

SCENEMEKANIKK TEKNISK SPESIFIKASJON

INNHold

1	Generelt om krav til heiseinnretninger på scener	1
2	Hovedgrep og lastkrav scenemekanikk	2
3	Nærmere krav til trekløsningsene i rekkefølge forfra og bakover på scenen	4
4	Scenetekstiler	5
5	Grensesnitt og installasjonsforhold	5

1 Generelt om krav til heiseinnretninger på scener

For scenemekanikken kultursalen vil krav og bestemmelser for scener og løfteinnretninger m.m. ut fra Arbeidsmiljøloven med bl.a. "Forskrift om maskiner" – bestillingsnummer 522, "Arbeidsplassforskriften" best. Nr. 702 og "Forskrift om utførelse av arbeid", best. Nr. 703, måtte legges til grunn.

Scenerigg/ heiseinnretninger skal prosjekteres og leveres i samsvar med ny europeisk standard for heiseinnretninger i scene og studio fra høsten 2020, Norsk Standard: NS-EN 17206:2020 Arrangementsteknologi — Maskineri for scener og andre produksjonsområder — Sikkerhetskrav og inspeksjoner (Entertainment technology — Machinery for stages and other production areas — Safety requirements and inspections). I utgangspunktet forutsettes en leveranse i standardens klasse 4 (som bl.a. tillater kjøring av trekk med artister på scenen).

Generelt gjelder for heiseinnretninger som er montert over artister og publikum for slike lokaler en sikkerhetsfaktor ($SF = \text{bruddlast} / \text{tillatt last}$) på 8. Til oppgitte laster gjelder generelt 15 % tillegg for dynamisk last og en aksept av nedbøying på inntil 1:400.

OPPDRAGSNR.

DOKUMENTNR.

A130345

VERSJON

UTGIVELSESDATO

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

KONTROLLERT

GODKJENT

12

11.03.2021

RUHY

BST

Askøy kommunes totalentreprenør for scenemekanikken (TESC) skal detaljprosjekttere, levere, installere, teste og dokumentere alt av scenemekanikk og scenetekstiler for kulturscenen.

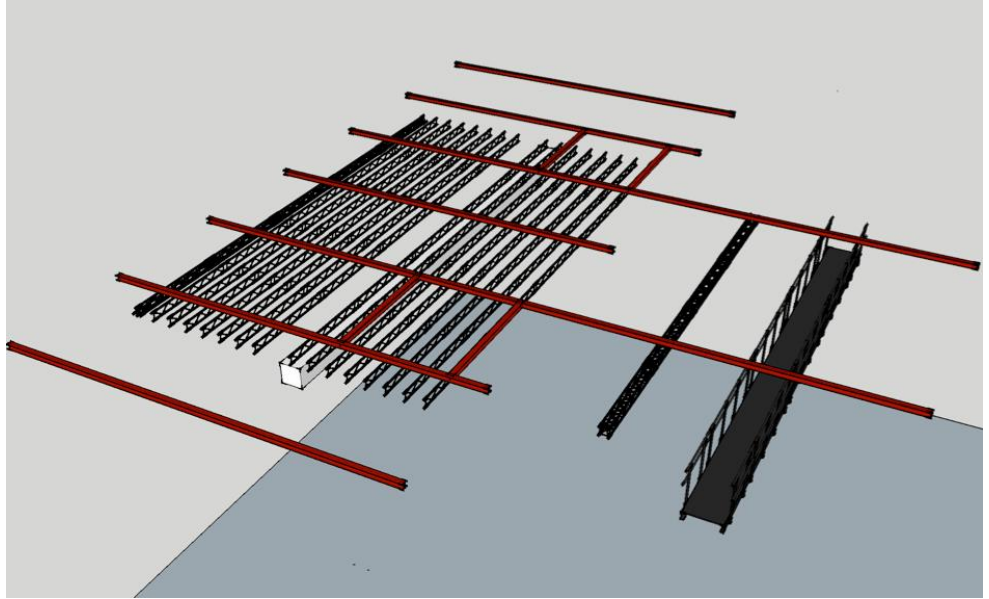
Ferdig forslag til detaljert trekkplan og riggplan for utlegg lystrekk og oppheng tekstiler m.m. skal leveres til Askøy kommune for gjennomsyn og kontroll seinest 5 mnd. før oppstart leveranse.

TESC skal delta i kvalitetssikring av opphengsløsninger og fast teknisk bru som detaljprosjekteres og leveres av byggets totalentreprenør (TE). Scenemekanikken skal leveres ferdig sertifisert av et krankontrollfirma med spesialkompetanse på området.

2 Hovedgrep og lastkrav scenemekanikk

Bæresystem for scenemekanikk som er med i byggleveransen fra TE:

- > **Opphengsbjelker**, 5 stk. som går fra bakvegg scene og til og ca. 9 meter ut i salen. Disse vil ligge med UK ca. 10 m over gulvet i sceneområdet.
- > Det er åpnet for at ulike typer bjelker kan benyttes, men alle bjelker skal være dimensjonert for aktuelle laster og standarder, i samråd med kommunens leverandør av scenemekanikk. Det skal være fri høyde fra UK opphengsbjelkenes flens opp til andre tekniske installasjoner ≥ 200 mm. NB! Samlet takhøyde i salen er ca. 13 m og bl.a. kanaler for ventilasjon legges mellom stål for sceneteknikk og bærende tredragere i taket.
- > Bjelkene ligger i lik høyde og er parallelle.
- > Bjelkene er plassert symmetrisk og sentrisk i forhold til midten av scenen. Innbyrdes avstand mellom opphengsbjelkene ca. c/c 3000 mm. Det er lagt inn tverrbjelker for presist oppheng av høyttalere.
- > Opphengsbjelkene vil ved en tradisjonell løsning med bruk av kjettingtaljer eller vinsjtrekk med motordrift, få sidekrefter tilsvarende sum vertikale laster på den enkelte bjelken. Dette kan utløse behov for sideavstivning, og denne skal kommunens leverandør av sceneteknikk (TESC) levere og montere ut fra levert løsning for trekk.
- > **Motorbjelker** (for feste av taljer/ vinsjer) skal monteres oppe på sideveggene (begge sider av scenen) i lengderetning av salen, lengde lik opphengsbjelkene. Vanlig brukt dimensjon til dette er 100 – 160 mm firkantprofil stål. Normalt er overkant motorbjelke = underkant opphengsbjelke og de må ligge i minimum 150 mm avstand fra ferdig innervegg. Detaljer skal TESC koordinere med TE bygg.
- > **Opphengsbjelker over amfiet:** Ute i salen skal det leveres 2 stk H-bjelker parallelle og i lik høyde med ca. 8-10 meters avstand. Salsbru for frontlys skal henges i to kjettingtaljer på disse.



Prinsippskisse stål for oppheng og scenetekk. Rødt er stål for oppheng sceneteknikk i byggleveransen. Hvit «kasse» er eventuelt rullelerret. T.h. ei fast teknisk bru som leveres av TE bygg.

NB! Sceneområdet er «fredet» for andre installasjoner der trekkene skal heises opp og ned. Kanaler, kabelbruer, belysning, rør for sprinkler o.l. skal ikke krysse dette området. Det er gitt åpning for tilluft-kanaler langs veggene, men løst slik at det ikke skaper konflikt med scenemekanikken.

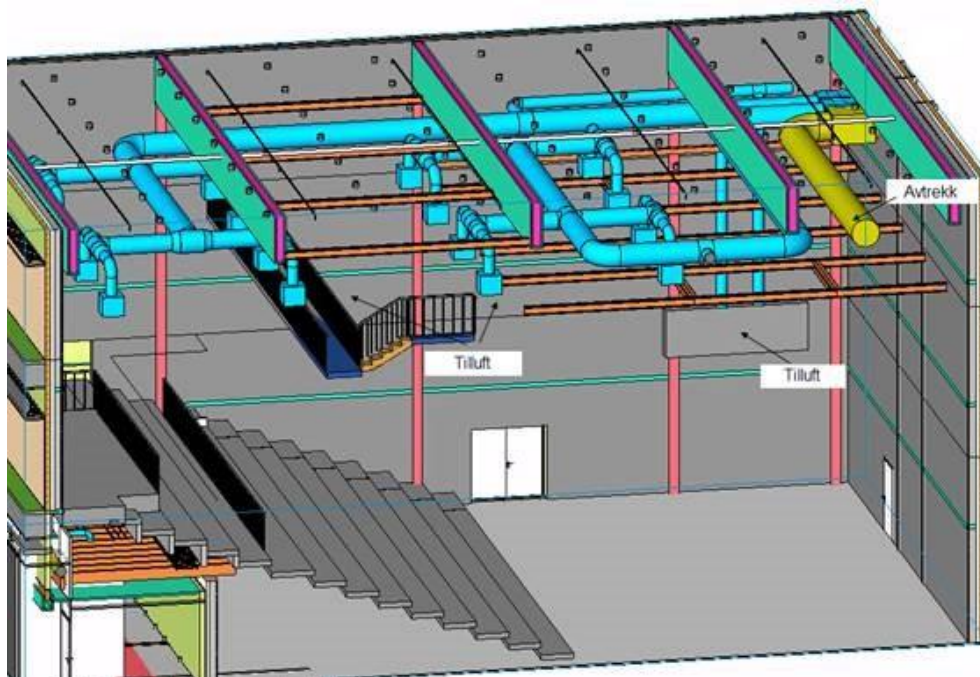
I tillegg til de fem langsgående H-bjelkene er det også medtatt tverrbjelker som sikrer fleksibilitet sideveis for oppheng for høyttalere i PA-systemet.

I tillegg kommer H-bjelker ute over salen for oppheng salstrek og teknisk bru med adkomst fra 4. etasje i skolebygget.

Krav til dimensjonering for laster for scenerigg og teaterteknisk utstyr:

Taket i kultursalen er dimensjonert for følgende laster for scenerigg og teknisk utstyr:

1. Total netto last av utstyr som skal henges opp i taket er 10.000 kg fordelt med 80% i sceneområdet (hele bredden på sceneområdet og til 8 m fra bakvegg) og 20% ute i salen.
2. I tillegg til dette kommer last av teknisk bro som TE bygg skal prosjektere og levere.
3. Punktlaster generelt maks 150 kg i sceneområdet. Det vil være minimalt med risting/vibrasjoner i riggen.
4. Punktlaster 3 punkter for høyttaleroppheng i forkant av scenen á 500 kg.
5. Punktlaster 2 punkter for lystrosse i salen 300 kg
6. Faste opphengspunkter for personløft / akrobatikk: 4 stk. dreibare øyebolter i taket nær hvert hjørne av scenen og 1 stk. midt i scenetaket. Lastkrav 100 kg pr. punkt med sikkerhetsfaktor 10.



3 Nærmere krav til trekløsningene i rekkefølge forfra og bakover på scenen

1. 1 stk. salstrekk/ firkanttrosse for frontlys SWL 250 kg. Opphengt i to stk. kjettingtaljer som må kunne kjøres samtidig og synkronisert fra styresystemet. Utlegg for 2 stk. 16 A kurser med tre doble stikk på hver, 2 stk. DMX-uttak og 2 stk. Cat 6. Kablingen må følge med på en enkel, men sikker måte ved senkning og heving av trekk.
2. 3 stk. punkt-trekk for høyttalere SWL ≥ 500 kg pr. punkt-trekk. For høyttaleranlegg høyre/sub i senter/ venstre. Må være løst slik at høyttalere kan henge retningsstabil og at kabling følger med under heising. H/V høyttalere skal kunne sideforskyves på H-bjelke i forbindelse med montering og tuning av systemet.
3. Skinne for oppheng av frontkappe med manuelt sidetrekk. Henges opp i trekk 1.
4. Forteppeskinne, fast montert nedhengt fra taket. Motorisert og med lavt støynivå. Styring fra tastatur bak scenen og signalkabel ført til linjesentral for styring via AV-system (annen entreprise).
5. 18 stk. saktegående enkle motoriserte trekk, SWL ≥ 200 kg, heisehastighet ca. 5 m / min. Dette for lystrekk og inndekning. Disse skal ikke kjøres under forestilling trenger derfor ikke å være «lydløse». De skal være sertifisert for at personer skal kunne oppholde seg på scenen under kjøring av trekk (klasse 4). 48,3 mm trekkør i optimal lengde for utnyttelse av scenen på 13 stk. av trekkene, stiger (doble rør med fagverk mellom) på 4 stk. lystrekk og trekantrosse eller annen løsning for oppheng av både hvit horisont og bakteppe på bakerste trekk.
6. Lystrekk: 4 stk. av disse trekkene skal leveres med utlegg for 2 stk. 16 A kurs med tre doble stikk på hver, 2 stk. DMX-uttak og 2 stk. Cat 6. Kablingen må følge med på en enkel, men sikker måte ved senkning og heving av trekk.
7. 6 stk. opphengsrør for sidebein ca. 120 cm. lang med vri/ klikkløsning for innstilling av sidebein.
8. Mellomteppeskinne med manuelt sidetrekk for oppheng i trekk.

9. Skinne for todelt bakteppe med manuelt sidetrekk montert sammen med oppheng for hvit horisont på bakerste motortrekk.
10. Motorisert rullelerret i 5,5 meter bredde som kan flyttes mellom ulike trekk etter behov.
11. Styringsenhet for alle scenetrekk og salstrekk montert på pult med hjul og med tilstrekkelig lang og solid kabel slik at den kan tas inn på scenen for å gi god oversikt ved rigging. Styringsenheten skal være utstyr med lås for å hindre ukyndig bruk.

Merknad: Av 3-4 "frie trekk" som ikke trengs disponert for fast rigg av lys eller tekstiler er to tatt med som forberedelse til installasjon av AAS på scenen.

4 Scenetekstiler

Alle tekstiler, med unntak av hovedteppet, leveres i sort ull med brannteknisk godkjenning for scenebruk og kvalitet $\geq 450 \text{ g / m}^2$. Leveres ferdig opphengt/montert på trekk og skinner som beskrevet over.

1. Frontteppekappe, todelt for oppheng i skinne ca. 3 m høyde
2. Hovedteppe, todelt i velour min. 500 g / m^2 i fritt valgt farge ut fra leverandørens sortiment. Leveres med ca. 50 folder. Høyde ca. 6,5 meter.
3. 4 par sidebein i ca. 120 cm. bredde med knyttelisser til vendbare opphengsrør med "klikk"-funksjon.
4. 3 stk. kapper i ca. 150 cm høyde og bredde tilpasset trekk og scene.
5. Todelt bakteppe i ca. 6,0 meters høyde og med ca. 30% folder montert i skinne som beskrevet over.
6. Hvit horisont i ubleket bomullslerret min. 225 g / m^2 . Høyde ca. 6,5 meter og bredde ca. 12 meter. Sømfri og opphengt med rør i bunnen slik at det kan strekkes. Skal ha løsning for enkelt å kunne pakkes sammen på trekket om scenen skal benyttes i full dybde.

5 Grensesnitt og installasjonsforhold

TE fører strøm for drift av scenetrekk og styring til teknisk messanin i form av 2 stk. 32 A trefase 400 volt stikk.

All kabling for strøm til motorer og montasje av styringer og tilkobling skal være medtatt i pris.

Alt skal prosjekteres, monteres i forhold til aktuelle forskrifter og standarder for de arbeider som skal leveres.