ha større kapasitet enn dagens 20 musikere. En utvidet forscene skal kunne bygges ut over de fire til fem første faste publikumsradene i orkester (se skissen under). Dette er for å kunne ha forestillinger/arrangementer som kun benytter seg av området foran dagens jernteppe. Samvirke mellom løse seterader, utvidelse av forscenen og orkestergrav størrelse og fleksibilitet er et kompleks samspill mellom funksjoner og teknikk og må studeres nøye for å oppnå den riktige funksjonalitet for brukerne.



Bilde over viser prinsippskisse for seterader, orkestergrav og forscenen i samvirke.

Andre tiltak i Hovedscenesalen

Elektronisk taletydighetsanlegg – se kap. 8 Akustikk.

Det er behov for en fast installasjon for arbeidsbord under prøvene. Det er behov for fire bord (lys, regi, video og ett ekstra til produksjonsspesifikke behov) med leselys, kommunikasjon (for eksempel et system for internkommunikasjon i forbindelse med prøver og forestillinger), strøm og nettverkstilgang. Lyspulten må i tillegg ha plass til lyskonsoll for programmering. Gode kameraer hensiktsmessig plassert for live overvåking av scenen og opptak av forestillinger og prøver for dokumentasjon.

Suffliposisjonen må være en godt tilrettelagt arbeidsplass integrert i salongen, men plassering må kunne endres sammen med endring i publikumsoppsettet i orkester. Arbeidsplassen må ha leselys.

Dagens lysposisjoner i taket ønskes beholdt, men med enklere og bedre tilgang for service og vedlikehold, inkludert automatisert funksjon for å heve/senke lampene fra salongen. Dette kan kreve bygningsmessige tilpasninger.

Det må etableres kameraposisjoner for live streaming flere steder i salongen, med god tilgang til raskt internett.

Frontal lyssetting på forscenen er en stor utfordring, nåværende frontal lyssetting blir for bratt når skuespillere er forrest på forscenen. Det må vurderes hvordan dette kan løses bedre. For å kunne gi den enkelte oppsetning en unik lyssetting i et utvidet repertoar, må lysriggen balanseres mellom en standard rigg og dedikert lysutstyr for den enkelte oppsetning.

AMFISCENEN

Amfiscenen oppgraderes til «middels» nivå. Beskrivelse av alle rom med utstyrsinnhold pr rom, utleveres ved oppstart skisseprosjekt.

Løsningen for et undermaskineri må utredes under prosjekteringsfasen og henger sammen med de øvrige løsningene for amfiscenerommet. Foreløpig er det tenkt at det skal være et undermaskineri med flere sceneheiser som kan brukes separat eller sammen. Et undermaskineri kan også utgå til fordel for økte publikumsarealer i 3. etasje. Dette må avklares i skisseprosjektet.

Gulvet i hele Amfiscenen byttes ut. Gulv på sceneheiser, løfteplattformer, luker osv. må være helt likt gulvet i rommet for øvrig.

Amfiscenens kontrollrom for lyd, lys:

Kontrollrom for lyd og lys vil inneholde en stor mengde teknisk styringssystemer som kommunikasjon, lysbord, lydmikser, video, tekstoperatør, IR kamera, inspisientkonsoll, medhør/medse, mm.

Scenetepper i Amfiscene/sal:

Typer og antall tepper / inndeckninger avklares under prosjekteringsfasen, og må koordineres med øvrige installasjoner og teaterets funksjonelle krav.

Ny flyttbar teleskoptribune som kan deles i flere enheter for å endre rommets planløsning. Det må være lett å demontere og remontere tribunen innenfor et kort tidsrom (noen timer). Selve tribunekonstruksjon skal ikke være støyende i bruk.

Alt av teaterteknisk, lyd-, lys og bildeutstyr med oppheng byttes ut. Lyskastere og annet lysteknisk utstyr må være tilnærmet lydløse. Øvrige installasjoner i rommet, traversbroen, kontrollrom, gallerier, må tilpasses ny sceneløsning. Traversbroen må skiftes ut. Projeksjonsapparater skal ha støydemping, og må bygges inn i egne rom eller støykasser. Eventuelt rom kan muligens også inngå i en flytting av lysløsningen. Se også behovet beskrevet under tekniske rom.

Ny grid i taket

Det er ønskelig med en jevnere og høyest mulig takhøyde i Amfiscal for å gi bedre bruksvilkår for grid, taljesystemet og brukbarhet ved scenen. Ny grid må deles i senkbare seksjoner og kombineres med et taljesystem for dekorelementer og oppheng for alt lydutstyr, lys- og bildeutstyr, mm. Grid skal planlegges slik at det kan tilpasses en fleksibel plassering av sitteplasser og sceneområdet siden teleskoptribunen skal kunne settes opp i flere konfigurasjoner. Løsningen for

ventilasjonskanaler og andre byggetekniske installasjoner må planlegges nøye opp mot krav til teknisk grid og taljesystem.

Øvrig brukerutstyr/funksjoner knyttet til Amfiscenens undermaskineri / underscene:

- sentralstøvsuger
- skimttlys
- teknisk utstyr
- trapper til scenenivå
- lagringsinventar
- tilgang til vann, avløp, trykkluft
- etc.

PUBLIKUMSOMRÅDER

Publikumsområder er i stor grad i områder med høy antikvarisk verdi der inventar og brukerutstyr vil få en høy kvalitet for å samsvare med de verneverdige omgivelser. Samtidig har disse områdene et vesentlig innslag av teknisk brukerutstyr for håndtering av publikum.

En fellesnevner for publikumsområdene er et stort omfang av audiovisuelt brukerutstyr, overvåking, og flere elektroniske systemer for varsling, styring og informasjonsformidling. Disse systemene må koordineres opp mot de verneverdige interiører og må visuelt underordne seg disse.

Servering er en annen viktig funksjon der brukerutstyr må få innpass i sårbare omgivelser. Dette inkluderer blant annet kafé, bespisningsarealer for publikum og serveringspunkter.

1.13 Andre forhold

Tidligere undersøkelser og rapporter (listen under er ikke uttømmende);

- Forvaltningsplan for Nationaltheatret. NIKU 2008 Del 1 og 2
- I 2011 gjennomførte Statsbygg en tilstandsanalyse med bistand fra Multiconsult.
- 2011 Møbelregistrering v Statsbygg
- I 2013 satte KUD i gang en konseptvalgutredning (KVU) om rehabilitering og utvikling av Nationaltheatrets bygningsmessige rammevilkår. Utredningen er utarbeidet av Terramar AS, Oslo Economics AS og Snøhetta AS på oppdrag fra Kulturdepartementet.
- I 2015 gjennomgikk KVUen en ekstern kvalitetssikring. KS-1-rapporten er utarbeidet av Metier og Møreforskning og ble ferdigstilt i oktober 2015.
- Nationaltheatret nødsikring av fasade og tak. 07.11.2017. Utarbeidet av Alliero.
- I 2018 leverte Statsbygg en OFP rapport (Oppstart forprosjekt) til KUD.
- Utredning av forbedrede siktlinjer i hovedsalen, Jens Treider 2019

BIM

Hovedbygningen er scannet i 2011. Det er modellert opp en 3D-modell basert på scanningen.

Tegninger

Statsbygg er i besittelse av et stort antall tegninger fra diverse arkiver. Både Bulls tegninger og nyere tegninger.

Litteratur om bygningen;

Nationaltheatrets historie; Nils Johan Ringdal, 680 s, Gyldendal forlag, sept 2000,
Nationaltheatret i Kristiania, Festskrift i anledning af Nationaltheatrets aabning, Det norske
aktieforlag, sept. 1899

Nationaltheatret

Funksjonskrav til de enkelte avdelinger, brukers innspill 2018

Funksjonskrav og behov til de enkelte rom, brukers innspill 2018

2 BYGNING

2.0 Generelt

2.0.1 Generelt

Det vises til kap. 1 Overordnede krav og føringer, tverrfaglige tema.

Det vises spesielt til kap 1.7 og krav om samarbeid mellom alle fag og viktigheten av å forstå at vern er premiss for arbeidet med å oppnå gode løsninger. Det er en rekke spesialrom i dette prosjektet som vil kreve særskilt prosjektering. Det er spesielt viktig at PG arbeider tverrfaglig i disse områdene, samt at brukerne blir lyttet til. I mange rom er det antikvariske føringer som må hensyntas.

I tillegg til arbeider på eksisterende teaterbygning, skal det etableres et nytt tilbygg under bakken, på forplassen foran teateret. Fra dette tilbygget og inn til hovedbygget skal det etableres en kulvert, for persontransport og teknikk, med adskilte kommunikasjonsveier for publikum og ansatte. Videre skal det ev. bygges en mindre paviljong over bakken i tilknytning til det nye bygget under bakken.

De nye bygningene som skal ligge under terreng (kulvert og tilbygget under bakken) må vurderes å bli prosjektert med utvidet levetid i bærende konstruksjoner som ikke lett lar seg vedlikeholde eller skifte ut (fra 50 år til f.eks. 100 år for betongkonstruksjoner). Herunder yttervegger, golv og tak. Man må spesielt vurdere gode og robuste løsninger mht. vanntetthet og fuktsikring for disse konstruksjonene.

Da teaterbygningen har tildels store og omfattende bygningsmessige skader i dag, vil det være viktig at PG raskt får oversikt over alle eksisterende konstruksjoner og deres materialoppbygging. Videre skal prosjektet sørge for fuktsikre konstruksjoner for fremtiden for alle bygningsdeler. PG skal spesielt hensynta områder som ev får nye bruksforhold eller områder hvor man gjør energiltak. Videre skal man hensynta fremtidig klimapåvirkning.

2.0.2 Utforming og materialvalg

Samtlige overflater må fremstå som nyoppusset/istandsatt etter ferdig rehabilitering. Det skal imidlertid gjøres særskilte vurderinger om bevaring av spor etter bruk og patina på opprinnelige og eldre overflater. Overganger mellom nytt og gammelt må spesielt hensyntas.

Det må velges materialer og løsninger som ikke forringer bygningens kvalitet. Her må man ivareta krav fra vernemyndigheter mm.

Alle betongflater, også over himling, skal minimum støvbindes/males med mindre den er helt forseglet.

PG skal vurdere om rivematerialer kan gjenbrukes, både av hensyn til miljø, men også pga antikvariske hensyn.

2.0.3 Toleranser

PG må gjøre seg kjent i bygningen om det er kritiske setninger eller liknende som må hensyntas, samt at man også må gjøre seg kjent med hva slags vibrasjoner/påkjenninger som kommer fra nærliggende tunneler/trikker.

Nytt brukerstyr vil kunne kreve særskilt toleranser, dette er viktig at blir ivaretatt av PG. Dette gjelder spesielt området omkring scene og sceneteknisk utstyr.

2.0.4 Belastninger

Byggene skal i utgangspunktet dimensjoneres for laster etter dagens standarder, der dette er mulig å få til. Det må trolig beregnes kapasiteter på mye av de eksisterende bærende konstruksjoner, som både opptar vertikale- og horisontale-krefter.

Man må også hensynta spesielle nyttelaster fra spesielt sceneteknisk utstyr, samt at sceneområdet må dimensjoneres for fremtidige laster (f.eks. scenerigg, truck, lifter).

2.0.5 Rivearbeider

Det forventes å bli mye innvendig riving, men man skal forsøke å minimere omfanget. All riving må beskrives og planlegges slik at tilstøtende bygningsdeler ikke blir skadet. I rom med verneverdi må PG utarbeide spesifiserte beskrivelser av hva som skal rives og hva som skal bestå. PG må også beskrive beskyttelse av bygningsdeler/gjenstander som skal være uberørt gjennom byggeprosessen. Det må beskrives rivemetoder som krever minst mulig energi, skaper minst mulig støy, støv og rystelser.

Ingen riving, herunder også destruktive bygningsmessige undersøkelser, skal finne sted før dette er avklart med vernemyndigheter.

Se også kap 1.7.5 for riving og kulturminnevern.

2.1 Grunn og fundamenter

2.1.0 Generelt

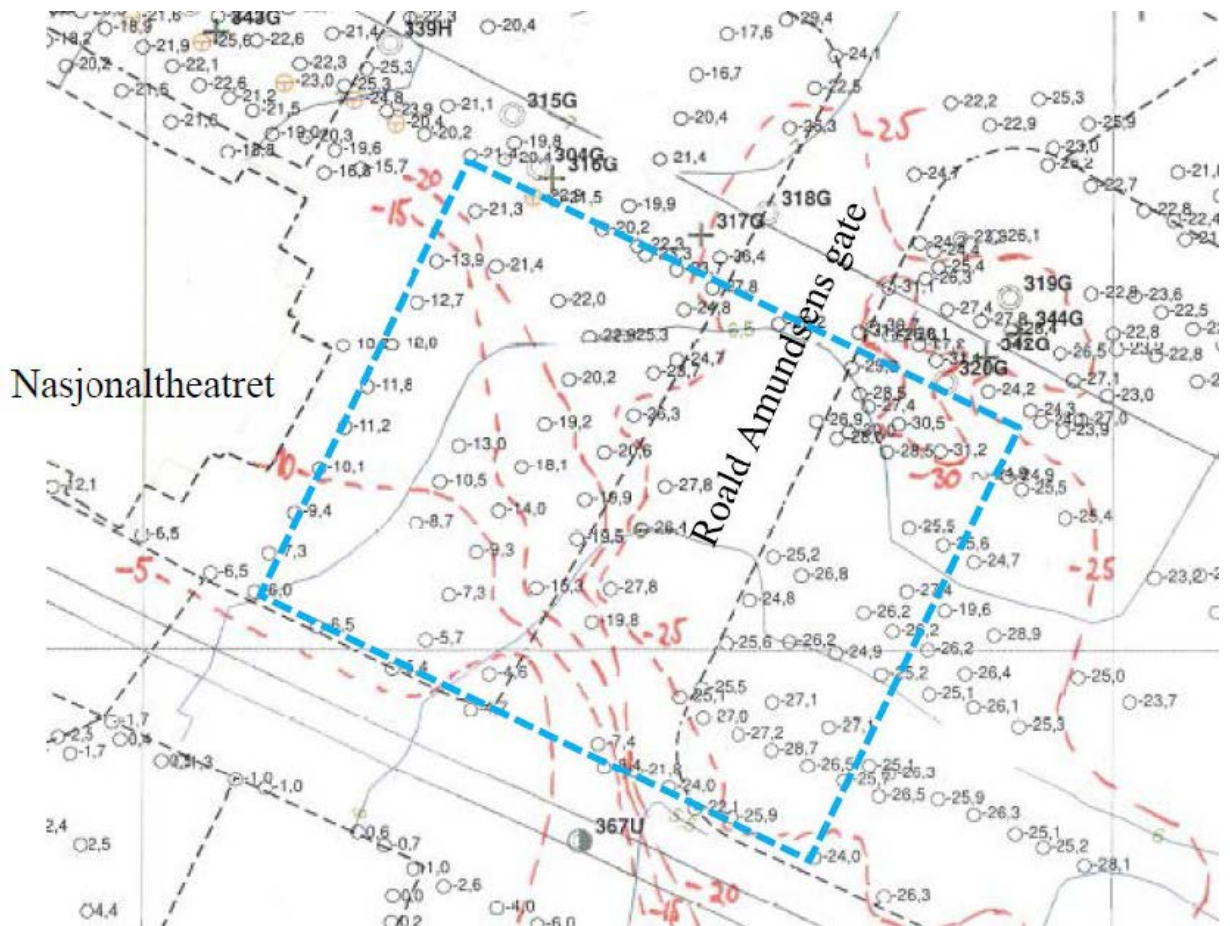
Geoteknisk prosjektering skal baseres på NS-EN1997-1:2004 (Eurocode 7, del 1 og 2) og valg av geoteknisk prosjekteringsklasse skal foreslås av PG med begrunnelse. PG skal vurdere om jordskjelv er dimensjonerende. Prosjektering skal baseres på Eurocode 8. Det skal utarbeides geoteknisk prosjekteringsrapport med beskrivelse av alle hovedarbeider samt rapport om geotekniske forutsetninger.

Grunnforhold

Tidligere utførte grunnundersøkelser i området indikerer fjelldybder opptil 35 m. Terrenget er relativt flatt og ligger på ca. kote +5,5 til kote +6,5. Løsmassene antas å bestå av et ca. 2 m tykt topplag av fyllmasser, deretter naturlig avsatt leire. Øvre leirlag består av tørrskorpe og videre nedover er det en middels fast leire med sandlag. Der berget ligger dypest kan det være relativt mektige sandlag. Bergnivået ligger på ca. 10 m til 35 m under terreng.

Det vil bli behov for supplerende geotekniske undersøkelser for å kartlegge grunnforholdene på tomta. RIG skal vurdere omfanget for slike undersøkelser og lager tilbudsgrunnlag for dette. Geotekniske grunnundersøkelser skal utføres i starten av skisseprosjektfasen.

Illustrasjonen nedenfor viser hvordan nivå på berget varierer fra ca. kote -5 ved sydenden til kote -25 ved nordenden i området.



Illustrasjon: Utdrag fra fjellkotekart i området

Forurensning i grunn

Statsbygg har ikke kjennskap til forurensning i grunn på tomten. RIGmiljø (miljøgeologi) skal vurdere behovet og omfanget av miljøundersøkelser. Miljøundersøkelser skal utføres i skisseprosjektfasen og RIGmiljø skal utarbeide tilbudsgrunnlag for dette. Ved forurensning i grunn utarbeides det en tiltaksplan og håndteres ihht forurensningsforskriftens kap.2 (www.miljodirektoratet.no).

2.1.2 Byggegrøp

Dybden av byggegrøp for tilbygget vil være avhengig av løsningen og ev. antall underetasjer. Behov for og omfanget av støttekonstruksjoner og eventuelle grunnforsterkning vil være avhengig av løsningene. PG skal beskrive de fysiske inngrep slik at alle forhold av betydning framkommer, f.eks. avlastning av terreng, utgraving, drenering og håndtering av grunnvannet, behov for midlertidig sikring av nabokonstruksjoner, omlegging av vannledninger/kabler, spesielle forhold knyttet til deformasjoner eller følsomme naboer, oppfyllinger, støttekonstruksjoner, grunnforsterkning etc.

PG skal kontrollere alle inngrep som planlegges med tanke på lokal og global stabilitet. Dette innebærer at alle utgravinger, fyllinger og skråninger, inklusiv bunnoppressing, skal kontrolleres

og sikkerheten dokumenteres. Inngrep som ikke kan dokumentere stor grad av sikkerhet for at Hovedbygningen ikke påføres skader skal ikke settes i gang.

2.1.4 Støttekonstruksjoner

Det vil bli behov for støttekonstruksjoner ifm. bygging av tilbygg under bakken og kulverten. Behov for og omfanget av støttekonstruksjoner vil være avhengig av valg av løsningene. PG skal vurdere og redegjøre for dette.

2.1.5 Pelefundamentering

Tilbygg under bakken antas fundamentert med pilarer/peler til berg avhengig av fjelldybder. PG skal vurdere alternative fundamenteringsløsninger og redegjøre for og tegne den valgte fundamenteringen. Fundamenteringen skal dimensjoneres i detalj med dimensjoner/geometri/kapasiteter. Alle alternativene skal beregnes tilstrekkelig til at konklusjonen underbygges.

2.1.9 Andre deler av grunn og fundamentering

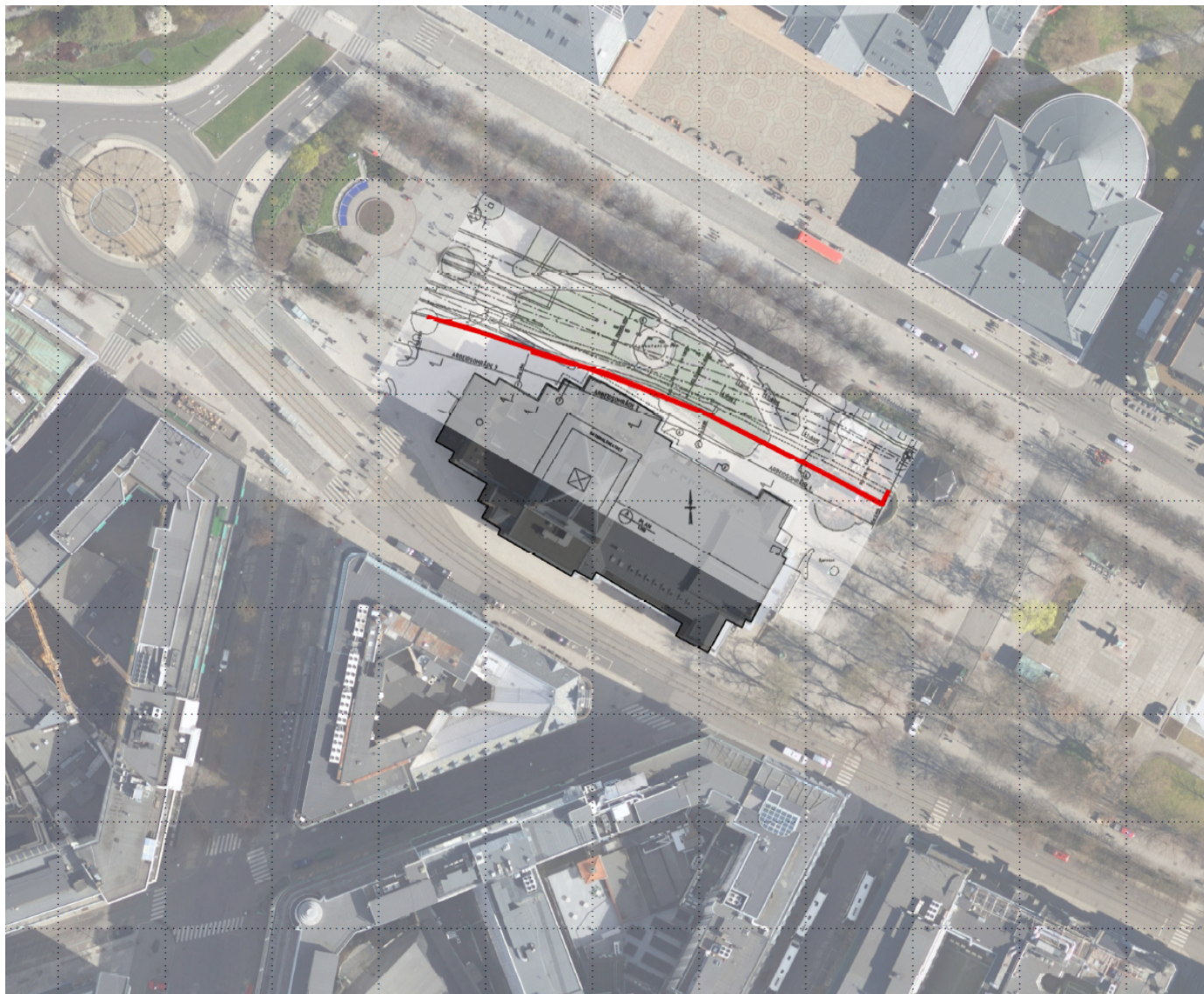
Kartlegging av naboforhold

Det er bebyggelse langs veien på sørsiden av Stortingsgata. Nordøst for Karl Johans gate er det bebyggelse og eldre universitetsbygninger. Mellom Karl Johans gate og teateret ligger t-bane og jernbane i en to etasjer betongkulvert.

PG må gjøre seg kjent med alle forholdene som er viktig å ta hensyn til i forbindelse med prosjekteringen for å unngå skader. PG skal innhente opplysninger (tegninger, beskrivelse) om bygningskonstruksjoner (f.eks. kabelkanaler, rørledninger, mastefundamenter, kulverter, bygninger, tunneler mm) i nabolaget som kan påvirkes av eller setter begrensninger for byggearbeidene. PG skal foreta en vurdering av skaderisiko knyttet til disse konstruksjonene. Vurderingen skal danne grunnlag for tilpasninger av løsninger i prosjektet. PG skal gjøre en vurdering av hvilke nabokonstruksjoner som Statsbygg må dokumentere tilstanden til og skal utarbeide en rapport som beskriver naboforholdene.

PG skal lage et program for naboregistrering og tilbudsunderlag for dette (byggningsbesiktigelse). Her inngår dokumentasjon av før-tilstanden. PG skal også lage kontrollplan som omfatter vurderinger knyttet til setningsmålinger, poretrykksmålinger, støy og rystelsesmålinger osv. i byggefasen.

Figuren under viser beliggenhet av tunneler og ca. plassering av eksisterende spunt (markert med rød linje) sett i forhold til Nasjonalteateret.



2.2 Bæresystem

2.2.0 Generelt

I stor grad skal hovedbygningens nåværende hovedbæresystem forbli intakt.

Det planlegges å gjøre flere større inngrep som vil ha innvirkning på bæresystemet. Noen av disse er:

- fjerne/etablere etasjeskiller under dagens Malersal
- store endringer på sidescenen
- etablering av nye heiser og heis-sjakter
- eventuelt ny stor portåpning
- innkoblingspunkt til nye kulverter

Det må gjøres grundige statiske vurderinger mht. vertikal lastoverføring både lokalt og globalt på bygningen, samt hvordan de endrede lastene blir ført ned til fundamenter/grunnen. Ved inngrep i bæresystemet skal man være svært varsom i områder som har antikvarisk verdi, samt at endringer

ikke skal skade andre bygningsdeler, svekke lydforhold eller gi uakseptable nedbøyninger i tilstøtende områder.

Se også kapittel 2.6 om eventuelt forsterkning av takene.

2.2.5 Brannbeskyttelse av bærende konstruksjoner

Alle synlige bærekonstruksjoner som blir brannbeskyttet med mineralull skal forsegles/kasses inn. Dette gjelder også i tekniske rom eller på loft (underordnede rom).

2.3 Yttervegg

2.3.0 Generelt

Generelt skal alle yttervegger på eksisterende bygg få en eller annen form for behandling. I hvilken form og utstrekning skal vurderes av PG, Tiltak på bygningsdelene må ivareta kulturminneverdiene.

Statsbygg har satt miljømål for prosjektet, og herunder energimål. Disse skal videre bearbeides i samarbeid mellom PG, Statsbygg og bruker. Det er særdeles viktig at den behandling som utføres ikke blir til skade for eksisterende konstruksjoner.

PG skal prosjektere og beskrive lufttette løsninger, og synliggjøre dette i detaljtegninger. Det må utføres lokale tetthetsmålinger/termograferinger av dagens konstruksjon for å prosjektere inn gode og utbedrede løsninger.

Det er lagt opp til at det skal dreneres og fuktsikres omkring eksisterende bygning. Eksakt løsning må nærmere beskrives av PG. Det meste av fremtidig isolasjon skal ligge på utvendig side av vegg. Hvor dypt man kan tillate seg å grave mht. statikk, stabilitet i massene/pelene, infrastruktur mm. må vurderes.

Nye yttervegger under terreng skal stort sett ha all isolasjon på utvendig side. Yttervegger som blir liggende under grunnvannstanden skal utføres i vanntett betong, samt at støpeskjøter og overganger skal være vanntette. Membranløsning skal i tillegg vurderes som ekstra fukt-sikkerhetstiltak.

2.3.1 Fasader

Fasadene er i stor utstrekning teglfasader, samt mye beslagsoverganger, massive stein og noe pussede flater. Det er til dels store skader på fasader og andre utvendige bygningsdeler. Det er viktig at PG setter seg inn i dagens tilstand, og vurderer mulige utbedringsmetoder, sett i lys av bygningens vern og hva man ev. vurderer å gjøre av tiltak på innsiden av veggene. Dette være seg vurdering omkring ekstra isolering, pusstyper, mørteltyper, malingstyper osv.

Momenter om lydisolasjon for fasader er gitt i kap.8.1.

2.3.3 Glassfasader

Eventuelle glassfasader skal tilfredsstillende kravene til tetthetsklasse 4 etter NS-EN 12207. Det skal benyttes et glassfasadesystem som har tilstrekkelig dreneringskapasitet i profilene tilpasset slagregnmengden på stedet.

Utvendig fugetetting skal være beskyttet mot UV-stråler, med mindre det kan dokumenteres at benyttet produkt er tilpasset bruken.

2.3.4 Vinduer, dører, porter

Generelt

Bygningen har mange ulike typer vinduer og ytterdører. Noen omramminger er originale og med enkle glass, og må behandles varsomt. Andre steder har man satt inn vindusruter med isolerglass. Historiske beslag og vridere skal i så stor grad som mulig beholdes og restaureres.

Det må vurderes grad av oppgradering for ulike soner mht. antikvarisk verdi, energikrav, UV-stråling, infrarødstråling, lysinnslipp mm.

Både dører og vinduer skal tilfredsstille kravene til lufttetthet klasse 4 etter NS-EN 1026 / NS-EN 12207, regntetthet klasse 9A etter NS-EN 1027 / NS-EN 12208 og motstand mot vindlast til klasse C3 etter NS-EN 12211 / NS-EN 12210.

Vinduer

Bruk av innvendig varevindu vil nok være aktuelt flere steder. Driftshensyn må ivaretas (eksempelvis vasking). Ved bruk av varevindu skal dette tiltaket også gi en betydelig bidrag til støydemping. PG må vurdere om det er behov for å teste ut ulike glass og omramminger, slik at kravene blir ivaretatt.

Ved bruk av solbeskyttelsesglass skal glasset være fargenøytralt og ha størst mulig lystransmisjon. I rom for varig opphold skal minst ett vindu kunne åpnes. Der det er eksisterende vinduer/omramming skal man i så stor grad som mulig forsøke å gjenbruke dette.

Det skal beskrives tiltak for å bedre lufttettheten både i og omkring eksisterende vinduer.

Ytterdører

Så langt som mulig skal eksisterende dører og beslag beholdes og rehabiliteres. Der man må inn med nye tekniske løsninger i form av elektronikk/beslag skal dette tilpasses døren. Dører skal i så stor grad som mulig tilpasses uu.

Krav til inngangspartier:

- Dørene skal ha automatisk åpning.
- Inngangspartiet skal utformes slik at tilsmussing både innvendig og utvendig reduseres. Kfr. bl.a Byggdetalj 379.243 «Tilrettelegging for rasjonelt renhold», kap 43 "Inngangsparti".
- Nye inngangsparti skal være overbygget.
- Der hvor det ikke er store takoverbygg skal det være snøsmelteanlegg i et område utenfor døra.
- Ivareta antikvariske hensyn

Port

Mot nord-vest er det i dag inntransport av sceneteknisk utstyr/kulisser via palten. Her er det portløsninger. Denne åpningen er for trang. Det ønskes utredet en løsning for å kunne få en bedre logistikk mht inn/ut-transport, samt at å kunne få inn større volumer. Fremtidig åpning må være i tilknytning til bakscene / sidescene. Plassering og løsning må drøftes og beskrives av PG. Se også kap. 1.3.

2.3.5 Utvendig kledning og overflate

Nye ytterfasader og ev. fuger skal utføres etter prinsippet om to-trinns tetting.

2.3.6 Innvendig overflate

Samme krav som i kap 2.4.2 og 2.4.6.

2.3.7 Solavskjerming

Det er i dag ikke utvendig solavskjerming på eksisterende teaterbygning.

PG må vurdere behov for "solavskjerming" for fremtidig bruk, både mht. energi/ oppvarming eller behov for å dempe UV stråler for å beskytte sårbart interiør. Valgt løsning skal ikke være skjemmende fra utsiden. Se også pkt. 3.0.1. og 4.3.4.

2.3.8 Utstyr og kompletteringer

PG må utrede om det er arealer som har behov for blanding eller annen form for innvendig avskjerming.

2.4 Innervegger

2.4.0 Generelt

I rom med høy verneverdi må PG, Statsbygg, bruker og vernemyndigheter samarbeide for å finne gode løsninger når man foretar valg hva angår innvendige materialer og overflater.

2.4.2 Ikke-bærende innervegger

Krav til innervegger:

- Utsatte hjørner skal være beskyttet mot skader.
- Vegger/skjørt skal normalt føres helt opp til underkant dekke. Avslutninger mot dekke må ta hensyn til nedbøyning (teleskopløsning).
- Kontorskillevegger skal enkelt kunne demonteres uten å gjøre inngrep i himling.
- Gulvlist skal være av robust materiale som er tilpasset gulvbelegget.

Eksisterende "jerntepe" på hovedscenen må kontrolleres om kan gjenbrukes, og om dette har tilstrekkelig funksjon til å dekke nødvendige behov (f.eks. behov for om jerntepe kan eller må fungere som et brannskille mm.)

2.4.3 Systemvegger, glassfelt

Krav som i kap. 2.4.2.

For å ivareta skjerming skal normalt glassvegger folieres. Omfang og type foliering må avklares med bruker.

2.4.4 Vinduer, dører, foldevegger

Eksisterende dører og vinduer er fredet. Nærmere beskrivelse og registrering: se Forvaltningsplan Del 1 og 2 (Niku 2018). Tiltak på bygningsdelene må ivareta kulturminneverdiene.

Bygningen har mange ulike typer vinduer og dører. Noen omramminger er originale og med enkle glass, og må behandles varsomt. Historiske beslag og vridere skal i så stor grad som mulig beholdes og restaureres.

Krav til nye innvendige dører i tilbygg eller ansattområder:

- Innvendige dører skal normalt være kompaktdører med overflate i høytrykkslaminat og med kantlist av robust kvalitet, med mindre andre krav (brann, akustikk, sikkerhet m.m) tilsier noe annet. PG vurderer.
- Dører inn til f.eks. undervisningsrom skal ha glassfelt dersom veggen ikke har glassfelt som gir innsyn.
- Dører inn til enkelte kontorer/møterom kan ha strengere krav pga. lagring av personalopplysninger mm. PG må hensynta dette ved valg av dører og beslagsløsninger.
- Både utfra uu-krav og at det foregår mye transport horisontalt i bygningen så bør det søkes å ha mest mulig terskelfri dørløsninger, der dette ev ikke kommer i konflikt med lyd-/brannkrav.

2.4.5 Skjørt

Se kap. 2.4.2.

2.4.6 Kledning og overflate

I toaletter og dusjrom skal veggene normalt ha keramiske fliser.

Overflater som er utsatt for vannsprut (f.eks. bak servant, såpedispenser) må tåle vann. Malt gips er ikke tilstrekkelig. Bak samtlige vasker skal det monteres sprutplate eller annen overflate som tåler vannsprut.

2.5 Dekker

2.5.0 Generelt

Det skal foregå store endringer innendørs, slik at flere etasjeskiller må rives, samt at nye skal etableres. Det er vesentlig at PG velger løsninger som er "effektive" mht bruk av høyde da det er trangt mange steder, samtidig som byggets stabilitet og samvirke mellom bygningsdeler må ivaretas.

2.5.1 Frittstående dekker

Det må bygges nytt scenegolv. Dette blir en konstruksjon som må samordnes med hva som fremkommer av krav fra brukerutstyrsprosjektet.

Det er ønskelig å forbedre siktlinjene for publikum i hovedsalen. Dette kan eventuelt gjøres ved å øke helningsgraden til golvet i salen, og eventuelt senke golvnivå i forkant inn mot scenen. Forhold knyttet til dette må vurderes videre av PG. Statsbygg har satt i gang et forarbeide til denne problemstillingen.

Dekke over nytt tilbygg under bakken, samt dekke over kulvert, må være tilpasset ytre laster fra oversiden (for eksempel laster fra brannbiler og større vareleveranser). Eventuelle overlys må prosjekteres med robuste løsninger, og hensynta tilstrekkelige utsparinger i dekket, samtidig som bæreevne blir ivaretatt.

2.5.2 Gulv på grunn

PG må vurdere om det er behov for å senke kjellergulvet i enkelte lokale områder for å tilpasse tekniske installasjoner og lignende. Dersom dette blir tilfelle må det vurderes ekstra isolering, samt god fuktsikring/vanntett utførelse. Det må også vurderes å legge gulvvarme i slike gulv.

I nye gulv på grunnen må det velges løsninger som ivaretar kravene til radon. Det må vurderes om det er behov for å legge radonsperre, eller annen løsning.

Det må foretas måling av radon i kjelleren slik den er i dag.

2.5.5 Gulvoverflate

Gulvoverflater i rom som har høy verneverdi skal følge anbefalingene gitt av vernemyndighetene.

Generelt gjelder:

- PG må vurdere hvilket gulvbelegg som er mest egnet ut fra bruken. Estetikk, levetid, renholdsvennlighet, sklisikkerhet og miljø skal være en del av vurderingen.
- Gulvbelegget skal i størst mulig grad legges som hele flater, og vegger plasseres oppå for fleksibilitet/eventuell senere ombygging.
- I toaletter og dusj/våtrom legges normalt keramiske fliser.
- Tekniske rom med VVS-tekniske installasjoner skal ha vanntett belegg m/oppbrett og sluk.
- Renholdsrom skal ha vanntett belegg m/oppbrett.
- I IKT tekniske rom skal det monteres avledende gulvbelegg.

2.5.6 og 2.5.7 Himlinger

Himlinger i rom som har høy verneverdi, for eksempel med takmalerier, skal registreres/beskrives av en konservator.

Krav til systemhimlinger:

- Systemhimlinger skal være utført slik at mineralullfibre ikke fritt kan utløses til omgivelsene.
- Himlingene skal være dimensjonert for tilleggslaster fra f.eks. armaturer og ventilasjonsdiffusorer o.l.
- Det skal medtas tilstrekkelige inspeksjonsmuligheter.

2.5.8 Utstyr og komplettering

I flere rom kan det bli behov for oppheng av kraner, taljer, scenerigger mm. Dette må avklares med Brukerutstyrsprosjektet.

2.6 Yttertak

2.6.0 Generelt

Takene på hovedbygningen er en blanding av flere taktyper, konstruksjonsmåter, alder og overflater. Det er i dag store utfordringer knyttet til istapper fra takene. Det er montert varmekabler flere steder, men disse virker av og til mot sin hensikt. Det er viktig at PG setter seg raskt inn i dagens konstruksjon av takene, herunder følger også balkonger.

Det er forutsatt at takene må bygges om. Takene skal planlegges ut fra anerkjente løsninger hvor konstruksjon og takbelegg er tilpasset takfall, klima og konstruksjonsprinsipp.

Det skal søkes å tilleggsisolere takene i så stor grad som mulig, samtidig som ytre sjikt av takflaten ikke heves vesentlig. Dersom det anlegges tekniske rom på loft skal disse arealene isoleres slik at man i så stor grad som mulig har isolerte takflater. Det skal i så stor grad som mulig benyttes samme type tekning som i dag.

Ev behov for forsterkning av bærekonstruksjon i takene skal i så stor grad som mulig gjøres med tilsvarende materialer som er benyttet i dag. Man må tidlig foreta en vurdering av kapasitet for dagens konstruksjoner i taket. Ev. ny bruk av loftene vil kunne medføre justeringer av bærekonstruksjonen i disse områdene.

Krav til yttertak:

- Tak skal ha sikker og enkel adkomst.
- Det skal være tilkomst og inspeksjonsmuligheter til alle sluk.
- Det må tilrettelegges for at vedlikehold på tak kan gjøres på en trygg og effektiv måte. Det må legges opp til sikkerhetsline for alle takflater.
- Dersom taksluk/nedløp går tett må vannet kunne ta en annen vei uten å gi fuktproblemer (nødoverløp e.l.).

Takene over kulvert og nytt bygg under bakken er omtalt i kap. 2.5.1. Det skal benyttes membran som tettesjikt, ev i tillegg til vanntett betong. Membransjiktet skal ligge med fall.

2.6.1 Primærkonstruksjon

Det må foretas en beregning av dagens takkonstruksjon, sett opp mot dagens snølaster. Det må også vurderes om man har behov for snøfangere/isfangere.

2.6.4 Takoppbygg

Det er noen eksisterende overlys på hovedbygningen i dag. Disse må trolig byttes ut, og tilpasses funksjoner i underliggende rom.

En problemstilling med dagens teaterbygning er at røykluker i taket slipper inn lyd utenfra. For momenter om lydisolasjon se kap. 8.1.

For det nye tilbygget under bakken er det ønskelig at det prosjekteres overlys for å gi dagslysinnslipp. PG må vurdere ulike måter å få dette til på. Se også 2.5.1.

Fremtidige overlys/røykluker skal ha særdeles god isolasjonsverdi samtidig som de har gode lydmessig isolering.

2.6.5 Gesimser, takrenner og nedløp

Beslag som skal skjøtes skal dobbeltfalses. Eventuell gesims skal utføres med minimum 300 mm oppbrett av taktekningen.

2.6.8 Utstyr og kompletteringer

Dersom det skal monteres tekniske anlegg (kjølemaskiner, vifter, tørrkjølere mm) på tak skal disse monteres på egnet fundament. Dette skal sikre stabil fundamentering som reduserer vibrasjoner/lyd overføring til andre konstruksjoner. Videre skal løsningen være robust og fuktsikker, og ikke gi nedsig i omkringliggende takflate.

2.7 Fast inventar

2.7.0 Generelt

Det er utarbeidet en oversikt over fordeling av utstyr som inngår i hhv byggeprosjektet og brukerutstyrprosjektet, se Bygg- og brukerutstyrlista, vedlagt dette byggeprogram.

2.7.9 Annen fast inventar

Brukerutstyr er et eget prosjekt som gjennomføres parallelt med byggeprosjektet. Der vil omfang og typer sceneteknisk utstyr utdypes videre. Se kap. 1.12.

2.8 Trapper, balkonger m.m

2.8.0 Generelt

Trapper skal binde sammen ulike plan på en god måte, samt at de skal være gode og lette å bruke. Ved mindre høydeforskjeller skal man søke å finne trinnfrie løsninger. Eksisterende trapper i publikumsarealer skal i stor grad forbli uendret i sin form, men man må vurdere hensyn til dagens krav/regelverk, og hvordan man ev. kan tilpasse til dette.

2.8.2 Utvendige trapper

Utvendige trapper og inngangsområder skal utstyres med snøsmelleanlegg så langt det lar seg løse. Se kap. 3.2.1.

Det er behov for å få etablert gode og robuste systemer som både ivaretar rask utlegging av "rød løper", samt at løperen kan festes inn i trapper og underlag for øvrig. Slike innfestinger må ikke hindre normal gangtrafikk.

2.8.3 Ramper

Det vil måtte etableres flere ramper både inne og ute i prosjektet. Kravene til vern, uu og håndtering av interne leveranser/tranport må ivaretas.

2.8.4 Balkonger og verandaer

Eksisterende hovedbygning har flere balkonger. Tilstanden til disse er svært varierende, og må kontrolleres spesielt mht. sikkerhet / bæreevne. PG må planlegge robuste løsninger for fremtiden, samtidig som man ivaretar krav til brukbarhet for publikum. Man må også hensynta fuktsikre overganger inne/ute.

2.8.5 Tribuner og amfier

Se kap. 1.12 og 6.4.

2.9 Spesielt

2.9.0 Generelt

Det er en rekke skulpturer og ornamenter på bygningen i dag. Mange av dem har til dels store skader. PG med assistanse av en konservator må beskrive egnede tiltak for de ulike figurene. Om noen av figurene har så store skader at de ikke kan gjenbrukes må det foretas en grundig vurdering sammen med vernemyndigheter.

2.9.1 Varmeisolering

Det skal legges stor vekt på å få bedret varmeisolasjonen og luft-tettheten til bygningen betraktelig. Se også MOP.

Ved bruk av innvendig isolering på teglvegger må det særskilt vurderes om slik isolering kan føre til fremtidige skader. PG skal vurdere bruk av isolasjonsmateriale med god lambda verdi, for å unngå å forbruke bruksareal.

2.9.2 Branntekniske forhold

PG må utarbeide et fullstendig brannkonsept og andre nødvendige dokumenter.

Det vises til kap. 1.9 "Sikkerhet inkl. brann" og kap. 5.4.2 "Brannalarm".

2.9.3 Krav til enkelte rom

Det er behov for spesialrom som lydstudio, øvingsrom etc. som stiller strenge krav til akustikk/lydisolering. Se kap 8.2. For disse rommene må det trolig bygges "boks i boks" løsninger. PG må se på lokalisering av disse rommene.

Flygel-/pianogarasje. Dette rommet får noe strenge krav til fukt/temperaturregulering. PG må prosjektere egnet løsning for dette, både mht. konstruksjonsoppbygging og materialvalg.

2.9.3.1 Tilfluktsrom

Det er ikke kjent for Statsbygg at det stilles krav om etablering av nytt tilfluktsrom, men PG må likevel sjekke, ev. søke det lokale sivilforsvaret om dispensasjon for ikke å bygge tilfluktsrom i tilbygget under bakken.

2.9.3.2 Avfallsrom

Gulv og vegger skal tåle spyling og ha fall til sluk.

3 VVS-INSTALLASJONER

3.0 Generelt

3.0.0 Generelt

Det vises spesielt til kap 1.7 og krav om samarbeid mellom alle fag og viktigheten av å forstå at vern er premiss for arbeidet med å oppnå gode løsninger

Orientering:

Slik det fremgår av generelle kapitler er bygget fredet. Det skal likevel tas utgangspunkt i at bygget ved ferdigstilling skal oppfylle dagens innklimakrav i følge arbeidsmiljøloven og byggeforskriftene. Arbeidstilsynets veiledning nr. 444 "Klima og luftkvalitet på arbeidsplassen" samt etterfølgende tabell 30.1 skal så langt det er mulig tilfredsstilles. Klimatabellen oppgir innklimakrav til sentrale romkategorier.

INNEKLIMAKRAV tabell 30.1

1146602 Nationalteatret, rehabilitering

Romtype	Operativ temperatur				Luft-hastighet		Luft-fuktighet		Friskluftsmengde*		Støytall	Anmerkninger
	Sommer		Vinter		20°C	25°C	Min.	Maks	pr. m ²	pr. pers.		
	Min. °C	Maks °C	Min. °C	Dag °C							Maks m/s	
					NR							
Publikumsområder												
<u>Hovedsal amfiscene</u>	21	26	15	21	0,15	0,20			15	35	20	VAV-anlegg, støytall og luftfuktighet må utredes. Konsekvens av temperatur svingninger må utredes.
Publikumsarealer	21	26	15	20	0,15	0,20			10		30	
Vestibyle	21	26	12	20	0,15	0,20			10	25	30	
Garderobe	21	26	15	20	0,15	0,20			10	25	35	
Billettluke	21	26	15	20	0,15	0,20			12	25	30	
Kjøkken	18	26	15	18	0,20	0,25			15	30	30	
Restaurant	21	26	15	20	0,15	0,20			15	25	30	
Administrasjon												
Kontorer	21	26	15	20	0,15	0,20			10	25	25	
Møterom	21	26	15	20	0,15	0,20			10	25	25	VAV
Scenerom												
Scene	21	25	15	22	0,15	0,20			12		20	VAV-anlegg, støytall og luftfuktighet må utredes. Konsekvens av temperatur svingninger må utredes. Luftmengder må utredes

Orkestergrav	20	26	15	22	0,15	0,20			12	25	20	
Sidescene	20	26	15	20					25		30	
Flyger-/pianogarasje	15	20	15	15			45	60				
Arealer for kunstneriske ansatte												
Skuespillergarderober	21	26	20	22	0,15	0,20			15	25	30	
Produksjon av forestillinger												
Kontrollrom	21	26	20	22	0,15	0,20			10	25	25	
Verksted (snekker, smie, lys)	21	26	20	22	0,15	0,20			15	30		
Systue	21	26	20	22	0,15	0,20						
Vaskeri	21	26	20	22	0,15	0,20						
Støttefunksjoner												
Oppholdsrom	21	26	15	20	0,15	0,20			10	25	30	
Toaletter	21	26	15	22	0,15	0,20				100	35	Luftmengde pr. sete
Dusjrom	26	26	18	22	0,15	0,20				100	35	Luftmengde pr. dusj
Gangarealer og trapperom	21	26	15	21					5		30	
Lager									10			
Bøttekott	18	26	15	18					5			Avtrekk fra rommet
Kopierom	21	28							5			
Kantine												
Kantine	21	26	15	21					15	30	30	
Kjølerom												Standard krav
Fryserom												Standard krav
Serverrom	18	26	18	18	0,25	0,30					35	Maks temp sjekkes
Heissjakt												
Heissjakt												

Orkester garderobe	21	26	15	21	0,15	0,20			15	25	30	
PC-rom	21	26	15	21	0,20	0,25					30	
Teknisk rom	20	-	20	-							40	

- Angitte luftmengder er veiledende. Friskluftmengder skal være i henhold til foran nevnte forskrifter.
- Kravet til maksimumtemperatur kan overskrides opp til 50 timer i et normalår.
- Angitte temperaturer for sommer gjelder brukstid.

PG skal fylle ut krav på romnivå (RFP) i skisseprosjekt.

Internlast (varmeeffekter og samtidighet) skal vurderes fra rom til rom i samarbeid med brukerutstørsprosjektet.

Alle VVS-tekniske installasjoner og komponenter skal ved ferdigstillelse ha samme kvalitet og levetid som ved oppføring av nybygg.

Krav til rør- og kanalnett

Rørledninger og ventilasjonskanaler skal ikke prosjekteres som innmurte/innstøpte. Sjakter skal prosjekteres med tilkomst for inspeksjon av ledninger og kanaler. Installasjonene skal prosjekteres slik at det oppnås god adkomst for service og vedlikehold av alle komponenter i anlegget.

Isolering

Varme ledninger inkl. ledninger for varmt tappevann skal prosjekteres med plastmantele, dimensjonstilpassede mineralullskåler. Koblingsledninger isoleres normalt ikke. Ventiler og armaturer i varmesentralen skal prosjekteres med fasingtilpasset, prefabrikkert isolasjon eller avtakbare isolasjonsputer. Alle synlige utvendige varmerør og varmerør i tekniske rom skal prosjekteres med plastmantel.

Ledningsnett som fører vann ved så lav temperatur at kondens kan oppstå skal prosjekteres med diffusjonstett isolasjon. Ventiler og armatur i kjølesentralen skal prosjekteres med fasongtilpasset, prefabrikkert isolasjon.

Alle tilluftskanaler fra teknisk rom og fram til grenkanaler for tilluftsventiler skal prosjekteres med termisk isolasjon. Utendørs kanaler skal prosjekteres med vanntett mantling for å hindre oppfukning av isolasjonsmaterialet.

Samtlige ventilasjonskanaler på kaldt loft skal prosjekteres med isolasjon mot varmetap til omgivelsene.

Instrumentering

Det skal prosjekteres med energimålere for blokkdelt energimåling, se kap. 3.9.

3.0.1 Spesielt

De VVS-tekniske anleggene skal i utgangspunktet skiftes ut i sin helhet.

Luftbehandlingsanlegg, kanaler og ventiler har overskredet forventet teknisk levealder. Anleggene er nedslitt og kapasiteten er under dagens forskriftskrav. Mange arealer har ikke balansert ventilasjon.

Det skal tilstrebes å finne løsninger som muliggjør mekanisk balansert ventilasjon med varmegjennvinning, vannbåret varmebatteri, luftkjøling (om nødvendig) i alle rom dersom dette lar seg gjennomføre med tanke på antikvariske, estetiske og bygningsmessige hensyn. I prosjektets avklaringsfase ble det foreslått å beholde eksisterende ventilasjonsrom på snorloftet samt etablere et nytt ventilasjonsrom under bakken. De tekniske arealene under bakken skal tilknyttes hovedbygget via kulvert.

RIV må gjennom sine vurderinger gjøre rede for gunstige ventilasjonstekniske løsninger og plassering av luftbehandlingsaggregater med nye luftinntak. Utforming og lokalisering av utvendige ventilasjonskomponenter (luftinntak, luftavkast ol.) skal skje i samråd med PG, vernemyndigheter og Statsbygg.

Eventuelle behov for mekanisk kjøling (kjøletak eller tilsvarende) skal utredes og beregnes. Om mekanisk kjøling er forenlig med antikvariske og estetiske hensyn må vurderes av PG og Statsbygg, men det er viktig at RIV dokumenterer behovet dersom det eksisterer. Mulighet for fjernkjøling fra Fortum Fjernvarme skal vurderes.

Dersom RIV ut fra sine inneklimateberegninger avdekker behov for solavskjerming for å kunne oppnå de ønskede temperaturkrav må det meddeles PG og Statsbygg. Med tanke på at bygget er vernet og av arkitektoniske interesser er det sannsynlig at kun integrerte og innvendige avskjermingssystemer vil kunne aksepteres.

Nationaltheatret er i dag knyttet til Fortum Fjernvarme, med varmeveksler i teknisk rom i kjeller. Det er kun publikumsarealene og noen av ventilasjonsaggregatene som i dag dekkes av vannbåren oppvarming. Resten er varmet opp med elektrisitet. RIV må utrede muligheter for økt bruk av vannbårne systemer til primæroppvarming.

Noen få deler av bygget er i dag sprinklet. Det skal utredes om sprinkling kan utvides slik at bygget blir fulldekket med automatisk slokkesystem. Med tanke på estetiske og antikvariske hensyn må det her antas bruk av flere systemer (vanntåke, tørranlegg, inergen gassanlegg), i tillegg til konvensjonell sprinkling. Dersom utvidet sprinkling velges antas det at nytt sprinkleranlegg må installeres.

3.1 Sanitær

3.1.0 Generelt

Det skal prosjekteres et komplett sanitæranlegg basert på nøktern og god standard.

System for oppvarming av tappevann skal tilknyttes vannbårent varmeanlegg i bygget. Det er en totrinnsoppvarming som består av en fjernevarmeveksler og et beredersystem, begge plassert i varmesentralen.

Beredersystemet skal fungere som akkumulator og som elektrisk backup. Ventetid på varmtvann ved tappested skal ikke overskride 10 sekunder.

RIV vurderer om det er tilstrekkelig med kun direkte oppvarming via fjernvarmeveksler.

Sanitærutstyr

Sanitærutstyr skal være i hvit porselen, utslagsvasker og kummer skal leveres i rustfritt stål.

Tappearmaturler (blandebatterier) er forutsatt ettgrep i forkrommet utførelse. Det skal være avstengningsventiler for hver sanitærarmatur. Disse skal monteres i forkant av armaturen.

Toaletter, utenom HC WC, skal være vegghengte med skjulte sisterner.

Det skal prosjekteres automatiske stengeventiler for brukerutstyr som er direkte tilknyttet vann.

Det skal prosjekteres utvendige frostfrie spylekraner ved alle fasader og på takplan.

Brannslukkingsutstyr

Bygget skal prosjekteres med brannslanger i skap for innfelling i vegg. Det forutsettes at alle arealer dekkes av 25 mm slanger med maksimal lengde 25 m.

Se også kap. 3.3.

Sikring mot legionella

Anbefalinger i Folkehelseinstituttets veileder "Forebygging av legionellasmitte - en veileder" skal følges. Det skal utføres en risikovurdering og medtas anbefalt løsning som vil sikre mot legionellainfeksjon av forbruksvann. Resultater fra risikovurderingen skal dokumenteres skriftlig og fremvises til Statsbygg.

Takavvanning

Prosjekteres med egnede taknedløp og taksluk. Tradisjonelle og vakuumsystemer skal vurderes.

3.1.1 Spesielt

- Alle sanitærinstallasjoner skal oppgraderes og skal ved ferdigstilling oppfylle gjeldende forskriftskrav. Dette inkluderer både uttrekksledninger, opplegg, vanninnlegg samt armaturer og utstyr.
- Bygningen har i dag problemer med tilstopping og tilbakeslag i bunn- og uttrekksledningene. Det må foretas inspeksjon av bunnledningene under bygget for å kartlegge om disse er i en slik forfatning at de fortsatt kan benyttes. RIV skal gjøre kartlegging og kapasitetsvurdering av bunnledningene, samt foreslå aktuelle rehabiliteringstiltak.
- Dagens avløpssystem består både av selvføllsledninger og pumpeledninger. I dagens bygg finnes det 1 pumpekum for grunnvann i kjelleretasjen (under Hovedscenen). RIV må gjøre vurderinger rundt kapasitet, overvåking og beskaftenhet av pumpeløsning.

- Sanitærutstyr og armaturer som har antikvarisk verdi og er av en slik beskaffenhet at det kan la seg gjenbruke skal tilstrebes gjenbruk.
- Alle rørføringer i fremtredende rom og arealer med antikvarisk verdi må utføres som skjult anlegg.
- Fettholdig avløp skal gå via fettutskiller .
- Avløp fra verksteder som inneholder maling, gips, kjemikalier ol. skal føres via tilpassede utskillere.

3.2 Varme

3.2.0 Generelt

Det skal prosjekteres et komplett vannbårent varmeanlegg for dekning av oppvarmings- og ventilasjonsvarmebehovet i bygget . System for generell oppvarming skal tilpasses byggets bruk/funksjon.

Ledningsnett, armaturer og ventiler

Ledningsnett med deler over grunnen skal prosjekteres med stålrør ev. annet materiale med tilsvarende kvalitet.

Hovedkurser, hovedopplegg, utstyr og radiatorvarmekurs i bygget skal prosjekteres med avstengningsventiler, nødvendige innreguleringsventiler og vakuumsutskillere. Det skal kun benyttes kuleventiler som avstengningsventiler.

Alle rørstrekk skal prosjekteres med avtappingsarmatur slik at røranlegget kan tømmes om påkrevd.

Vannbehandling

Det skal prosjekteres et vannbehandlingsanlegg tilpasset varmeanlegget.

3.2.1 Spesielt

Teatret er tilknyttet Fortum Fjernvarme, men det er kun publikumsarealene og noen av ventilasjonsaggregatene som i dag dekkes av vannbåren oppvarming. Resten er varmet opp med elektrisitet.

- Det skal utredes mulighet for å øke bruken av vannbåren varme. Både radiatoranlegg, stråleflater, og gulvvarmeanlegg må vurderes.
- Det skal tas hensyn til bygningens tunge konstruksjon som vil bidra til stabilt inneklima og treg klimaregulering.
- Det skal utføres dynamiske energiberegninger og simuleringer av inneklima i scenerommene og hovedsalen ved ulike scenarier (basert på behovsanalyse). RIV i samråd med bruker definerer minst 3 brukssituasjoner.
- Det skal tilstrebes å finne en løsning som gjør det mulig å utføre en rask og effektiv varmeregulering tilpasset varierende forestillingsaktivitet i scenerommene.
- Oppvarming av ventilasjonsluft forutsettes utført med vannbåren varme.
- Eksisterende varmeanlegg inkl ledningsnett og radiatorer skiftes ut i sin helhet.
- Gulvarme vurderes i egnede arealer der etasjeskillene/dekkene skal stiftes ut.
- Det skal vurderes om eksisterende vannbårent snøsmelteanlegg skal utvides i forbindelse med inngangspartier, utvendige trapper, lasteramper.
- Alle rørføringer i fremtredende rom og arealer med antikvarisk verdi må utføres som skjult anlegg.

3.3 Brannslukking

3.3.0 Generelt

Bygningen skal utstyres med komplett, forskriftsmessig dekning med brannskap (se kap. 3.1.0) og håndslukkeapparater.

For lokalene som prosjekteres med automatisk sløkkesystem, gjelder følgende krav:

Sprinklersentralen skal plasseres i teknisk rom.

- Alle arealer utstyres med automatisk sprinkleranlegg av våt type i henhold til NS-EN 12845.
- Det **skal ikke** benyttes rør med pressfitting.
- Det skal ikke monteres sprinkelhoder i el-rom (hovedfordelingsrom, rom med underfordelinger, traforom osv.), eller i IKT rom (dvs i hvor man har IKT utstyr eller rom for teknisk brukerutstyr, f.eks rom for dimmeutstyr for sceneutstyr, rom med teaterteknisk utstyr, osv.). Her skal det monteres gass-slukkeanlegg.

Nedføringer til sprinklerhoder i områder med himlinger kan utføres med FM- eller VDS-godkjente, fleksible, armerte slanger. Disse skal ha et ekvivalent trykktap på mindre enn 5 meter. Anlegget skal beregnes hydraulisk for å fastslå nødvendige dimensjoner.

3.3.1 Spesielt

- Bygget er i dag stedvis sprinklet
- Det må vurderes fra rom til rom hvilke systemer som er mest hensiktsmessig:

vanntåke, inergen gass, tørranlegg, konvensjonelt anlegg eller andre brannsikringstiltak.

3.4 Gass og trykkluft

3.4.0 Generelt

Trykkluft:

Det skal vurderes et sentralt kompressoranlegg med ringledning for trykkluft. Kompressor, kjøletørke og trykktank plasseres i teknisk rom. Driftssentralen utstyres med automatikk slik at kompressor blir slått av ved brannalarm og at trykket slippes ut i det fri med motorstyrt ventil styrt av samme signal. Kompressorrommet skal ha nødvendig kjøling.

Ledningsnett:

Ledningsnettet skal utføres med godkjente standardiserte rør med tilhørende deler.

3.4.1 Spesielt

Omfang av trykkluftanlegget i forbindelse med verksteder og sceneområder avklares nærmere med bruker.

3.5 Prosesskjøling

3.5.0 Generelt

Behovet for kjøle- og fryserom i forbindelse med storkjøkken avklares nærmere med bruker.

Statsbygg stiller krav om at det **skal** benyttes naturlige kjølemedier (for eks. CO₂). Eventuelt ønske om å avvike dette kravet skal forelegges Statsbygg.

Muligheter for gjenvinning av overskuddsvarme skal undersøkes og redegjøres for.

3.5.1 Spesielt

RIV må utrede kjølebehovet. Dersom kjølebehov er det primært ønskelig at dette dekkes av en (eller flere) kjølemaskiner basert på isvann. Dersom dette viser seg uhensiktsmessig må andre løsninger som DX-kjølemaskin eller reversibel varmepumpe vurderes.

3.6 Luftbehandling

3.6.0 Generelt

Det skal prosjekteres komplette luftbehandlingsanlegg. Anlegget skal deles opp i systemer avhengig av ulike inneklimasoner, varme- og kjølebehov, virksomhet og brukstider.

Ved beregning av luftmengder skal RIV ta hensyn til byggets geometri, materialbruk og personbelastning.

Sekundære rom som toaletter, dusj ol. skal ha undertrykk og kan ha tilførsel av luft ved overstrømming fra tiliggende lokaler, f.eks. fra forrom.

Det skal tilstrebes å finne gode plasseringer av tekniske rom og sjakter slik at SFP ved dimensjonerende luftmengder skal være mellom 2,5 og 4 kW/m³s.

Kanalnett

Kanaler i alle systemer skal tilfredsstille kravene i NS 3420, tetthetsklasse C. Bygget skal primært prosjekteres med sirkulære spirokanaler med tilhørende delassortement. Beskrivelse av fleksible kanaler skal ikke gjøres uten aksept fra Statsbygg.

Alle kanaler med hoveddimensjon til og med ø500 skal ha prefabrikkerte T-stykker/T-rør.

Luftfordelingsutstyr

Det skal prosjekteres med variable luftmengder i rom med varierende personbelastninger. Støttearealer kan ha konstante luftmengder. Anlegget skal prosjekteres slik at det ikke oppstår trekk ved tilførsel av kjølt tilluft.

Tillufts- og avtrekksventiler skal kunne kontrollmåles, låses etter innjustering, samt kunne demonteres for rengjøring.

Luftbehandlingsutstyr

Varmegjenvinner og vifter skal prosjekteres med rotasjonsvakt, inspeksjonsvindu og innvendig lys.

Det skal beskrives felles bryter for alle komponenter med innvendig belysning.

Trykkprøving skal skje ved undertrykk. Prøveresultatene skal protokolleres og inkluderes i sluttokumentasjonen.

Frekvensomformere for vifter

Alle viftemotorer for systemene =360.00x skal være kapasitetsregulerte av turtall.

Lyd/støy

Alle tekniske anlegg skal prosjekteres på en slik måte at sjenerende støy ikke forplanter seg til i bruksarealer.

Støy fra ventilasjonsanlegg i sal og scene skal være et fokusområde og målsettingen må være tilnærmet null.

Kravene til akustikk og generelle lydforhold er utførlig beskrevet i kapittel 8 i byggeprogrammet.

Varmegjenvinning

Varmevekslere skal prosjekteres med så høy temperaturvirkningsgrad som mulig

3.6.1 Spesielt

Konseptvurdering

Ulike konsepter for ventilering må vurderes ut fra hvilke muligheter som finnes i bygningen, og hva som er det virkelige behovet. Det bør utarbeides konsepter som gir minst mulig inngrep i bygningen. Det bør undersøkes hva som er gjort på andre teaterbygg i Norden/Europa og trekke ut erfaringer. PG skal finne frem eksempler på ulike konsepter som kan være skånsomme/egnet for bygningen:

1. Bygningsintegreerte systemer som baseres på ulike former for hybrid ventilasjon
2. Desentraliserte ventilasjonssystemer
3. Annet

- I arealer med store krav til inneklima må temperaturgrenser, relativ fuktighet, renhet på tilluft, lydkrav etc. beskrives spesielt. Dette gjelder spesielt hovedsal og andre arealer av høy arkitektonisk og antikvarisk verdi.
- RIV må vurdere alternative ventilasjonsprinsipper og føringsveier i samarbeid med brukerstyrsprosjektet med tanke på at plassering av kanaler i minst mulig grad reduserer tilgjengelig høyder og plass til teatertekniske installasjoner.
- Bruken av Hovedscenen og Amfiscenen kan variere. Man må derfor simulere forholdene ved ulike situasjoner. Varme, ventilasjon og kjøling må ses i sammenheng.
- Scenekunst er ømfintlig for støy, og det er derfor viktig at ventilasjonsanleggene som betjener Hovedscenen, salen og Amfiscenen er stillegående.
- Det skal i størst mulig grad søkes til å benytte ev. eksisterende bygningsmessige hulrom til føringsveier, herunder gamle fordelingskamre, luftkanaler, piper ol.
- Alle kanalføringer i fremtredende rom og arealer med antikvarisk verdi må utføres i samsvar med antikvariske og estetiske interesser.
- Scenebelysning og annet teknisk utstyr kan ha stor varmeavgivelse som man må ta hensyn til ved dimensjonering av ventilasjonsanlegget.
- Bruk av scenerøyk er en ofte brukt effekt som må kunne kontrolleres på scenen ved styring av ventilasjonsanlegget. Selv om dokumentasjonen sier at bruken av røyk er innenfor helseforskriftene, opplever mange den som et ubehagelig irritasjonsmoment. Spesielt gjelder dette personalet som befinner seg i de øvre etasjer og orkestergrav.

- For eksisterende ventilasjonsrom på snorloftet må tilkomst for service, vedlikehold og utskiftninger ivaretas.
- Dagens Amfiscene har felles styring på ventilasjonen i lys- og lydlosjer/ inspisienter og sceneområdet. Dette må separeres i rehabiliteringen.
- I generelle kontorarealer antas tilluftssystem basert på omrøringsventilasjon.
- Kjøkkeninstallasjoner oppgraderes til dagens forskriftskrav.
- Behov for luftgardiner i utsatte inngangspartier skal vurderes i prosjektet.

3.7 Komfortkjøling

3.7.0 Generelt

Kjølebehovet skal dekkes hovedsakelig av ventilasjonskjøling.

Muligheter for gjenvinning av overskuddsvarme skal undersøkes og redegjøres for.

Statsbygg stiller krav om at det **skal** benyttes naturlige kjølemedier. Eventuelt ønske om å avvike dette kravet skal forelegges Statsbygg.

Ledningsnett, armaturer og ventiler

Ledningsnett med deler over grunnen skal være utført av rustfrie stålrør eller annet materiale med tilsvarende kvalitet.

Kjøleanlegget skal være forsynt med avstengningsventiler, nødvendige innreguleringsventiler og vakuumsutskillere. Det skal kun benyttes kuleventiler som avstengningsventiler. Alle rørstrekk skal være utstyrt med avtappingsarmatur slik at røranlegget kan tømmes om påkrevd.

Vannbehandling

Det skal prosjekteres et vannbehandlingsanlegg tilpasset kjøleanlegget.

3.7.1 Spesielt

- RIV må utrede kjølebehovet. Ved beregning av kjølebehovet skal det tas hensyn til varmeavgivelsen fra solvarme, elektriske apparater, brukerstyr, kunstig belysning og personer .
- For å dimensjonere kjøleeffekten som behøves på Hovedscenen og Amfiscenen slik at anbefalte temperaturkrav tilfredsstilles, skal det å gjøre dynamiske beregninger.
- Dersom kjølebehov er det primært ønskelig at dette dekkes av en kjølemaskin basert på isvann. Dersom dette viser seg uhensiktsmessig må andre løsninger som DX-maskin, reversibel varmepumpe, adiabatisk kjøling og fri kjøling vurderes.
- Dersom behov for kjølekonvektorer må slike løsninger avklares med hensyn på antikvariske og estetiske verdier.
- Alle rørføringer i fremtredende rom og arealer med antikvarisk verdi må utføres som skjult anlegg.

3.9 Andre VVS-installasjoner

3.9.0 Generelt

Kontroll og regulering

Styrings- og reguleringsutrustningen for luftbehandlingssystemene skal gi mulighet for automatisk stans av anlegget utenom brukstiden, nedsatt viftekapasitet ved lav utetemperatur, samt mulighet for nattkjøring om sommeren uten pådrag av varmegjennvinnere/varmebatterier.

Momentanverdien til SFP-faktoren skal vises i de respektive BAS-systembildene for aggregatene. Momentanverdien til temperaturvirkningsgraden for varmegjennvinnere skal også vises i BAS-anlegget.

BAS-anlegget skal tilknyttes Statsbyggs Eiendomsnett.

Energioppfølging og energistyring i bygget

Det skal medtas tilstrekkelig antall energimålere for blokkdelt energimåling etter tabell 5 i NS 3031 (både el. målere og termiske målere). I tillegg skal minimum følgende registreres og overvåkes i BAS-anlegget:

- Utendørstemperatur.
- Temperatur i luftinntak.
- Temperatur etter varmegjennvinner.
- Temperatur etter varme- og kjølebatteri.
- Temperatur i avtrekkskanal.
- Temperatur avkast etter varmegjennvinner.
- Pådrag i prosent for VAV-sjeld.
- Tur- og returtemperatur for alle varmekurser.
- Romtemperatur i alle rom.
- Pådrag i prosent for varmegjennvinnere og shuntventiler.
- Pådrag i prosent for aktuatorer.
- Pådrag i prosent for pumper.

Se også kap. 5.6.

4 ELKRAFT

4.0 Generelt

4.0.0 Generelt

Slik det fremgår av generelle kapitler er bygget fredet. Det vises spesielt til kap 1.7 og krav om samarbeid mellom alle fag og viktigheten av å forstå at vern er premiss for arbeidet med å oppnå gode løsninger

I forbindelse med rehabilitering av bygningen skal alle eksisterende tekniske installasjoner fjernes, inkl. alt utstyr som er montert ifm de forskjellige scenene (lyd-/lysanlegg, motorer til scenetepper, osv.).

Bruker vil trolig demontere og gjenbruke en del av brukerutstyret som står montert på scene(ne) på Nationalteatret i dag, dvs ifm utflytting fra teatret før rehabiliteringen begynner.

De elektriske anleggene skal i hovedsak utføres som skjult installasjon. Føringsveier skal ligge skjult over himlinger og ved bruk av kabelkanaler på yttervegger/nedføringsstaver fra tak.

Man skal i så stor grad som mulig søke å benytte ev. eksisterende bygningsmessige hulrom til føringsveier, herunder gamle piper, luftekanaler ol.

Det skal være full selektivitet på alle kurser og alle vern skal være av samme fabrikat.

Det skal medtas et komplett sentralisert nødlysanlegg for bygningen (alle rømningsveier).

Bygget skal utstyres med et nytt brannalarmanlegg, et nytt kameraovervåkingsanlegg. samt et nytt integrert felles innbruddsalarm- og adgangskontrollanlegg.

Det skal medtas felles kablingssystem for informasjonsteknologi, dvs. det vil være behov for flere separate kablingssystemer (antar fire separate IKT-nett); et eget sikkerhetsnettverk (for sikkerhetsanleggene, dvs. for adgangskontroll, kameraovervåking, innbruddsalarm osv.), et teknisk spredenett for bygningsdrift (Statsbyggs BAS anlegg), et spredenett for brukers virksomhet (brukers IKT nettverk, sammen med et nettverk for gjester/kunder), samt et eget teknisk spredenett for teaterteknikk (lys, lyd og video).

4.1 Basisinstallasjoner for elkraft

4.1.1 Systemer for kabelføring

Det skal medtas tilstrekkelig dimensjonerte og fleksible vertikale og horisontale føringsveier, kabelstiger og installasjonskanaler for nødvendig kabelføring i bygningskomplekset for kap. 4, 5, 6, 7.4 og 7.5. Kabelstiger over himling i trafikkarealer og installasjonskanaler/kabelkanaler langs yttervegg er prinsippet som skal følges i ansattarealene. Eventuelle åpne kontorlandskap skal ha grenstaver.

Det er meget strenge krav til de arkitektoniske løsningene i alle publikumsarealene, her skal det etterstrebtes å benytte eksisterende skjulte føringsveier så langt det er mulig.

Dersom man pga. antall kabler eller manglende føringsveier må legge nye føringsveier eller kanaler i publikumsarealene, skal dette avklares med byggherre/vernemyndighet (så tidlig som mulig).

I fredede arealer skal man, så langt det er mulig, benytte nytt utstyr som har tilsvarende utseende som eksisterende utstyr.

Føringsveier skal utføres slik at ettertrekking av kabler kan foregå med minimal forstyrrelse av daglig drift.

Alle synlige føringer i tekniske arealer kan være utført i galvanisert stål, føringer i ansattområdene skal være lakkert (helst med farge tilpasset miljøet føringen er i), føringer i publikumsområdene skal så langt det er praktisk mulig være i skjult utførelse, dersom man må legge en synlig utførelse i disse områdene skal føringen leveres i en utførelse tilpasset området den er montert i (lakkert, malt, tapetsert osv).

Alle gjennomføringer i brannvegg og lydskiller skal tettes iht. godkjente og klassifiserte løsninger. Det skal medtas ekstra kniperør i hvert brannskille for å ivareta utvidelsesmulighet på 25 % på kabelføringen ved overtakelsesdato.

4.1.2 Systemer for jording

Det skal utredes behov for utskiftning av eksisterende jordelektroder, jordledere og utjevningsforbindelser. Nødvendige utbedringer skal prosjekteres.

Det skal verifiseres at installasjonen har et jordingsanlegg med egnet overgangsmotstand til jord. Dette må sees i sammenheng med behov for lynvernanlegg, se 4.1.3.

Det skal etableres avledende gulvbelegg i de nye IKT rommene på teatret.

4.1.3 Systemer for lynvern

Det skal etableres overspenningsvern i hovedfordelingen samt i alle underfordelinger, PG skal avklare om det er behov for egne finvern for brukerutstyret som skal leveres.

PG/RIE skal gjennomføre en risikoanalyse vedrørende behov for lynvernanlegg på teatret, dersom man kommer frem til at man bør ha et eget lynvernanlegg, skal det prosjekteres et lynvernanlegg iht EN 62305 (utførelse må avklares med SB og vernemyndighetene).

4.2 Høyspent forsyning

4.2.0 Generelt

PG må avklare med nettselskap behov for ny kabling inn til teatret da man skal gå over til 400V, det er tenkt at eksisterende traforom fortsatt skal benyttes.

PG må avklare størrelse på trafo, koordinere behov for grøfter, behov for nødvendig mekanisk beskyttelse av kabler, samt avklare behov for merking.

Det skal være lagt til rette for elektronisk måler arrangement for timebasert kraftavlesning ved kraftkjøp. Teleuttak og kabel tilknyttet byggets BAS anlegg fremlegges til sannsynlig målested i traforom/hovedfordeling.

Anleggsbidrag skal faktureres byggherre direkte når nettselskapet har underlag ferdig.

4.3 Lavspent forsyning

4.3.0 Generelt

I elkraftfordelings- og telematikkrom skal det ikke forekomme rør og utstyr med væsker (f.eks. vann) eller gasser. Unntatt for dette (så langt forskriftene tillater det) er nytteanlegg for rommet med lavt trykk, f.eks. kjøleanlegg.

4.3.1 System for elkraftinntak

PG skal utarbeide effektbudsjett som viser nødvendig effektbehov for de forskjellige anleggsdeler, inkludert samtidighet og de delene av anlegget som er brukerutstyr (eks lys/lysdemperanlegg på scenene).

4.3.2 System for hovedfordeling

Det etableres egen hovedfordelingen (HF) for bygget, PG må avklare om eksisterende rom kan/skal benyttes eller om man skal etablere hovedfordeling i et nytt rom. Fordelingen bygges etter NEK EN 61439 inkludert tillegg AA formkrav 2B.

Hoved- og underfordelinger skal ved tilnærmet full belastning termograferes og dokumenteres av autorisert firma.

Fordelingen skal være dokumentert med FEB DOK beregninger e.l.

Hovedfordelingen skal utstyres med nettanalysator i tavlefront, slik at krav til registrering/måling til BAS-anlegg tilfredsstilles.

PG skal beskrive oppbyggingen av hovedfordelingen/anlegget slik at krav i PA 5601 tilfredsstilles.

Normalt måles (totalt brukt) energi, spenning, alle fasestrømmer og effekt. Nettanalysator skal være bus-basert. For energioppfølging skal alle energipostene i NS 3031 kunne måles separat (romoppvarming, ventilasjonsvarme, varmtvann, belysning, vifter, pumper, teknisk utstyr til bygningsdrift, kjøling, samt brukerutstyr).

4.3.3 Elkraftfordeling for alminnelig forbruk

Underfordelinger skal så langt det er mulig plasseres i samme etasje/område som den forsyner, dvs. man skal så langt det er mulig benytte eksisterende plasseringer av underfordelingene, dersom det ikke er mulig å benytte eksisterende plasseringer, skal underfordelinger plasseres i egne rom/nisjer/kott med låsbar dør. Designes for usakkyndig betjening.

Tilstrekkelig ventilasjon og eventuell nødvendig kjøling av alle fordelingsrom skal ivaretas. Dette gjelder spesielt fordelinger hvor det er plassert varmeavgivende utstyr.

Det skal etableres egne underfordelinger ifm. lysanleggene (dimmeanleggene) på scenene, dvs. for Hovedscenen og for Amfiscenen, den fremtidige løsningen og plassering av dimmeutstyret må utredes i forprosjektfasen i tett samarbeid med brukerutstyrsprosjektet og bruker. Det er ønskelig at det etableres egne rom til disse underfordelingene og lysanlegget /dimmeutstyret, da dette utstyret avgir mye varme.

Det skal i tillegg etableres en egen underfordeling ifm. motorer for scenetepper/lysrigger osv. på snorloftet, det er ønskelig at det etableres et eget scenenært rom til denne underfordelingen.

Underfordelingene skal være dokumentert med FEBDOK-beregninger eller tilsvarende. Underfordelingene skal ha overspenningsvern med signal til SD-anlegget. Utgående kurser skal deles i grupper med 25 % reserveplass innenfor hver gruppe. Se krav til energioppfølgingssystem kap. 4.3.2 som vil legge føringer på kursinndeling.

Det skal være lys og stikk på egen kurs i hver fordeling.

Alle rom skal ha minst ett dobbelt stikk-uttak med mindre annet er oppgitt.
Alt bygg- og brukerutstyr skal ivaretas med elektrisk tilkobling,

Stikk ved minikjøkken og andre plasser hvor det naturlig plasseres en kaffetrakter/vannkoker skal ha timer. Dvs. stikk monteres på vegg over benkeplate.

Det medtas generelt stikkontakter for rengjøring med tetthet lik 10 m apparat ledning i korridorer og fellesarealer.

Frostfrie utekraner (se kap. 3.1.0) skal ha en låsbar stikkontakt innenfor 2 meters avstand.

4.3.4 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner

For krav til fordelinger, se kap. 4.3.3.

Fordelinger skal så langt det er mulig plasseres i tekniske rom, RIE må samarbeide med RIV når det gjelder plassering av underfordelinger for de driftstekniske anleggene, dette pga. at man skal forsøke å finne løsninger som muliggjør mekanisk balansert ventilasjon med varmegjenvinning, vannbåret varmebatteri, luftkjøling (om nødvendig) i alle rom dersom dette lar seg gjennomføre med tanke på antikvariske, estetiske og bygningsmessige hensyn.

Det avsettes plass til utstyr for BAS-anlegg/solavskjerming etc. i alle tekniske rom (dersom RIV ut fra sine inneklimatekniske beregninger avdekker behov for solavskjerming for å kunne oppnå de ønskede temperaturkrav skal dette avklares med PG/RIE og Statsbygg. Med tanke på at bygget er vernet og av arkitektoniske interesser er det sannsynlig at kun innvendig solavskjerming vil kunne aksepteres.

Et eventuelt solavskjermingssystem skal kunne styres både sentralt fra BAS anlegget, samt lokalt på hvert rom der dette er montert.

4.3.5 Elkraftfordeling til virksomhet

Nødvendig strømtilførsel (kursopplegg og uttak) for virksomhetstilknyttet utstyr (brukerutstyr) medtas. Spenningsystem tilpasses virksomhetens utstyr.

Hovedfordeling og/eller underfordelinger skal tilrettelegges slik at en sentral UPS kan strømforsyne utstyr som skal ha UPS strøm, kursopplegg og uttak i alle tekniske rom som skal ha UPS, skal tilrettelegges for dette. Behovene for UPS på teaterteknisk utstyr avklares med brukerutstysprosjektet.

Det skal etableres flere minikjøkken/serveringspunkter hvor det skal være uttak for kjøleskap og tidsstyrt uttak for kaffetrakter. Behovet for uttak til mikrobølgeovn må avklares med bruker.

For krav til fordelinger, se kap. 4.3.3.

4.3.9 Andre deler for lavspent forsyning

Ifm. med brukerutstysprosjektet skal det etableres en egen underfordeling ifm. lysanleggene på scenene, RIE skal vurdere nødvendig kapasitet for strømforsyning av denne slik at nødvendig effekt er tilgjengelig når denne underfordelingen leveres (og skal tas i bruk).

Det skal i tillegg etableres en egen underfordeling ifm. motorer for scenetepper/lysrigger osv. på snorloftet, RIE skal vurdere nødvendig kapasitet for strømforsyning av alt utstyr som skal etableres og monteres ifm. brukerutstysleveransen for snorloftet.

4.4 Lys

4.4.0 Generelt

Lyskulturs publikasjoner skal legges til grunn for dimensjonering og utførelsen av lysanlegget.

I tillegg skal effektforbruk og regulering tilfredsstillende energikravene i MOP.

PG skal utarbeide komplette lyskonsepter for både innvendig og utvendig belysning av teatret og omkringliggende utomhusarealer. Lyskonseptene skal ha en høy kvalitet og ivareta kulturhistoriske verdier/aspekter.

4.4.2 Belysningsutstyr

Bygningens belysningsanlegg skal medvirke til et godt, levende og inspirerende arbeidsmiljø. Dette skal kombineres med et generelt krav om energieffektiv belysning og god synsergonomi for arbeidsfunksjoner.

Kursoppdeling og betjening av lysanleggene tilpasses romfunksjon og energiøkonomisering.

Det skal generelt være bus-basert styring av belysningsanleggene.

For arbeidsrom/verksteder osv. skal belysningen være plassorientert allmenn belysning, supplert med plassbelysning for spesielle behov.

Enkelte rom/verksteder har spesielle krav til fargegjengivelse og mulighet for justering av fargetemperatur.

For kontorarbeidsplasser skal det generelt tas hensyn til bruk av dataterminaler/PCer. I kontorer bør det i samråd med brukerne benyttes armaturer som gir best mulig arbeidslys.

I rom med fast audiovisuelt utstyr skal belysningen ha trinnløs demping. Lysdemperanlegget skal oppdeles i soner slik at området rundt lerret/skjerm kan dempes separat.

I rom med arrangementer og annen publikumsrettet aktivitet, må lysdemperanlegget ha en kopleing mot det teatertekniske anlegget (avklares sammen med brukerutstyrsprosjektet).

I alle oppholdsrom og garderober til skuespillere skal lysanlegget ha trinnløs demping.

For arkiv, lager, kopirom mm medtas jevn allmennbelysning.

Belysning i publikums-/felles-/vranglearealer skal være fleksibel og tilpasset arkitektur/utsmykning. PG/RIE må sammen med bruker planlegge belysning av bygningsintegrert kunst samt de løse kunstverkene teatret skal stille ut, dvs. for byster, skulpturer, malerier, osv. Nattlys ivaretas.

All belysning skal være basert på LED lyskilder.

Av FDV-hensyn skal antall ulike lyskilder, der disse kan skiftes ut, holdes så lavt som praktisk mulig.

På bakgrunn av strenge antikvariske krav, spesielt i publikumsområdene, vil man måtte avklare aktuelle lysarmaturer med byggherre og antikvariske myndigheter.

I forbindelse med brukerutstyrsprosjektet vil det komme et lysstyringsanlegg i forbindelse med scenene, RIE må ta hensyn til dette når lysanleggene skal planlegges. Det er ønskelig at sentralutstyret/dimmeanlegget til disse anleggene får egne rom (med tilhørende underfordeling) da dette utstyret utvikler mye varme.

I forbindelse med lysstyringsanlegget på hovedscenen må PG samarbeide tett med bruker og brukerutstyrsprosjektet, dette gjelder spesielt i forbindelse med lyssetting av gullbuen (prosceniumsbuen) og de akustiske utfordringene man har med denne (se også kap.8.3 Akustisk regulering). Denne buen dominerer bakgrunnen ved lyssetting, og gir noen akustiske utfordringer ved forestillinger, bruker ønsker seg derfor en løsning hvor gullbuen kan tildekkes ved behov (skal løses i brukerutstyrsprosjektet).

Det stilles særegne krav til lyskvaliteten for lysekroner og lampettene i salongen, disse skal fortsatt også kunne styres fra lysløsningen i et rehabilitert teater. Det stilles strenge krav til f.eks. dimming på disse lysarmaturene (dimmes ned til null) og fargetemperaturen på lyskildene i disse.

4.4.3 Nødlisutstyr

Nødlis- og ledesystemet skal ivaretas iht. risiko- og brannklasse, samt nødvendige tilleggs systemer for arbeidsplasser iht. Arbeidstilsynets krav. Lyskulturs publikasjon nr. 7 skal ligge til grunn for dimensjoneringen og utførelsen av anlegget.

Nødlis anlegget skal være et sentralisert adresserbart anlegg med LED armaturer. Anlegget skal ha automatisk overvåking og selvtestfunksjon, samt gi feil på adressenivå med integrasjon mot SD-anlegget.

PG må avklare muligheten for "dimming" /slukking av rømningsveiskilt /bruk av alternative lysarmaturer eller lign. i forbindelse med rømningsdører i hovedscenesalen og i amfiscenen, dette pga at teatret i noen forestillinger ønsker at lysmengden fra disse skiltene reduseres i salen, og at man har behov for å kunne gjøre det helt mørkt i sal- og scenerommet (eks. styring mot brannalarm).

4.5 Elvarme

4.5.0 Generelt

Elvarmeanlegg benyttes kun til å dekke oppvarming av sekundære arealer, barfotområder og i områder der det ikke er ønskelig med vannbåren varme (bl.a. arkiv, magasiner o.l.).

4.5.2 Varmeovner

Eventuelle elektriske varmekilder skal styres via SD-anlegg og ha elektronisk termostat.

4.5.3 Varmeelementer for innebygging

Varmekabelanlegg kan benyttes for å dekke oppvarming i områder der det ikke er ønskelig med vannbåren varme samt i barfotarealer, dusjrom og garderober med WC. Anlegget skal styres med gulvføler/termostat og kunne overstyres av SD-anlegg samt gi signal drift/feil.

4.5.4 Vannvarmere og elektrokjeler

For vannvarmere og elkjeler, se kap. 3.

4.6 Reservekraft

4.6.1 Elkraftaggregater

Nationaltheatret har ikke reservekraftaggregat i dag.

4.6.2 Avbruddsfri kraftforsyning

Det skal medtas 2 stk. UPS enheter, dvs. 1 stk. UPS for drift av alle sikkerhetsanleggene, alt driftsteknisk utstyr samt alt datautstyr (IKT/telefon/underfordelinger osv.).

Den andre UPS enheten skal benyttes for teaterteknisk brukerutstyr, dvs for alt utstyr tilhørende lys, lyd- og bildeanlegget og sceneteknisk utstyr.

RIE må beregne størrelsen på disse UPS enhetene, men de skal være tilstrekkelig til overnevnte utstyr (det anslås til å være behov for ca. 40 kVA for sikkerhets- og drifts-teknisk utstyr, samt ca. 80 kVA for teaterteknisk utstyr). Kapasitet på UPS på teaterteknisk utstyr avklares med brukerutstyrprosjektet.

UPS-anleggene skal kunne drifte de tilkoblede anleggene i minimum 30 min. Det settes krav til en batterilevetid på 10 år.

4.9 Andre elkraftinstallasjoner

4.9.0 Generelt

Det er behov for etablering av strømtilførsel fra 16 – 63 A til arrangementer på utsiden av bygget og for regibusser ved tv-opptak.

Plassering, type skap og antall uttak må avklares.

5 TELE OG AUTOMATISERING

5.0 Generelt

Bygget skal utstyres med et nytt brannalarmanlegg, et nytt kameraovervåkingsanlegg, samt et nytt integrert felles innbruddsalarm- og adgangskontrollanlegg.

Det skal medtas felles kablingssystem for informasjonsteknologi, dvs. det vil være behov for flere separate kablingssystemer (antar fire separate IKT-nett); et eget sikkerhetsnettverk (for sikkerhetsanleggene, dvs. for adgangskontroll, kameraovervåking, innbruddsalarm osv.), et teknisk spredenett for bygningsdrift (Statsbyggs BAS anlegg), et spredenett for brukers virksomhet (brukers IKT nettverk, sammen med et nettverk for gjester/kunder), et eget teknisk spredenett for teaterteknikk (lys, lyd og bilde),

Installasjonene skal utføres etter NEK 700.

Det vises spesielt til kap. 1.7 og krav om samarbeid mellom alle fag og viktigheten av å forstå at vern er premiss for arbeidet med å oppnå gode løsninger

5.1 Basisinstallasjoner for tele og automatisering

5.1.0 Generelt

PG skal avsette nødvendig plass og hensiktsmessig plassering for egne tekniske rom, skap, rack osv. og føringsveier for tele- og automatiseringsinstallasjonene, innbruddsalarmanlegg, adgangskontrollanlegg, teaterteknikk etc. i bygningen.

Det skal etableres et sentralt IKT rom for brukers IKT og sikkerhetsutstyr (min 15m²), dette rommet bør være mulig å dele inn i flere områder (med egne patchestativer for hvert område/utstyr),

Det skal i tillegg etableres egne rom tilknyttet Hovedscenen og Amfiscenen beregnet for teknisk brukerutstyr, dvs for lyd-, lys- og bildeutstyr. Rommene bør ha en viss størrelse, fra ca. 20m² til ca. 40m², og plasseres så nært scenene som mulig.

Det skal monteres tilstrekkelig antall stikkontakter i hvert av rommene for tilhørende utstyr.

RIE må avklare kapasitet på kjøling samt behov for ev. slukkeanlegg i disse rommene.

5.1.1 Systemer for kabelføring

Det forutsettes generelt egne føringsveier/systemer for tele- og automatiseringsanleggene, dvs. adskilt fra føringsveier for elkraft.

Se kap. 4.1.1.

5.1.2 Jording

Sikkerhetsjord ivaretas i henhold til kap. 4.1.2.

5.1.4 Inntak

Inntakskabler for teleanlegg skal ha overspenningsvern (dersom de er kobberbasert).

5.1.5 Telefordelinger

Telefordelinger medtas med størrelse og basert på behov for etterfølgende anleggsdeler. Det skal monteres tilstrekkelig antall strømlister i hvert data/tele-skap.

Tilstrekkelig ventilasjon og nødvendig kjøling av alle telefordelinger skal ivaretas.

5.1.9 Andre basisinstallasjoner for tele og automatisering

RIE må planlegge kabling for overføring av lyd og bilde til utsiden av teatret, dette til arrangementer på utsiden av bygget og for regibusser ved tv-opptak og TV sendinger, samt for strømming av forestillinger og andre arrangementer inn og ut av huset (fiberkabel/kommunikasjonskabel).

Plassering, type uttak og antall må avklares.

5.2 Integreert kommunikasjon

5.2.1 Kabling for IKT

SM fiberkabel benyttes som stam-/stigeledninger mellom switcher.

Generelt skal hver arbeidsplass for ansatte ha to stk. RJ45 tele/data uttak (til et dobbelt datapunkt; to uttak/2 kabler, Kat.6A), dette gjelder for alle kontorer, alle tekniske rom hvor man har en eller flere arbeidsplasser, i alle skuespillergarderøber, i alle oppholdsrom for skuespillere.

RIE skal planlegge fire separate IKT-nett; et eget sikkerhetsnettverk (for sikkerhetsanleggene, dvs for adgangskontroll, kameraovervåking, innbruddsalarm osv.), et teknisk spredenet for bygningsdrift (Statsbyggs BAS anlegg), et spredenet for brukers virksomhet (brukers IKT nettverk, sammen med et nettverk for gjester/kunder), samt et eget teknisk spredenet for teaterteknikk (lys, lyd og bilde).

Det må avklares med bruker hvordan man ønsker at uttak ifm teaterteknikk skal plasseres, dette pga at man ønsker at alle sentrale områder hvor skuespillere og andre ansatte oppholder seg, skal ha mulighet for "medhør" eller "medhør/medse" av alt som skjer på scenene. Dvs. man har behov for uttak i alle skuespillergarderøber, i alle oppholdsrom for skuespillere, samt oppholdsrom og arbeidsplasser tilknyttet scenene for øvrige ansatte.

I tillegg skal det etableres uttak for teaterteknikk i alle tekniske rom, i publikumsrestaurant, i alle vrimeområder og i formidlingsrom (antall og plassering må avklares med bruker).

Brukers IKT nettverk samt nettverket for teaterteknikk skal også ha overføring til eksterne leiearealer.

Teknisk spredenet skal utføres iht. veiledningen "PA 5202 Teknisk spredenet".

5.2.2 Nettutstyr

Hvis annet ikke er oppgitt, er aktivt nettutstyr brukerutstyr og skal leveres i brukerutstyrprosjektet.

RIE skal beskrive det tekniske spredenettet komplett med alt nødvendig utstyr, iht. PA 5601, omfang og dimensjonering av utstyr skal avklares med Statsbygg (noe aktivt nettutstyr ifm. bygningsdrift leveres normalt av Statsbygg).

5.2.3 Sentralutstyr

Hvis annet ikke er oppgitt, er aktivt nettutstyr brukerutstyr og skal leveres i brukerutstysprosjektet.

Det skal etableres et sentralt IKT rom for brukers IKT og sikkerhetsutstyr (min 15m²), dette rommet bør være mulig å dele inn i flere områder (med egne patchestativer for hvert område/utstyr), Det skal i tillegg etableres et eget rom beregnet for teknisk brukerutstyr, dvs. for lyd og bildeutstyr på hovedscenen. Man antar at dette rommet bør ha en størrelse på ca. 40m², og dette rommet bør ligge så nær hovedscenen som mulig.

RIE skal beskrive et komplett BAS anlegg (iht. PA 5601), alt sentralutstyr for dette anlegget skal beskrives.

Det skal etableres et eget rom med et 19" rack for utstyr tilhørende bygningsdriften, det er et krav at Statsbygg har et eget rom til dette.

Det må avsettes nødvendig plass i raket til rackmontert server samt tilhørende nettutstyr, patchepaneler og overføringsutstyr.

RIE må avklare kapasitet på kjøling samt behov for ev. slukkeanlegg i disse rommene.

5.3 Telefoni og personsøking

5.3.0 Generelt

Kabling for ev. telefonapparater skal benytte samme kabling som for IKT.

5.3.4 Systemer for porttelefoner

RIE skal prosjektere et porttelefonanlegg med tale og fargevideo, kalleapparater skal monteres utenfor kontorinnang, varelevering, inngang (bakinngang) ved scene, etc.

Svarapparater med monitor monteres ved bakinnang på scene, i forbindelse med billettsalg, samt ved/i resepsjon.

Dersom man ikke svarer på tilhørende svarapparat innen en viss tid, skal anropet koples videre til resepsjonen.

Fjernåpning av disse ytterdørene, fra alle svarapparater skal medtas.

5.3.5 Systemer for høyttalende hustelefoner

Det er nødvendig med et callinganlegg som dekker skuespillerområder samt oppholdsrom og arbeidsplasser tilknyttet scenene for øvrige ansatte, og et varslingsanlegg for publikum. Det må være enkelt å dele dette opp i ulike soner.

5.4 Alarm- og signalsystemer

5.4.0 Generelt

Statsbygg er selvassurandør og trenger ikke å følge FGs regelverk med mindre annet avtales særskilt.

5.4.2 Brannalarm

Bygget skal være overvåket av et adresserbart brannalarmanlegg (ABA) med talevarsling.

Talevarslingsanlegget skal være felles med bygningens PA anlegg.

Automatisk brannalarmanlegg (ABA) skal installeres for å dekke personsikkerhet iht. forskrifter. Dekningsgrad skal bestemmes avhengig av klassifisering.

RIE må ta hensyn til at det kan brukes røykmaskiner osv. på forestillingen, valg av detektor som skal stå i slike områder må hensynstas i sceneområder og tilstøtende områder. I forbindelse med bruk av scenerøyk og andre arbeider i scenerommene, må mulighet for utkobling av enkelte soner vurderes.

RIE skal prosjektere et komplett alarmpresentasjonsanlegg med en oppløsning på presentasjonen ned på romnivå slik at en så raskt som mulig kan finne hvilken detektor som har løst ut.

Det skal medtas min. tre alarmpresentasjons PC, en for Statsbyggs driftspersonell, en for teatrets driftssjef samt en for presentasjon av alarmer under forestillinger (plassering av denne må avklares med teatret).

Det skal medtas eget alarmsenderskap som plasseres i teknisk rom (Statsbygg sitt tekniske rom) med dekning for trådløs overføring av alarmer via GSM/GPRS. For terminering av alarmsender, se veiledningen "PA 5202 Teknisk sprednett". Brannalarmsentralens alarmutgang skal integreres mot SD-anlegg.

5.4.3 Adgangskontroll, innbrudds- og overfallsalarm

Innbruddsalarm

RIE skal prosjektere et komplett innbruddsalarmanlegg for teatret, som grunnsikring skal bygningens skall opp til 4 m over bakkeplan/ tilgjengelig plan alarmsikres ved hjelp av glassknusedetektorer på vinduer, og åpen/lukket-indikasjon på åpningsbare vinduer, luker og dører (eventuelt IR-deteksjon f.eks i mellom fasadevinduer og varevinduer). På evakueringsdører uten adgangskontroll skal man ha lukket/låst overvåking (dvs kontroll på åpen dør, lukket men ikke låst, samt lukket og låst), på adgangskontrollerte dører brukes dør brutt opp alarm funksjonen til innbruddsalarm. Som detektor for vinduer benyttes glassbruddsdetektorer for vibrasjon pålimt vinduer, eventuelt tak-/veggmonterte båndpassfiltre for deteksjon av glassknusing.

Dekningsomfang avklares med bruker og Statsbygg, og følger ikke nødvendigvis FG-regelverket, siden staten er selvassurandør.

Alarm formidles til egnet svarsted (på sms/personsøker hos driftspersonell) ev. overføring til vaktelskap etc, dersom dette velges.

PG skal også være med på planleggingen av sikringen av kunsten som teatret har, dette er f.eks. byster, skulpturer, malerier, osv.. Dvs PG skal være med på sikring av gjenstander, vurdere type oppheng/plassering av gjenstander, samt komme med råd vedrørende valg av detektorer osv. for alarmering av gjenstandene.

Adgangskontroll

RIE skal prosjektere et komplett adgangskontrollanlegg for alle ytterdører, på alle dører i soneskiller mellom ansatte og gjester, samt på noen utvalgte rom (eks. tekniske rom).

Adgangskontrollanlegget skal være felles med Innbruddsalarmsystemet, dvs alle dører med adgangskontroll skal ha overvåking på dør brutt opp, samt at man ønsker kontroll på "dør holdt åpen for lenge" alarmer. Alle andre dører som ikke har adgangskontroll (f.eks. rømningsdører) skal ha lukket/lukket men ikke låst, samt lukket og låst overvåking (ikke vanlige kontordører osv.).

Ved utløst innbruddsalarm skal bilde fra tilhørende kamera i alarmsonen automatisk vises på monitor for verifisering av alarmen (ref. post 5.5.3)

5.4.4 Pasientsignal

HC/-toaletter for ansatte og publikum skal ha alarmvarsling. En alarm skal kunne utløses fra alle posisjoner i rommet. Alarmsignaler må kunne mottas og oppfattes til de tider bygningen er i bruk.

5.5 Lyd- og bildesystemer

5.5.2 Fellesantenner

Det skal etableres uttak for TV i møterom, pausearealer iht. rom oppgitt i RFP.

Alle uttak til TV signaler skal være basert på et IP nett med RJ-45 kontakter.

5.5.3 Internfjernsyn

RIE skal prosjektere et komplett IP basert kameraovervåkingsanlegg som dekker alle publikumsarealer, alle fasader, samt alle inn- og utganger til bygningen.

På dører i soneskiller, dvs. på dører mellom ansattområder og publikumsområdene skal man ha kameraer som dekker områdene på begge sider av dørene.

Det skal medtas min. tre brukerstasjoner for kameraovervåkingsanlegget, en i kundeekspedisjon, en hos teatrets driftssjef samt en brukerstasjon som kan brukes utenom teatrets normale kontortider (plassering av denne må avklares med teatret).

Kamerabilder skal automatisk vises på en egen alarmmonitor (som skal stå sammen med den vanlige brukerstasjonen) ved utløst innbruddsalarm/dør brutt opp alarm, ref. post 5.4.3.

Bilder fra alle kameraene skal lagres på en egen lagringsenhet, det er ønskelig at man lagrer ca 5 bilder/sek på kamera i vanlig opptaksmodus, samt ca. 12 bilder/sek når et kamera står i alarmmodus. Lagringsenheten skal ha kapasitet til å lagre bilder i 7 dager, antar ca. 10% av lagringstiden er opptak i alarmmodus (pr kamera).

5.5.4 Lyddistribusjonsanlegg

Talevarslingsanlegg/PA Anlegg

RIE skal prosjektere et komplett anlegg ifm. talevarsling når en brannalarm er utløst, dette anlegget skal også dekke behovet for å kunne gi beskjeder til ansatte og publikum på hele teatret.

Talevarslingsanlegget må deles opp i soner, både i forhold til ansattområdene samt i forhold til områdene hvor publikum oppholder seg i f.eks. når det er pauser i forestillingene.

5.5.5 Lydanlegg

Lyd- og taleoverføringsutstyr (teleslynge)

RIE skal planlegge/prosjektere anlegg for lyd- og taleoverføringsutstyr for personer med nedsatt hørsel, dvs skrankeslyngeanlegg (i billettluke), samt komplette teleslynge eller et annet trådløst overføringsutstyr (f.eks. IR eller FM basert) for bruk i pause- og publikumsområdene, i hovedscenesalen og i amfisalen.

Lydanlegg

RIE skal prosjektere et komplett singelmodus fiber/kat6a anlegg ifm. med lydanlegg på scenene, det skal trekkes fiberkabel mellom nytt Lyd- og bilderom (IKT rom) til scenene (stagebokser). Det

skal også legges opp en egen singelmodus fiber til en egen myggmikrofonboks på scenen (hvor alle myggmikrofonene er tilkople), Fra stageboksene trekkes det cat6a kabler til tilhørende utstyr.

Dette anlegget er det som er definert som et teaterteknisk IKT nettverk, dvs. man skal ha distribusjon av signaler (lyd samt lyd/bilde) til alle skuespillerområder samt oppholdsrom og arbeidsplasser tilknyttet scenene for øvrige ansatte, og et varslingsanlegg for publikum. Det må enkelt være mulig å dele opp dette i ulike soner.

I tillegg skal det etableres uttak for teaterteknikk i alle tekniske rom, i publikumsrestaurant, i alle vrimeområder og i formidlingsrom (antall og plassering må avklares med bruker).

Brukers IKT nettverk samt nettverket for teaterteknikk skal til eksterne leiearealer.

PG/RIE må også avklare plassering av et eget rom for lydistribusjon i hovedscenesalen, dette rommet skal inneholde alt utstyr som trengs for lyd forsterkning (sentralutstyr, forsterkere, osv.).

RIE må avklare mot brukerutstysprosjektet behov for kabling i hovedscenesalen, dvs. all kabling som skal overføre lyd til passive/aktive høyttalere osv.

5.5.6 Bilde- og AV-systemer

RIE må planlegge føringsveier, kabling og uttak til projektorer/monitorer i alle møterom.

PG/RIE må sammen med bruker/brukerutstysprosjektet planlegge plassering av projektorer i salongen.

Plassering krever planlegging både i forhold til plassering og service på utstyret.

5.5.9 Andre deler for lyd- og bildesystemer

PG må sammen med bruker og brukerutstysprosjektet være med på planleggingen av lys- og lydlosjen(e), her er det viktig at man får kartlagt behov for kabler og strømforsyning til det teatertekniske nettverket (fiberkabel, cat-kabler, UPS strøm. osv. ift. lys, lyd og bilde).

5.6 Automatisering

5.6.0 Generelt

RIE skal prosjektere et bygningsautomasjonssystem iht. Statsbyggs PA 5601 Bygningsautomasjonssystem (BAS)

5.6.2 Sentral driftskontroll og automatisering

Det skal prosjekteres et BAS anlegg (byggautomatiseringsanlegg) med sentralt driftskontrollanlegg (SD-anlegg) og automatiseringskomponenter/feltutstyr, for overvåking, styring og regulering av varme, ventilasjon, kjøling og andre tekniske anlegg (iht. PA 5601 BAS anlegg).

Det krever at SD-anlegget må kunne kommunisere og utveksle informasjon med utstyr fra ulike leverandører.

Det skal brukes BACnet/IP protokoll på toppnivå og BACnet integrasjon på feltnivå og bruk av BTL-listede komponenter.

SD-anlegget skal dimensjoneres for fremtidig utvidelse, ha total integrasjon med øvrige systemer, og sammenkobles med elektroniske styringer og overvåkningssystemer.

Toppsystemet skal ha Webportal med Web-navigering for tilgang til alle systembildene. Dets grensesnitt skal være basert på åpne standarder som minimum HTML5.

Webgrensesnittet skal ikke åpne eksterne applikasjoner som Java, Flash, ActiveX, Adobe-SVG Viewer, launchere og lignende oppstartrutiner eller at applikasjonen krever ekstern kommunikasjon.

På systemets lokale sprednett skal det brukes BACnet protokoll.

5.6.3 Lokal automatisering

Dersom PG/RIV sine inneklimategninger kommer frem til at det vil være behov for solavskjerming må PG/RIE planlegge styring av disse, dersom man går for en løsning med solavskjerming skal denne kunne styres både sentralt og individuelt.

PG/RIE må også avklare med brukerstyrsprosjektet behov for automatisering ifm. alt utstyr på snorloftet, dvs. ift. styring av motorer osv. ift. scenetepper, lysrigger osv.

6 ANDRE INSTALLASJONER

6.0 Andre installasjoner, generelt

Det vises spesielt til kap. 1.7 og krav om samarbeid mellom alle fag og viktigheten av å forstå at vern er premiss for arbeidet med å oppnå gode løsninger

6.2 Person- og varetransport

6.2.1 Heiser

Eksisterende heis skal fjernes. PG skal utarbeide transportanalyser som grunnlag for dimensjonering (antall, plassering, størrelse og hastighet).

Størrelse på heissjakter dimensjoneres etter NS 81.

Feilmeldinger skal til SD-anlegget. Heisens telefonlinje og signal fra alarmknapp skal termineres på plint i alarmsenderskapet.

6.2.4 Løftebord

Løftebord, podier og sceneheiser omtales i kap 1.12 Bygg og brukerstyr.

Løftebord for publikumstransport, tilfredsstillende av uu-krav mm. må løses i prosjekteringsfasen.

6.4 Sceneteknisk utstyr

6.4.0 Generelt

I sceneområdet vil det være store ombygginger. Det er viktig at man i hele prosessen har en flytende informasjonsdeling med brukerstyrsprosjektet. Se for øvrig kap. 1.12, Bygg og brukerstyr.

PG og brukerstyrsprosjektet må samarbeide om planleggingen av alt brukerstyr som skal på plass i forbindelse med hovedscenen, f. eks. i planleggingen av det bevegelige scenegulvet med podieheiser og dreieskive, ny inn- og utlastport i baksceneområdet, nye hevepodier for orkestergrav, osv.

RIE må samarbeide tett med brukerstyrsprosjektet ifm. alt utstyr tilknyttet scenen, dvs. RIE må avklare behov for strøm og styringer til alt brukerstyr som skal på plass, f.eks. overscenemaskineri på snorloftet, scenetepper, lysrigger, osv., samt for brukerstyr ifm. teaterteknikk (lys, lyd og bilde) mm.

Byggeprosjektet skal ha med all infrastruktur ifm. teaterteknikken, og all kabling for strømforsyning av underfordeling for overscenemaskineri, kabling for strømforsyning av underfordelinger for lysanleggene, osv.

Alt eksisterende sceneteknisk/teaterteknisk brukerstyr skal byttes ut, inklusive føringer, kabling og utstyrstekniske infrastruktur. Teateret regner med å kunne gjenbruke en del av dette

utstyr i teatrets midlertidige lokaler under byggeperioden. Utvelgelse og omfang av dette må avtales på forhånd slik at alt utstyr brukes ut sin levetid eller avhendes. Dette tema vil utdypes i brukerutstysprosjektet.

6.5 Avfall og støvsuging

6.5.2 Sentralstøvsuger

Ved siden av behov for sentralstøvsuger for generell rengjøring, er det behov for sentralstøvsugere i tilknytning til Hovedscenen og Amfiscenen - nærmere sagt i underscenen til begge for lett tilgjengelig rengjøring av scenegulv. Se kap 1.12 Bygg og brukerutstyr.

7 UTENDØRS

7.0 Utendørs, generelt

Kapittel 0 (Innledning) og 1 (Overordnede krav og føringer) omfatter en rekke forhold og krav av overordnet karakter som berører alle fagdisipliner. Alle gjeldende lover og forskrifter skal følges. Funksjonskrav og arkitektoniske krav til uteområdet er beskrevet i kapittel 1.5 og 1.6.1 I tillegg vises det spesielt til kapittel 1.7 til krav om samarbeid mellom alle fag og oppdragsgiver og viktigheten av å forstå at vern er premiss for arbeidet med å oppnå gode løsninger.

Utearealet som forventes berørt av dette prosjektet omfatter plass- og sidearealet rundt selve Nationaltheatret, Studenterlunden og den østre delen av Johanne Dybwads plass. Påfuglfontenen er i utgangspunktet ikke tenkt inkludert.



Illustrasjon: Prosjektområdet

Konsept for opparbeidelse av uteareal skal minimum inneholde analyse, vurderinger og anbefalinger for:

- Kjøreadkomster
- Trafikk og logistikk innenfor området
- Gangtrafikk
- Bevaring/gjenbruk/nyanlegg
- Plassering av nye bygg, ev. paviljonger og andre konstruksjoner
- Lokalisering og utforming av ev. overlys for tilbygg under bakken
- Tekniske installasjoner, ventilasjon, skilt og utstyr etc.
- Universell utforming
- Soner for opphold
- Møblering
- Belysning
- Ny og eksisterende beplantning
- Nye terreng høyder,
- Håndtering av overvann

Prinsipper for utforming skal avklares med oppdragsgiver og godkjennes underveis i prosessen.

Anlegget skal ha høy standard med lang levetid når det gjelder løsninger, materialbruk, konstruksjoner og møblering.

For alle nivåer i utomhusanlegget settes strenge krav til utførelse med hensyn til fundament, oppbygging, komprimering og arbeider med de forskjellige topplag/overflater.

Alle utearealer skal ha gode bruksfunksjoner for orienterings- bevegelseshemmede.

Eksisterende trær innenfor planområdet skal i utgangspunktet bevares. I byggeperioden skal trærne beskyttes ved hjelp av sperringer. Ved beskyttelse av trær skal treets grenlengder (krone) være innenfor sperringene. Sikringstiltakene skal være etablert før byggearbeidene starter. Dersom det ikke lar seg gjøre å bevare ett eller flere eksisterende trær, må dette avklares og det må påregnes at treet må erstattes med tre av tilsvarende sort, og størrelse som det treet som skal fjernes. Det kan også vurderes program for flytting av eksisterende trær. Se kap. 1.7.

Miljøaspekt og bærekraftige løsninger skal vektlegges. Gjenbruk av elementer og materialer i dagens anlegg må vurderes.

Eksisterende terreng skal utnyttes best mulig og unødvendige terrenginngrep skal unngås. Berørt terreng skal arronderes og opparbeides som plass- og parkanlegg med høy standard. Alle planeringsarbeider skal planlegges med sikte på å unngå erosjonsskader.

Overvann skal fortrinnsvis tas hånd om åpent og lokalt. Det må vurderes om den nye situasjonen skaper endrede forhold med hensyn til påslipp på overvannsnett. Eventuelt fordrøyningsmagasin må vurderes. Overvannssituasjonen skal vurderes ut fra nedbørsintensitet (inkludert ekstremvær) for området, og forventet økning i nedbørsmengdene for de neste 50 årene.

Det skal tilstrebes en terrengforming som ikke medfører behov for forsterket grunn.

Planarbeidet må ivareta tverrfaglig koordinering for tekniske installasjoner over og under bakken.

Omfanget av fundamentering tilpasses konstruksjonene ut fra belastninger fra tiltenkt funksjon og bruk. Alle konstruksjoner skal ha frostfri fundamentering, dersom ikke annet blir bestemt. Alle konstruksjoner skal utføres i varige materialer med krav til lite vedlikehold.

Det skal i utgangspunktet etableres vannkraner og strømuttak i nødvendig omfang ved utganger. Se nærmere omtale i kap. 3, kap. 4 og kap 7.

7.3 Utendørs røranlegg

7.3.0 Generelt

PG skal forholde seg til den kommunale VA-normen.

7.3.1 Utendørs VA

Forbruksvann

Bygget skal tilknyttes offentlig vannledning.

Spillvann

Spillvann fra bygget skal tilknyttes offentlige avløpsledninger.

Overvann

Overvann skal i størst mulig grad ledes til naturlig infiltrasjon i grøntarealer eller dekker med infiltrasjonsevne, slik at omfanget av sluk og ledningsanlegg minimaliseres. Dersom det ikke er mulig med direkte infiltrasjon på tomten må fordrøyningsanlegg vurderes. Det skal redegjøres for overvannshåndtering som skal vise høyder og angi fall på alle overflater, samt flomveier i området.

7.3.2 Utendørs varme

PG må utrede omfanget av behov for snøsmelleanlegg. Se også kapittel 3.2.

7.3.3 Utendørs brannslukking

Brannvann

PG er ansvarlig for etablering av brannvannsystem i overensstemmelse med eget brannkonsept for anlegget og i tråd med brannkonsept for det regulerte området. Dette inkluderer eventuelt behov for og plassering av brannhydranter, brannkummer og ev. vanntanker.

7.4 Utendørs elkraft

7.4.0 Generelt

Alt utendørs elkraftanlegg, lys og stikk, skal være på egne sikringskurser, styrt over SD-anlegg.

Kabler for elkraft og teleteknikk i hovedføringsveier mellom bygg skal legges i rør i grøfter. Parallelt legges reserve trekkerør for å ivareta fremtidige behov både i byggetiden og videre.

7.4.2 Utendørs høyspent forsyning

Se kap. 4.2.0.

7.4.3 Utendørs lavspent forsyning

Det er behov for etablering av strømtilførsel fra 16 – 63 A til arrangementer på utsiden av bygget og for regibusser ved tv-opptak. Se kap. 4.9.0

Se kap. 4.2.0 og 4.3.2.

7.4.4 Utendørs lys

PG skal utarbeide et komplett lyskonsept for utvendig belysning av teatret og omkringliggende utomhusareal.

Belysningskonseptet skal ha en høy kvalitet og skal gi Nationalteatret en belysning som viser at teatret er et sentralt kulturhistorisk bygg, og det skal innfri kravene til universell utforming, blendfrihet og med så lite lysforurensing som mulig.

Belysningsanlegg ute skal styres via fotocelle eller astrour med overstyring fra SD-anlegget.

Det er i dag montert 4 bevaringsverdige lamper ved hovedinngangen, samt 8 bevaringsverdige lamper/lyktestolpene på plassen foran hovedinngangen, disse lampene og stolper/fester skal forsiktig demonteres, rehabiliteres på en god måte (type rehabilitering skal avklares med bruker, vernemyndighet og Statsbygg), og gjenbrukes i anlegget.

7.4.5 Utendørs elvarme

PG skal planlegge et snøsmelteanlegg ifm. trafikkerte inngangspartier/ramper og under fotskraperister, med hensyn på renhold og for å hindre uhell i forbindelse med glatt føre. Anlegg over 5-10 m² skal være vannbasert (glykol). Små snøsmelteanlegg i form av varmekabelanlegg kan benyttes, f.eks. under fotskraperister. Se også post 3.2.1.

PG må avklare med Oslo kommune/bruker behov for snøsmelteanlegg ifm. fortau osv. rundt teatret.

Snøsmelteanlegg prosjekteres med automatisk styresentral og nedstøpte følere for fukt og temperatur.

Varmekabelanlegg i takrenner og akudrain skal styres automatisk av nedbør og temp-/fukt-/snøføler.

7.5 Utendørs tele og automatisering

7.5.5 Utendørs lyd og bilde

PG skal planlegge kabling og montasje av overvåkningskameraer på utsiden av bygget, dvs. overvåking av alle fasader samt alle inn- og utganger fra teatret (se post 5.5.3).

Det er behov for etablering av kabling for overføring av lyd og bilde til utsiden av teatret, dette til arrangementer på utsiden av bygget og for regibusser ved tv-opptak og TV sendinger.

Se kap. 5.1.9

7.6 Veier og plasser

7.6.0 Generelt

Plangrep for gang- og kjørearealer må møte dagens logistikk for bruk av området på en god måte. Arealer som skal være tilgjengelig for kjøring skal dimensjoneres iht. håndbok N100 «Veg- og gateutforming» og N200 «Vegbygging» fra Statens vegvesen. Dimensjonerende kjøretøy vil være brannbiler og store lastebiler med containere for scenografi.

Landskapsmessige løsninger skal tilpasses tilliggende veier og bygninger. Den nye delen av uteanlegget skal harmonisere med eksisterende anlegg slik at området fremstår med et helhetlig preg.

Fortau, atkomstveier og inngangspartier skal utformes med god universell tilgjengelighet og slik at det kan brøytes og strøs med traktor om vinteren.

Trær og beplantning skal inngå i området for hovedatkomst og oppholdsareal. Rundt trær som omgis av fast dekke skal det avsettes tilstrekkelig sone, minimum 4 m², for åpent bed/permeabelt dekke. Trær som plantes i fast dekke skal omgis at et rotvennlig forsterkningslag.

7.7 Parker og hager

7.7.0 Generelt

Uteanlegget skal ha et bevisst plangrep som bygger opp under byens grønnstruktur. Anlegget skal ha estetisk kvaliteter og bestandige materialer, og gjennomføres med god funksjonalitet og hensiktsmessige løsninger. Generelt skal det velges materialer og tekniske løsninger av god og robust kvalitet med lang levetid. I utformingen av anlegget skal det tilstrebes et enkelt, praktisk og økonomisk gunstig vedlikehold og renhold, sommer som vinter.

Valg av bygningselementer og utstyr vurderes i forhold til tilgjengelighet.

Alle grønt-/parkarealer inklusive plenarealer skal inngå i fallplan/plan for overvannshåndtering.

Planen skal sikre tilstrekkelig avrenning slik at vann ikke blir stående.

Det skal etableres kant med kantstein eller liknende mellom faste dekker, grusarealer og grøntarealer. Se kap. 1.5 og 1.7.

Arealer for plen skal ha trinnfri adkomst for klippemaskin.

7.8 Utendørs infrastruktur

7.8.4 Tilknytning til eksternt elkraftnett

PG/RIE skal informere/avklare med leverandør av elkraft slik at tilknytning til offentlig energinett (elkraft) blir ivaretatt. Se kap. 4.

7.8.5 Tilknytning til eksternt telenett

PG/RIE skal informere/avklare med leverandør av kommunikasjonstjenester (telefon/bredbånd) når ny kabel må trekkes inn i bygget.

PG/RIE må også planlegge fremføring av kabler til nærliggende eksterne leiearealer (rør for kabeltrekking/innblåsing av fiberkabel), dvs. for kabling tilhørende IKT og det teatertekniske anlegget. Se kap. 5 (post 5.2.1).

8 AKUSTIKK

8.0 Generelt

Prosjektet er akustisk komplisert, særlig pga. de mange verneverdige arealer og overflater. Det viktigste arbeid mhp. akustikk er taleforståelighet etc. i hovedsalen og Amfiscenen.

Nye arealer skal generelt oppfylle klasse C i gjeldende utgave av NS 8175, "Lydforhold i bygninger, Lydklassifisering av ulike bygningstyper", der dette byggeprogram eller RFP skjema ikke angir strengere krav. For eksisterende arealer kan klasse D vurderes.

RiAKU skal bidra i alle forhold som kan innebære akustiske endringer/forbedringer, og skal samarbeide tett med arkitekt, elektroakustisk rådgiver etc., og være premissgiver overfor disse mhp. akustiske løsninger.

Kontorer med møteromsbord og/eller flere arbeidsplasser, samt stillerom etc. skal ha akustiske krav jmf. Møterom i NS 8175 kl. C.

8.1 Utendørs støy og vibrasjoner

RiAKU skal måle/vurdere trafikkstøy til publikumsarealer (Hesteskoen), særlig mot Stortingsgaten/Theatercafeen. Dette også mhp. lydforplantning inn til salen (se under).

RiAKU skal måle/vurdere trafikkstøy (inkludert strukturlyd fra trikk), særlig til kontorer i kjeller (mot Theatercafeen). Det foreligger rapport fra Multiconsult ifbm. tiltaksrapporten.

Bedrede forhold, også evt. rokkering/flytting av rom skal vurderes.

Det er registrert noe lavfrekvente vibrasjoner også til andre deler av bygget. RiAKU skal sjekke vibrasjoner/strukturlyd fra T-bane/tog. Det er observert mest vibrasjon til Amfiscenen, høyere enn f.eks. i kjeller, slik at endrede overflater i Amfiscenen etc. skal vurderes også ut fra slik vibrasjon.

Også andre rom i bygget sjeneres til tider av støy utenfra: gatemusikere, sporadisk aktivitet på nåværende musikkpaviljong, evenementer med forsterkere foran Aulaen ifbm. f.eks. idrettsarrangementer sjenerer systue, skuespillerfoaje etc. Noen slike hendelser er mer sporadiske, men ved oppjustering av fasader (vinduer) skal RiAKU påse at tiltak også vurderes mhp. lydisolasjon. (Forholdene vil også bedres dersom man sikrer bedre ventilasjon, slik at man ikke behøver å ha åpne vinduer).

8.2 Lydisolasjon (internt)

Publikumsarealer: Se 8.1 vedr. trafikkstøy fra Stortingsgaten.

Bruker ønsker å benytte publikumsarealene til formidlingsaktiviteter samtidig med at det foregår prøver etc. på Hovedscenen. Dette er i dag ikke mulig pga. meget lav lydisolasjon mellom Hestekoene (rom i 207) og Salen, og også mellom Publikums-foajéen (rom 209 Restaurant) og Hestekoene.

Mulighet for etablering av lydsluser eller annen form for lydavskjerming mellom Publikums-foajéen (209 Restaurant) og Hestekoene (rom i 207) i 2. etasje bør utredes med tanke på parallell bruk. Det samme gjelder i etasjen under (rom 111) hvor det er innslipp av publikum og eventuelt andre aktiviteter, samt publikumsområder utenfor 2.balkong (se også fremtidige publikumsområder i kapittel under). RiAKU skal være premissgiver for løsninger, evt. f.eks. tilleggsdører for de nåværende glassdørene mellom restaurant og «hestekoene», som senere kan fjernes slik at de verneverdige flater er intakte. Det hadde vært ønskelig også med en form for sluser mellom Hestekoene og Salen, og selv om dette er utfordrende, bør det vurderes.

Hovedscenen/Salen: Trafikkstøy via fra Stortingsgaten via publikumsarealer (Hestekoene) skal kartlegges (jmf. 8.1). Den doble vegg (1980) mellom sidescene og Stortingsgaten ansees å være tilstrekkelig, slik at den viktigste lydforplantningsvei for trafikkstøy og støy fra evt. evenementer i Spikersuppa etc. er via røykluker i scenehuset. RiAKU skal sjekke/vurdere disse forhold, særlig mhp. bygningsmessige endringer i snorloftet.

Amfiscenen: Det er rapportert lydgjennomgang mellom Amfiscenen og bakre del av hovedsalen, særlig for lave frekvenser (trolig delvis under frekvensområdet for standardiserte lydisolasjonskriterier). RiAKU skal kartlegge lydisolasjonen mellom Hovedsalen og Amfiscenen mhp. lydgjennomgang direkte gjennom denne krumme veggen, og flanketransmisjon via andre konstruksjoner, og søke bedring av forholdene. Dette må sees i sammenheng med mulig endring av spilleretning på Amfiscenen, slik at det plasseres avviklingsløsninger mot veggen mot Hovedsalen.

Det er registrert noe lydgjennomgang mellom Amfiscenen og Restauranten, muligens via heis-sjakt og eventuelt andre veier Amfigulv/tak i restauranten. RiAKU skal ettermåle og vurdere evt. behov for tiltak. Dette må vurderes også i sammenheng med at underscene på Amfiscenen vurderes som mulig publikumsareal for Amfiscenen.

Lydstudio etc.: Teateret skal ha et profesjonelt lydstudio mhp. lydisolasjon (typisk $R'w$ 65-70 dB med forlengelse ned til 50 Hz), med innspillingsrom og lydkontrollrom. Glass innspillingsromlydkontroll, $R'w > 52$ dB. RiAKU skal bidra mhp. lokalisering som kan oppfylle slikt lydisolasjonskrav. I samme område vil det være Lydredigeringsrom, mindre Øverom (m/piano), både mindre sangrom etc. og Ensemblerom (Øverom 15 musikere, som må lydisoleres også for elektrisk forsterkede instrumenter, ned til 50 Hz). Mindre rom for musikk/stemmebruk og Kontor for musikalsk leder etc. skal i utgangspunktet ha krav til lydisolasjon og maks. støynivåer jmf. musikkrom i skoler i NS 8175, og romakustiske forhold jmf. NS 8178.

Skuespillergarderober:

Romprogrammet viser et samlet totalt arealbehov («Skuespillermiljø») for garderober, øvingsrom, stillerom/hvilerom, oppholdsrom, skiftgarderober, hurtigskiftgarderober, og garderober for statister, barn og musikere.

Flere garderober etc. har nå skillevegger som ikke går til himling/etasjeskiller.

I utgangspunktet bør garderober ha lydisolasjonskrav jmf. kontorer i NS 8175, men dette må vurderes noe ut i fra hele området, «Skuespillermiljøet», som vil inneholde også rom for hvile/oppsynging/stemmebruk (m/piano) etc. Disse rommene bør ha lydisolasjonskrav mellom krav

som hhv. Møterom, Undervisningsrom og Musikkrom i NS 8175. Musikergarderober skal i utgangspunktet ha krav jmf. Musikkrom i NS 8175.

Formidlingsarealer skal i utgangspunktet ha lydisolasjonskrav jmf. Undervisningsrom i skoler. Større formidlingsrom ansees som auditorium/teatersal mhp. lydisolasjon (sluse), og skal trolig ha rigg for enklere forestillinger.

(Dersom man evt. kombinerer formidlingsareal og andre publikumsarealer til ett stort areal, vil det gi store akustiske utfordringer, se også 8.3).

Orkestergrav har i dag dårlig lydisolasjon via dører til gangen utenfor (med en del støyende aktiviteter).

Verksteder etc.

RiAKU skal kartlegge støyende virksomheter, inkludert evt. verksteder etc. (Systuer, Farging, Metall, Lodding, Sveising, Vaskeri etc. og rom med støyende avtrekk) og nærliggende støyømfintlige rom. Spesielt støyende rom; verksteder mv. skal minimum tilfredsstillende krav til formingsrom i skoler i NS8175, dersom det i prosjekteringen ikke avdekkes behov for andre krav. Nærverksted for Amfiscenen må vurderes spesielt.

8.3 Akustisk regulering/romakustikk

Hovedsalen har en del romakustiske problemer. Jmf. Statsbyggs tidligere analyser og overslagsmålinger er hovedproblemet manglende nære refleksjoner (pga. åpningene inn mot losjene på hver side av proseniet, som nå hovedsakelig benyttes til lyskastere).

Se Statsbygg Akustikkrapporter nr. 80, 81, 82, 83/1996 og 178, 179, 180/1998, som vil bli gjort tilgjengelig).

RiAKU skal utføre et omfattende måleprogram med supplerende romakustiske målinger og analyser av refleksjonsveier etc., også med vurderinger mhp. høyttaleranlegg etc.

RiAKU skal delta i, og være premissgiver for den flerfaglige vurdering av salens utforming, der verneverdige forhold må vurderes særskilt:

- Modellere flater nær proseniet. (Inkludert evt. fleksibel inndekning av gullbuen, se 4.4.2), for å øke nære refleksjoner fra scenen til de mest problematiske publikumsplassene.
- Vurdere stolers lydabsorberende egenskaper (inkl. måling i klangrom av eksisterende stoler, før kravspesifisering av nye stoler, samt etterkontrollmåling av tilbudte stoler).
- Vurdere lydfokusering fra krum bakvegg i salen. (Denne gir økt taleforståelse på de bakre rader nede i salen, men meget redusert direktivitet oppfattelse).
- Vurdere plassering av lydkontroll (som nå er plassert omtrent i fokus for nevnte fokuserende bakvegg i salen).
- Lydisolasjon for vegger/glass rundt lyd-/lyskontroll og innkassinger av støyende projektorer etc., samt inspientpult.
- Orkestergrav (både akustisk og mhp. praktiske forhold som entré-muligheter og oppbygning

av podier/heiser etc.). Dessuten vurdering av stolplassering etc. når orkestergrav benyttes som ekstra publikumsplasser. Det skal også vurderes muligheter for en fleksibel utbygging av forscenen som også bør inngå i vurderingene.

- Flygel-/pianogarasje må ha akustisk dempning slik at man kan bruke rommet til stemming av instrumentene (dessuten jevn, kontrollert temperatur og fuktighet).

- Scenegulv vurderes mhp. resonanser/«dunk».

- Vurdere salgsgulvets helning (herunder f.eks. evt. senking av hele salgsgulvet, med påfølgende endringer av adkomstveiene til salen).

Det vil foreligge en (foreløpig) SketchUp/Odeon modell av hovedsalen.

Forskjellige varianter for endringer i salen skal moduleres, f.eks. i Odeon, som premiss for den videre diskusjon om hva som er praktisk/antikvarisk mulig.

RiAKU skal, i samarbeid med Elektro-akustisk rådgiver og teaterets lydavdeling foreta en bred teoretisk og praktisk undersøkelse av bruk av elektroakustiske hjelpemidler for å bedre salens romakustikk, både for rene «akustiske» forestillinger/konserter og for evenementer med bruk av forsterkning. Den endelige løsning blir trolig ikke et «etterklanganlegg», da salen jo har tilstrekkelig lang etterklangstid, men det skal undersøkes om det endelige anlegg kan benytte noen elementer fra «etterklanganlegg» for å kompensere for nære, akustiske refleksjon. (Brukerutstyrsprosjektet, men prosjektering i sammenheng med bygningsmessige akustiske tiltak i hovedsalen).

Anlegg for hørselshemmede(telelsynge/infrarødt anlegg) må detaljprosjekteres i samarbeid mellom RiAKU og elektroakustisk rådgiver, både for Hovedscenen, Amfiscenen, billettskranker, formidlingsarealer, servicearealer og andre arealer der det er viktig å motta beskjeder etc.

Amfiscenens akustikk må bedres. Det er i dag relativt livlig akustisk på scenen, og dødt bakover. Hele rommet blir trolig endret, også mhp. spilleretning, til en mer fleksibel utforming. RiAKU skal foreta full romakustisk prosjektering, i samarbeid med elektro-akustisk og teaterteknisk rådgiver etc.

Nye publikumsarealer:

Arealene skal minimum oppfylle romakustiske krav som for fellesarealer i skoler etc.

Nåværende Publikumsarealer: Etterklangstiden i nåværende publikumsarealer er meget lang (pga. verneverdige, lydreflekterende himlinger etc.). Det foreligger noen akustiske målerapporter, bl.a. for inngangs-foyer (med tidligere billett-luke), se Statsbygg Akustikkrapport nr. 159/2011. RiAKU skal, så langt mulig, bidra med akustiske vurderinger og råd for kompenserende tiltak, f.eks. gulvbelegg, tilleggsabsorbenter og, der det er behov for taleforståelse mellom publikummer og f.eks. billettselger; evt. reflekterende flater over/foran eventuelle ekspedisjoner etc.

Lydkontroll

Lydkontrollrom skal ha omfattende romakustisk behandling (bass-/hjørneabsorbenter, veggabsorbenter, himling, diffusorer etc., etterklangstid ca. 0,25-0,3 s, flatt ned til 1/3 oktav rundt 50 Hz). Design trolig etter RFZ-prinsippet.

Lydstudio/Innspillingsrom og det største øverrommet (ensemblerom) skal i utgangspunktet ha krav til romakustiske forhold jmf. NS 8178 for «middels støysterke instrumenter», dvs. noe moderat forsterkning, og skal være rimelig godt dempet, med hjørne-/bassabsorbenter og himlingsabsorbenter, samt veggabsorbenter, som skal være fleksible slik at man kan framføre også ren akustisk musikk med lydsvake instrumenter.

Mindre rom for musikk/stemmebruk etc. skal i utgangspunktet ha romakustiske krav jmf. NS 8178, dvs. lydabsorberende himling og noe fleksible veggabsorbenter, samt kontroll med bassresonanser.

Formidlingsarealer: Mindre rom skal ha krav mhp romakustikk jmf. undervisningsrom i skoler. Formidlingssal skal ha romakustiske tiltak jmf. Auditorier/mindre teatersaler og scenerigg. Kafé skal være godt dempet, med heldekkende lydabsorberende himling etc. Å kombinere formidlingsareal og andre publikumsarealer til ett stort areal, kan være ønskelig, men har store akustiske utfordringer, og måtte trolig ha heldekkende både lydabsorberende himling og teppegulv.

8.4 Trinnlyd/Trommelyd

For nye arealer henvises til Trinnlyd-kravene i NS 8175. Støy fra gange til samme rom (såkalt Trommelyd) er ofte et større problem i publikumsarealer enn Trinnlyd, og Trommelyd er dessverre ikke del av forskriftskrav. Ev. banebelegg med mykt mellomstøt og særlig parkett på mykt støt er nyttige for å oppfylle forskriftskrav mhp. Trinnlyd til rom under/ved siden av senderrommet, men gir dessverre ofte økt Trommelyd til senderrommet, noe som i publikumsarealer (og i teatersaler) ofte er et større problem enn nevnte Trinnlyd. Valg av gulvbelegg i slike arealer må derfor foretas etter en helhetsvurdering som legger størst vekt på reduksjon av Trommelyd.

8.5 Støy/Vibrasjon fra tekniske installasjoner

Støynivået i hovedsalen er i dag for høyt. RiAKU skal bidra med beregninger/løsninger av støy fra ventilasjon etc. til saler og publikumsområder, samt delta i vurdering og kravspesifisering for støy fra teatertechnisk utstyr (brukerutstyr) sammen med bruker og teatertechnisk konsulent. Dessuten skal de mange, men mindre støykilder som i sum bidrar til det totale støynivå i salen kartlegges.

Også for amfiscenen skal RiAKU gi premisser for gode løsninger slik at støy fra teatertechnisk utstyr og felles tekniske anlegg etc. blir lavest mulig.

For generelle lokaler og nye anlegg: I ømfintlige arealer skal krav jmf. kl. B i NS 8175 benyttes. Generelt skal oktavbåndsanalyse, jfr. tillegg A i NS 8175 legges til grunn ved vurdering/prosjektering av støy fra tekniske installasjoner. Det skal ikke forekomme forstyrrende lydkomponenter som rentoner og impulslyder. Der det påvises slike forstyrrende lydkomponenter skal grenseverdiene skjerpes med minimum 5 dB.

Støyende/vibrerende utstyr skal kartlegges i detalj (RiAKU). Støykravene gjelder "summen" av alle tekniske installasjoner. Dette må spesielt hensynstas i undervisningsrom og publikumsområder med behov for lokal kjøling. Plassering etc. av heis-sjakter må vurderes mhp. støy/vibrasjon til ømfintlige arealer. Heismaskin, ventilasjonsaggregater, kjøleaggregater og lignende skal vibrasjonsisolerers og ikke plasseres nær støyømfintlige rom.

Det skal legges vekt på å minimalisere støy fra avtrekkskap, lignende støyende lokale installasjoner og utstyr. VVS- og el-gjennomføringer må prosjekteres og utføres slik at de ikke umuliggjør lydisolasjonskravene i punkt 8.2. Generelt vil det være behov for lydfeller for rom med krav $R'w=48$ dB eller høyere for å unngå overhøring mellom rommene. Ev. sentralstøvsuger og radiatorer må vurderes mhp. mulig reduksjon av lydisolasjon mellom rom

For støy fra bygningen (VVS etc.) til utearealer, nabo etc. vises det til byggeforskriftene/NS 8175. Tørrkjølere og lignende på tak må vies spesiell omtenkksomhet med hensyn til støy.

Det skal fremlegges beregning som viser 95 % isoleringsgrad ved rotasjonsfrekvens.

8.6 Diverse

Statsbygg FB/akustikk skal konsulteres i tvilsspørsmål og holdes underrettet om prosjekteringen med direkte kopi av akustikkrapporter og lignende.

VEDLEGG

#	Navn	Beskrivelse
I	Bygg-brukerstyrsliste_1146602 Nationaltheatret rehabilitering.xlsx	