

1.1

NASLOVNA STRAN

1 - NAČRT ARHITEKTURE

Investitor:

MESTNA OBČINA LJUBLJANA
Mestni trg 1, 1000 Ljubljana

Objekt:

REKONSTRUKCIJA AVDITORIJA KRIŽANKE

Vrsta projektne dokumentacije:

PZI

Za gradnjo:

REKONSTRUKCIJA, RUŠITEV in NOVOGRADNJA

Projektant:

GEA CONSULT
Inženiring, projektiranje in svetovanje d.o.o.
Mestni trg 5, 4220 Škofja Loka

Odgovorna oseba projektanta:

Joško MISSON, univ.dipl.inž.gr.

Odgovorni projektant:

Aleš HAFNER, univ.dipl.inž.arh.

Odgovorni vodja projekta:

Aleš HAFNER, univ.dipl.inž.arh.

Številka projekta:

B16-066

Kraj in datum izdelave:

Škofja Loka, julij 2017

Številka načrta mape:

1

Izvod:

1

2

3

1.2

KAZALO VSEBINE NAČRTA

- 1.1 Naslovna stran
- 1.2 Kazalo vsebine načrta
- 1.3 Izjava odgovornega projektanta načrta
- 1.4 Tehnično poročilo
- 1.5 Grafične priloge
- 1.6 Popis

1.4

TEHNIČNO POROČILO

SPLOŠNO

Na območju avditorija Križanke so predvideni obnovitveni posegi za izboljšanje delovanja letnega gledališča. Za rekonstrukcijo projekcijskega objekta (točka 9) in orkestrskega prostora (točka 6) z novo strojnico (točka 8) je bil izdelan PGD in dne 23.5.2017 vložen na UE Ljubljana center za pridobitev gradbenega dovoljenja.

Za posege pod ostalimi točkami gradbeno dovoljenje ni bilo potrebno, saj gre za vzdrževalna dela na obstoječih sistemih, napravah in objektih oziroma gre za dele opreme odrske tehnike, ki niso trajni sestavni deli objekta.

Projekt obsega sledeče posege:

1. Pomična membranska streha avditorija (obnova v obstoječih gabaritih in po obstoječem sistemu) z odvodnjavanjem in SZ delom;
2. Bočna vetrna zaščita proti Zoisovi cesti (nameščena na obstoječih stebrih strehe);
3. Nosilna konstrukcija za bočne zavesa odra in nadnapis;
4. Nosilna konstrukcija za glavno zaveso in kulisa zaodrja;
5. Nosilna konstrukcija za reflektorje pred odrom;
6. Orkestrski prostor pod odrom;
7. Dvižni oder v orkestrskem prostoru pod odrom;
8. Strojnica za hidravliko pomičnega odra in rezervni električni agregat;
9. Projekcijski objekt (rekonstrukcija).

Pred pričetkom del in pred izdelavo ponudbe mora izvajalec dodatno pregledati obstoječe stanje in stanje obstoječih konstrukcij, ki se rušijo. Vnaprej je potrebno upoštevati omejeno dostopnost lokacije. Naročnik ne bo priznal nobenih dodatnih stroškov, ki bi izvirali iz nepoznavanja lokacije ali drugih logističnih problemov.

Izvajalec mora zagotoviti arheološki nadzor pred pričetkom del in med samim potekom rušitvenih in pripravljalnih del v dogovoru z ZVKDS.

Izvajalec je dolžan usklajevati termine betonskih del za posamezne dele objekta z urniki Srednje šole za oblikovanje in fotografijo, ki se nahaja v stavbi samostana Križanke.

V začetni fazi gradnje je potrebno izvesti podroben pregled objekta in evidentirati morebitne poškodbe. Izvedejo se reperji in nulti odčitke, nato pa je v presledkih 1 leta, 2, 5 in nadalje vsakih 5 let vršiti odčitovanje posedanja zidov objekta. Vse rezultate opazovanj je potrebno voditi v pisni obliki kot zapisnik o pregledu. Beležijo se splošni podatki, stanje objekta oziroma njegovih sklopov ter se predvidijo potrebni ukrepi. Morebitne nove poškodbe konstrukcije objekta nastale med izvedbo del se na podlagi navodil statika ustrezno sanirajo.

Izvajalec je dolžan zagotoviti navodila za uporabo in obratovanje posameznih vgrajenih naprav na vseh obravnavanih objektih ter izšolanje naročnika oz. uporabnikov o uporabi in vzdrževanju objektov in vgrajenih naprav.

Obstoječa vegetacija na območju avditorija Križanke se vzdržuje (obrezovanje, odstranitev) v skladu z navodili ZVKD. Vegetacija ne sme posegati v gabarite obstoječih objektov in ogrožati varnosti uporabnikov avditorija ter stalnih in sezonskih objektov v njem.

1. POMIČNA MEMBRANSKA STREHA AVDITORIJA Z ODVODNJAVANJEM IN SZ DELOM

Zaradi delne porušitve konstrukcije pomične platnene strehe avditorija v letu 2016 bo le ta v celoti obnovljena. Vsi konstrukcijski elementi so bili dorečeni s predhodnim projektom in se s prenovo samo obnovijo, zamenjajo ali ojačajo. Konstrukcija nosilnih jeklenih stebrov ob Zoisovi cesti bo obnovljena z enostransko privaritvijo profilov U18 na južni strani, ki povečujejo uklonsko trdnost stebrov. Sidranje samih stebrov na temelje je ustrezno in se ne bo spreminjalo. Nadomeščene pa bodo zgornje glave stebrov (AISI 304) s pločevinami za sidranje nosilne vrvi, stranskih zavetrovanj, diagonalnega zavetrovanja v tla ob Zoisovi in obračalnimi kolesi vlečne vrvi za odpiranje in zapiranje platnene strehe. Vrvi bodo iz jekla S235 in sicer 165/185 KN/cm². Drogovi za zastave bodo odstranjeni. Na enak način bosta obnovljena tudi prvi in drugi steber severne linije, ki stojita na tleh v SZ vogalu avditorija.

Poškodovani in manjkajoči stebri na strehi križevniškega samostana bodo nadomeščeni z novimi (7 komadov (AISI 304) na oseh od 3 do 9: stebri S3, S4, S5, S6, S7, S8 in S9). Vzdržno zavetrovanje stebrov med seboj bo izvedeno z novimi jeklenicami Φ 20 mm, enaki bosta tudi jeklenici za zavetrovanje v talni sidrišči na vzhodni in zahodni strani. Prečno zavetrovanje južnega dela bo izvedeno z novimi jeklenicami Φ 28 mm. Sidrišča ob Zoisovi bodo ojačana z dodatno AB oblogo zunanjih mer 150/160/100 cm okrog obstoječega betonskega temeljenja, armatura bo navarjena na obstoječe jeklene sidrne konzole, vpenjanje v zemlino pa bo ojačano z geotehničnimi pasivnimi sidri Φ 32 mm dolžine 600 cm pod kotom 45°, nosilnost 250 kN. Med stebri južnega dela bodo vgrajene nosilne cevi bočne vetrne zaščite Φ 100 mm, ki bodo služile kot navijalne osi, hkrati pa tudi kot dodatno zavetrovanje stebrov. Nad njimi bo postavljena varovalna strešica iz profilirane RF pločevine na dveh nosilnih škatlastih profilih, ki bo služila kot vremenska zaščita zloženega platna vetrne zaščite, obenem pa tudi kot pomožna opora vzdrževalcem pri sezonskem prekrivanju zložene strehe s platnenim zaščitnim ovojem.

Novi stebri na objektu samostana bodo vgrajeni na obstoječih sidriščih na objektu, ki jih bo mogoče pregledati ob pričetku obnovitvenih del, saj bodo potrebni posegi v streho ter v prostore učilnice v mansardi. Po potrebi bodo ležišča utrjena z injektiranjem, dobetoniranjem in dodatnim sidranjem v obstoječe zidovje. Zavetrovanje stebrov severne linije bo izvedeno v obstoječa sidrišča, ki bodo ob pričetku posegov prav tako pregledana in po potrebi utrjena. Zavetrovanje bo izvedeno z jeklenicami Φ 22 in Φ 28 mm, kar je razvidno iz načrta strešne konstrukcije. Vsi preostali stebri in drugi jekleni elementi konstrukcije strehe, ki se ohranijo, bodo po čiščenju s peskanjem protikorozijsko zaščiteni z epoksidnim premazom in dvakrat prebarvani v odtenku črne mat barve (RAL 9011). Nadomeščeni elementi bodo pred vgradnjo vroče cinkani in barvani v enakem odtenku črne nesvetleče barve, kot obnovljeni deli. Jeklenice in njihovi spojni terminali iz nerjavečega jekla ne bodo barvani. Platno bo nadomeščeno z novim, prav tako bodo novi pogonski motorji in regulacija za odpiranje in zapiranje strehe. Nove bodo tudi jeklene nosilne pletenice in pogonske pletenice, vodila in nosilni vozički, na katerih bo obešeno platno. Podrobneje je konstrukcija opisana v konstrukcijskem delu projekta, ki ga je za jekleno konstrukcijo izdelalo projektivno podjetje Sector d.o.o. Detajli obnove so dimenzionirani in obdelani v grafičnem delu projekta, podrobnosti pa so stvar delavniških načrtov izvajalca, na razpolago pa so tudi delavniške risbe prvotnih rešitev.

Konstrukcija bo omogočala zimsko hrambo zloženega platna na stebrih ob Zoisovi cesti. Platno bo preko zime zavito v platnen zaščitni ovoj z ustrezno podkonstrukcijo, ki bo preprečeval zastajanje vode in nabiranje snega v zloženem platnu.



Sliki 1.1 in 1.2.: Pomična platnena streha v Avditoriju Križanke pred porušitvijo in pogled na Avditorij v podobni smeri po porušitvi.

Sistem odvodnjavanja bo ostal enak kot v preteklosti preko dveh večjih inox vertikalnih vtočnikov na zahodni strani avditorija, kamor bo napeljan nov platneni viseči žleb. Za razliko od predhodne izvedbe, pri kateri je bil platneni žleb montiran na osnovno platneno streho, kar je onemogočalo hitro pospravljanje strehe ob neugodnih vremenskih razmerah, bo nov postavljen (obešen) samostojno, tako da bo zapiranje strehe potekalo neodvisno od pospravljenosti žleba. Nosili ga bosta dve jeklenici, ki bosta pritrjeni na obstoječa prva stebra platnene strehe. Stebra bosta v ta namen dodelana z ročicami in dodatno zavetrovana (detajl S4). Med bližje ležečima jeklenicama bodo nanizani distančniki, ki bodo ohranjali razmik robov in s tem ustrezno širino za odvajanje vode. Platnen odtočni žleb bo krojen tako, da bosta dve vtočni platneni cevi vodo vodili v obstoječa RF vtočnika, od tod so meteorne vode po betonski cevi Φ 20 speljane do javne kanalizacije na Zoisovi cesti. Žleb bo s priponami obešen na jeklenici in bo po koncu letne sezone ročno demontiran ter shranjen v depo.

Streha bo konstruirana in izvedena zgolj za letno uporabo, ne bo primerna za obtežbe snega. V ta namen bo vgrajena vremenska postaja s senzorji, ki bodo v primeru nenadnega padca temperature ali premočnega vetra samodejno zagnali motorne pogone za zapiranje platnene strehe.

Material za platneno streho mora zadostiti naslednjim kriterijem:

- Material za uporabo v tekstilni arhitekturi;
- Nosilnost tekstilije (natezna trdnost: 2800/2700 N/5 cm;
- Vodoodpornost (300/250 N);
- Požarna varnost (min. v klasi Bs2d0);
- Nizka teža materiala na m² (do cca 650 g/m²);
- Zaključna zaščita PVC sloja na zunanji strani (po možnosti s samočistilnim učinkom, da se zmanjša nabiranje umazanije na zgornji strani, s tem tudi hitrejšo odtekanje vode s strehe ob padavinah...);
- Garancija na osnovni material min. 15 let.

Z viskofrekvenčnimi varilnimi napravami se osnovni material zvari v celoto na osnovi krojilne sheme, ki jo ponudnik pripravi skladno z izbranim materialom. Vsi spoji morajo biti protokolirano zvarjeni in preverjeni.

IZVEDBA PLATNE NE STREHE:

- Na osnovi podane krivulje nosilca se pripravi ustrezno krojene segmente, ki se jih zvari v prostorsko strukturo – posamezno membrano, ki se jo kasneje vpne v ALU nosilne profile. S tem se približamo idealni krivulji, ki je potrebna ob zlaganju, da se ne lomi membrana pri zlaganju na spodnjem nivoju »zanke«.

- Na vseh vzdolžnih straneh se predvidi dodaten trak, ki omogoča povaritev membrane v času montaže na spoju, tako da je vezni profil neviden in ne more prihajati do kapljanja ob dežju na mestu profila. Trak se zvari na mestu kedra fi 13 mm že v proizvodnji.
- Na najvišji točki se na prečni liniji navari dežne zaščite, ki preprečujejo, da bi veter potiskal dež čez membrano in bi voda tekla oz. polzela po spodnji strani membrane in od tam kapljala pod streho.
- Membrano se na sredini ojača s posebnim zvarom in ojačitvijo, ki omogoča zlaganje vedno na istem ojačanem mestu in preprečuje »knick« efekt (prepogibanje na istem mestu ob vetru in s tem nastanek lukenj...).
- Membrano se vpne v obstoječi Alu profil na nosilcih in povari na spojih s prekrivnimi trakovi.

Membrana mora biti v odprtem položaju obojestransko napeta, da zagotavlja ustrezno odvodnjavanje in je odporna na veter. Prečno zategovanje omogoči ustrezna regulacija motorjev, vzdolžno pa fiksiranje platna na nosilne ALU profile.

Sistem zapiranja strehe, odvodnjavanja v zbiralni membranski žep in ustrezno zaščito membrane pred umazanijo, dežjem, snegom (v zloženem stanju strehe), je potrebno ustrezno projektirati v delavniških načrtih proizvajalca in uskladiti na terenu.



Sliki 1.3 in 1.4.: Primer pomične platnene strehe v odpirajočem se in zaprtem položaju.

Vsak elektromotorni pogon za premik pletenice je voden zaprto - zračno preko lastne frekvenčne regulacije. Informacijo o relativni poziciji pletenice daje absolutni kotni dajalnik, ki je pritrjen na dodatno jermenico, ki je gnana samo s pletenico. Informacija o poziciji pletenice služi za:

- sinhroni premik vseh devetih pletenic,
- detekcijo podrsavanja pletenice na pogonskem bobnu,
- detekcijo pretrganja pletenice.

Z mehanskimi stikali se bo zaznavalo še končni poziciji vsake izmed pletenic.

Krmiljenje za sinhroni premik bo izvedeno na programirljivem logičnem krmilniku (kot npr. Siemens PLC ali enakovredno), ki bo glede na pozicije posameznih pletenic reguliral hitrosti posameznih motorjev. Krmiljenje bo fizično razdeljeno na 10 krmilnih omaric: eno glavno, kjer se bo nahajal operacijski panel (zaslon na dotik), locirana bo v projekcijskem objektu ter devet dodatnih, ki bodo montirane ob vsakem od elektromotornih pogonov. Glavno napajanje (400 V, 3f) bo pripeljano do glavne omarice, od tam naprej pa speljano na dodatnih devet (400 V, 3f + 230 V, 1f). Poleg močnostnega kabla bo od glavne do dodatnih devetih omaric speljan tudi komunikacijski (Profibus) kabel.

Napajanje ter signali, povezani s posameznim elektromotornim pogonom bodo vezani v dodatne omarice. Predvidene so dodatne omarice za montažo na odprtem, ki so odporne na vremenske razmere, kakršne so običajne za lokacijo montaže.

Dodatna dežna zaščita SZ vogala avditorija nad balkonom, ki z osnovno streho zaradi nepravilne geometrijske oblike prostora ne more biti pokrita, bo izvedena z dodatnim pokritjem, ki bo prav tako kot osnovna streha sezonskega značaja in bo demontažno. Izvedeno bo pod glavno streho nad linijo oken druge etaže samostana. Streha v obliki zalomljenega trikotnika bo obešena na dveh jeklenicah. Prva bo potekala ob fasadi in bo na objektu obešena na vgrajenih obesah, sezonsko uvijačenih v navojne sidrane puše v fasadi pod okni, ki bodo edini stalni element na objektu, vsi drugi elementi pa bodo reverzibilni. Jeklenica ob fasadi bo potekala na oba prosto stoječa stebra v SZ vogalu. Druga jeklenica, ki bo tvorila oba prosta robova trikotnika, bo oprta na jekleno konzolo, postavljeno pred montažo ob vogal objekta. Konzola z dvometrskim odmikom bo podpirala jeklenico zunanjih vogalov platna. Padec strehe bo 3% z obeh strani proti vogalu objekta, kjer bo lociran vtočni žleb, oblikovno enak obstoječima dvema ob projekcijskem objektu, le ustrezno nižji. Povezan bo z meteorno kanalizacijo osnovnega žleba, v njegov peskolov pa bo speljan tudi žleb osnovne strehe samostana, ki sedaj v blagem nagibu lebdi nad avditorijem. S SZ platnenega pokritja se bo voda stekala skozi fleksibilni platneni žleb v fiksni kovinski odtok, ki bo tudi edini stalni element novega prekritja preko zime.

2. BOČNA VETRNA ZAŠČITA PROTI ZOISOVI CESTI

Na stebre osnovne strehe proti Zoisovi cesti bo dograjena bočna vetrna zaščita višine 5,20 m (2x) oz. 7,20 m (2x) oz. 8,70 m (4x) nad obstoječim kamnitim zidom po celotni dolžini avditorija med vsemi devetimi stebri. Izvedena bo po principu rolojev – tipskih industrijskih platnenih rolojev s kovinskimi nosilnimi osmi med stebri. Na jeklenih oseh premera 102 mm, ki bodo montirane na obstoječe stebre, bodo naviti skrini različnih dimenzij glede na razmik stebrov in višino. V ceveh bodo vgrajeni cevni pogonski motorji za dvig in spust delno (5%) prosojnega platna s težo 550 g/m². Ob stebrih bodo montirane jeklenice kot vodila, vsak posamezni segment od osmih pa bo imel spodaj obtežilni profil teže cca 50 kg, ki bo stabiliziral platno in omogočal nemoteno odvijanje in navijanje skrina. Vgrajeni bodo vetrni senzorji, da se bodo bočne zaščite v primeru viharov razmer (premočnega vetra), v kakršnih javne prireditve na prostem tudi sicer niso mogoče, samodejno zložile.

Grafični prikaz v prilogi S3.



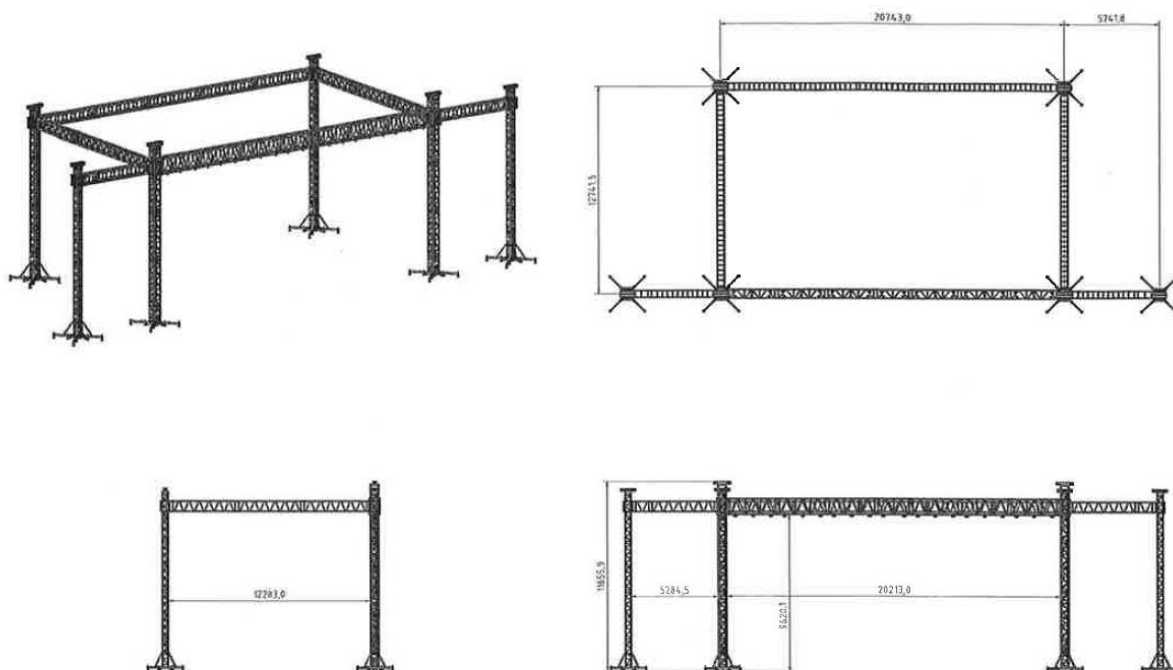
Sliki 2.2 in 2.3.: Pogled na nosilno konstrukcijo platnene strehe, na katero se bodo po ojačitvi montirali platneni roloji. Prvi pogled je s strani Avditorija Križanke, drugi pa s strani Zoisove ceste.

Grafični prikaz v prilogi R1.

3. NOSILNA KONSTRUKCIJA ZA BOČNE ZAVESE IN NADNAPIS

Namesto sedanjih jeklenih stebrov premera 200 mm, ki stojita ob fasadi oziroma ob zidu proti Zoisovi cesti in jeklene vrvi med njima je v sklopu dograditve odrske opreme, ki se postavlja sezonsko, predvidena dobava in vsakokratna postavitve aluminjaste palične konstrukcije tipske izvedbe, ki bo skupaj z obstoječo odrsko konstrukcijo v lasti naročnika tvorila konstrukcijsko in funkcionalno celoto. Po sezoni bo demontirana in shranjena v pododhrje.

Projekt obsega dobavo in dograditev dveh dodatnih nosilnih stebrov, saj se zahteve uporabnikov po nosilnosti konstrukcij vse bolj povečujejo. Obstoječa prednja stebra se uporabita za razširitev, ki omogoča obešanje stranskih zaves. Obstoječi most bo z dograditvijo dveh kosov uporabljen kot vmesna prečka za obešanje vmesnih scenskih svetlobnih in drugih elementov, na sprednji strani pa se predela in dodela v nov most večje nosilnosti. Konstrukcija višine cca 10 metrov bo imela skrajni razpon 32 metrov, razpon med sredinskima stebroma cca 20 metrov. Zahtevana nosilnost prednjega mostu je vsaj 200 kg/m oziroma 2000 kg posamične točkovne obtežbe, kar bo omogočalo organizacijo tudi najzahtevnejših odrskih dogodkov. Most mora biti opremljen za vgradnjo in montažo posameznih tehničnih elementov (luči, zaves, platno za nadnapise, zvočniki...) z vsemi potrebnimi pritrdili. Sistem mora vsebovati vodila za obešanje zaves (nosilnost za težo zaves min 400 g/m²) na alu konstrukcijo v dolžini celotnega odra po segmentih z možnostjo premostitve izboklin kot npr. obstoječi sleeve block z motornim pogonom za odpiranje / zapiranje zaves ali enakovredno. Vsebovati mora tudi neprosojne negorljive (predpisano dokazilo) zaves v črni nesvetleči barvi dimenzij cca višine 9,00 m in širine 9,00 m, teža tkanine min 400g/m², UV obstojne, spodaj vшит žep za obtežitev proti vetru z verigo. Dimenzije zaves prilagoditi dejanskim dimenzijam alu konstrukcije in zahtevam naročnika. Sistem mora vsebovati komplet dodatnega sekundarnega varovanja.



Predvidena je dobava in dograditev dveh dodatnih stebrov in prečke s pogoni v razširjeno novo konstrukcijo.

Za vseh 6 stebrov so predvideni fiksni točkovni temelji z montažnimi ploščami in navojnimi vijaki, na katere bo možna postavitev sezonskih ALU konstrukcij brez dodatnega obteževanja in vpenjanja na fasade objekta in v avditorij ter na oder. S tem bo povečana varnost konstrukcije, enostavnost in hitrost montaže in demontaže ter estetska čistost ambienta tudi v času, ko konstrukcije stojijo. Pozicija temeljev in natančne dimenzije konstrukcije se dorečejo po izbiri dobavitelja oz. izvajalca konstrukcije bočne zaves in nadnapisov. Vsi dodani segmenti morajo biti kompatibilni z obstoječimi proizvajalca Prolyte, tip S66R. Temelji stopnic za orkestrski prostor ter zid ob stopnicah se uskladijo s temelji konstrukcije bočnih zaves in nadnapisov. Detajl pritrjevanja montažnih konstrukcij na predvidene temelje je prikazan v projektu gradbenih konstrukcij.

Grafični prikaz v prilogi N1.

4. NOSILNA KONSTRUKCIJA ZA GLAVNO ZAVESO in KULISA ZAODRJA

Obstoječa konstrukcija zadnje zaves, ki stoji za odrom, je v relativno dobrem stanju in bo obnovljena. Predvideno je peskanje konstrukcije, temeljit pregled strokovnjaka pristojne institucije za jeklo in popravilo morebitnih poškodb zvarov ali osnovnega materiala, ki bi se pokazale po odstranitvi barve. Po izvedbi konstrukcijske sanacije na osnovnem materialu bo celotna konstrukcija antikorzijsko zaščitena z epoksidnim premazom in dvakrat barvana v črni mat barvi.

Predvidena je postavitve sistema za obešanje zaves na obstoječi nosilni konstrukciji glavne zaves, kot obstoječe, vključno z vodili, ki omogočajo odpiranje/zapiranje, s pripadajočo zaveso v treh segmentih glede na dolžino, v črni barvi, neprosojno, negorljivo (predpisano dokazilo), UV obstojno, teža tkanine min 400 g/m², s pritrdili, spodaj vшит žep za obtežitev proti vetru z verigo.



Slika 4.1.: Obstoječa nosilna konstrukcija glavne zaves se ohrani in obnovi. Objekti zaodrja po postavitvi stene iz fasadnih panelov ne bodo več vidni. Vse fotografije Gea Consult d.o.o..

Montažni objekti zaodrja bodo zakriti s predvideno črno steno iz pločevinastih fasadnih panelov debeline 6 cm z negorljivim polnilom na pomožni aluminijasti podkonstrukciji iz U profilov U120, ki se bo z objemkami pritrdila na obstoječe štiri južnoležeče stebre glavne zaves ter na dva dodatna stebra s točkovnim temeljenjem 80/80/100 cm. V steni bo ostala ustrezna odprtina za prehod v zaodrje širine 2,40 in višine 3,20 m. Odtonek črne mat barve fasadnih panelov bo usklajen z zahtevo ZVKD, predvidoma RAL 9011. Fasadna obloga sicer neuglednih pomožnih kontejnerjev ter pločevinastih skladišč bo služila zlasti oblikovnemu in estetskemu poenotenju ambientsa preko zimskega obdobja, ko bo odrska tehnika pospravljena v pododrju.

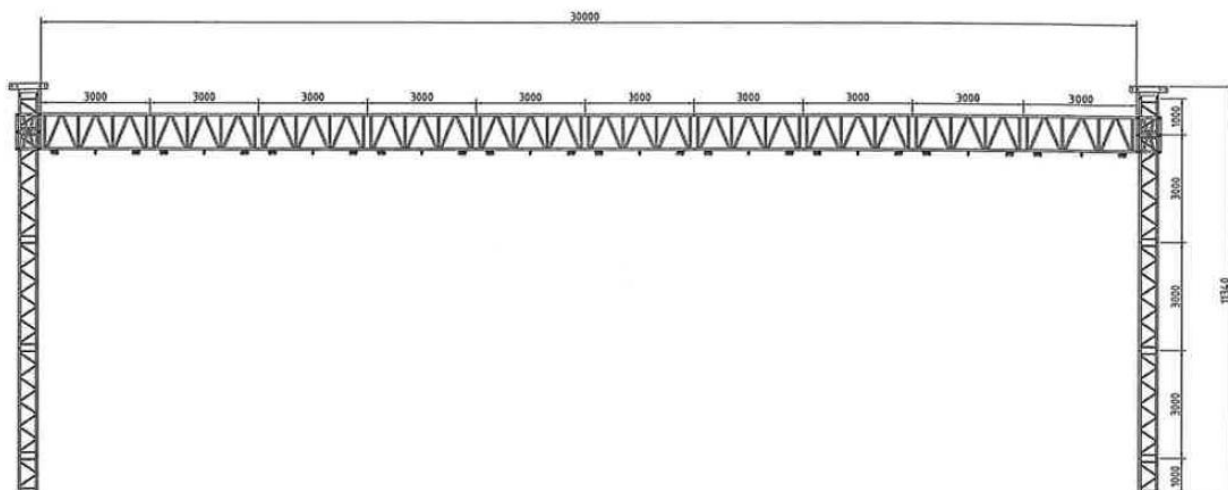
Grafični prikaz v prilogi G1.

5. NOSILNA KONSTRUKCIJA ZA REFLEKTORJE PRED ODROM

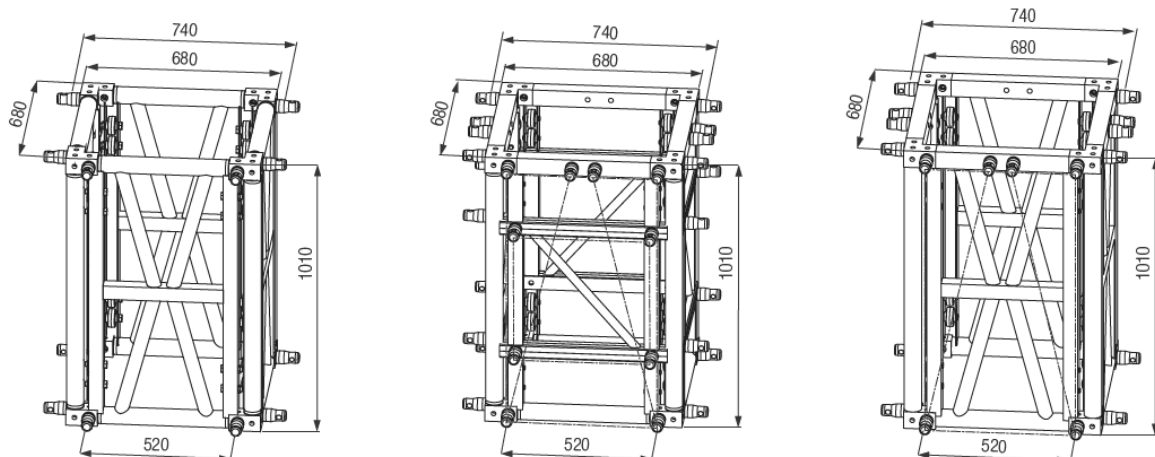
Namesto dveh paličnih jeklenih nosilnih konzol za luči, ki bosta odstranjeni, s tem pa bo spomeniški ambient izven odrske sezone preko leta očiščen tehničnih elementov, bo v sezoni obratovanja postavljena tipska okvirna palična aluminijasta konstrukcija s pogonskim dvižnim prečnikom, ki bo omogočal spust in dvig ter montažo in prilagajanje reflektorjev na tleh, kar bo izboljšalo standard odrskega dela. Konstrukcija v črni nesvetleči barvi bo del odrske opreme, montirana bo na fiksno vgrajene AB stebre (obstoječe, predelane) in bo po končani sezoni demontirana in shranjena v pododrje. Detajl pritrdjevanja montažnih konstrukcij na predvidene temelje je prikazan v projektu gradbenih konstrukcij.

Razpon konstrukcije bo 30 metrov, višina 10 metrov, točkovna nosilnost na sredini mostu vsaj 1250 kg, nosilnost mostu na tekoči meter vsaj 80 kg. Most bo imel ustrezne pogone za dvig in spust ter ustrezen lastni sistem zavetrovanja. Sistem mora biti kompatibilen s konstrukcijo Prolyte tip S66R, kakršno naročnik že uporablja. Motorji za dvigovanje konstrukcij naj bodo proizvajalca kot npr. Chain Master ali Lodestar ali enakovredno, z nosilcem motorja, s kapaciteto obremenitve min. 1000 kg, s hitrostjo 4m/min ali hitrejši, z dvojno zavoro, s sklopko proti obremenitvi, s shranjevalcem verige in omejevalcem verige v končni točki (dolžina verige prilagojena na višino nosilnih stebrov) oznako C1, s CEE priključkom, z A testom in navodili v slovenskem jeziku, s transportnimi kovčki. Sistem mora vsebovati servisni komplet pritrdjevanja oz. vezanja elementov.

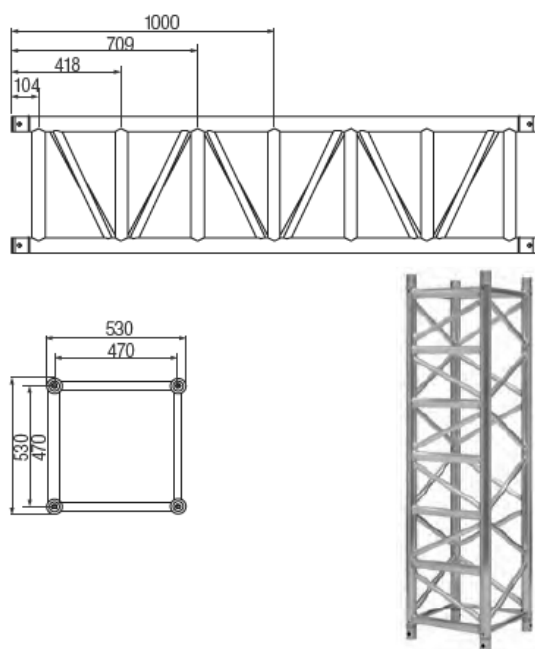
Predvidena je tudi namestitev plankonveksnih reflektorjev 2KW s pripadajočo opremo (klapne, držalo za filtre, varovalna jeklenica, kljuka za obešanje idr.) enakovrednih karakteristik kot npr. Selecon Arena 4,5°-60°.



Koncept palične konstrukcije.



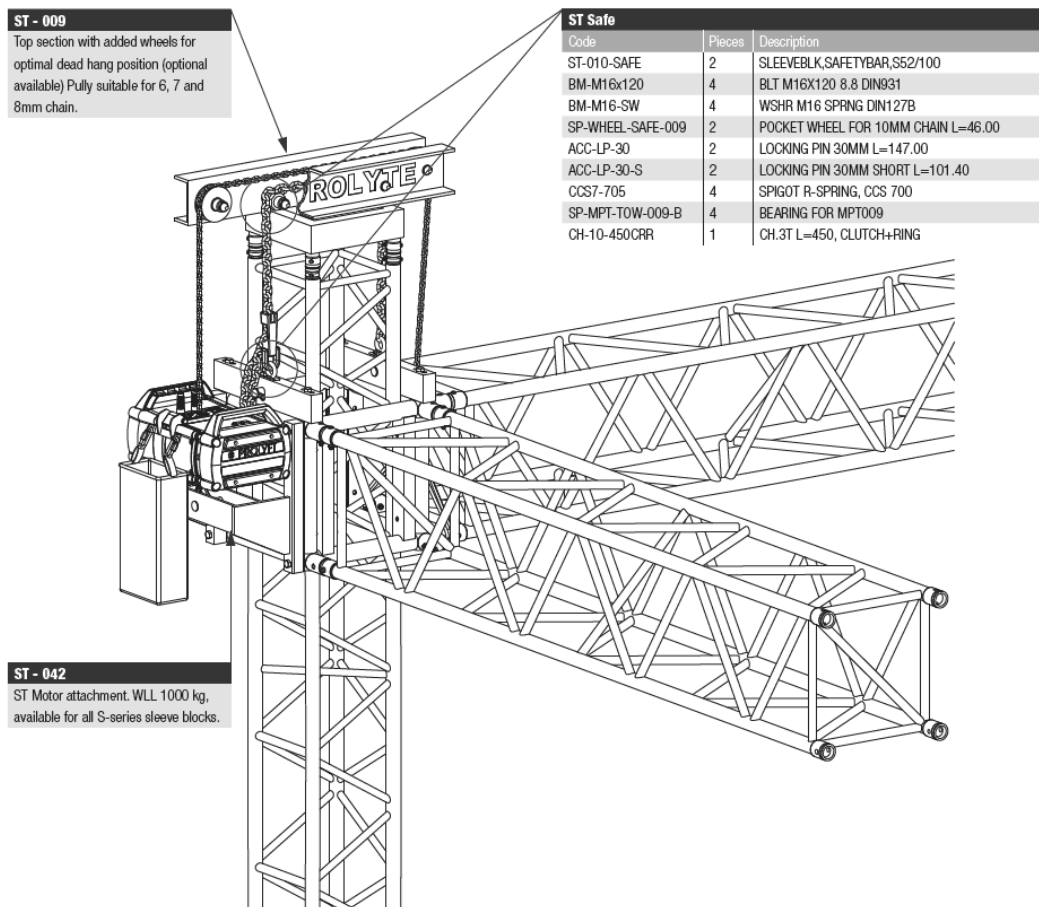
Koncept dviznih vozičkov za dvig in spust mostu po stebrih.



Koncept sestavljivih modularnih prefabriciranih paličij.



Koncept dviznega odrskega mostu z lastnim pogonom.



Koncept spoja nosilnega stebra, mostovnega okvira in povezovalnega vozička z lastnim pogonom.



Slika 5.1.: Pogled na obstoječo fiksno konstrukcijo za reflektorje, ki bo odstranjena.

Grafični prikaz v prilogi R2.

6. ORKESTRSKI PROSTOR POD ODROM – RUŠITEV in NOVOGRADNJA:

Vidni del orkestrskega prostora pred odrom ostane enak po obsegu, zaradi nove dvizhne tehnike za pomični oder po višini pa bo moral biti poglobljen. Iz tega razloga bodo potrebne tudi nove stopnice. Iz akustičnih razlogov bodo globlja tudi tla v pododrskega kesonu, namenjenem nastopanju večjih orkestrrov. Tudi druge dimenzije kesona ne zadoščajo za številčnejše zasedbe. Poleg tega je obstoječa nosilna konstrukcija že dotrajana in neprimerna za nadaljnjo uporabo. Zato je predvidena odstranitev celotnega orkestrskega prostora s pododrskim kesonom, vključno s stopnicami in pasovnimi temelji. Na istem mestu se na nižjo koto umesti nov orkestrski prostor, ki bo imel v odprtem delu pred odrom enak obseg kot prej, le globlji bo in zato bodo tudi stopnice ustrezno daljše, zaradi varnosti pa bodo tudi širše in opremljene z montažno / demontažnimi paneli stopniščne RF ograje (AISI 304) v višini 1,00 m (Detajl O8), ki se bodo odstranjevali v primeru dvignjenega dvizhnega odra.

Nov orkestrski prostor bo imel temeljno ploščo v debelini 0,40 m in AB obodne zidove debeline 0,30 m. V smeri pododrskega kesona bo zid segal le do nivoja pododrskega kesona. Obodne stene in talni plošči bodo iz vodonepropustnega betona, izvedenega po detajlih za belo kad in še dodatno zaščiten s hidroizolacijo na zunanji strani. Zaradi pričakovanih velikih vodnih pritiskov podtalnice je predvidena povečana površina temeljne plošče, na katero bo izvedeno dodatno obtežilno nasutje, ki bo preprečilo vzgon zaradi talne vode. Zaradi predvidenega visokega nivoja podtalnice, na kar kažejo predhodne raziskave, je predvidena predhodna zaščita gradbene jame z mikropiloti in jet grouting – injeciranje betona pod visokim pritiskom v vmesna polja, za kar je bil izdelan poseben projekt projektivnega podjetja Irigo consulting d.o.o.

V sredini temeljne plošče bo jašek za vodno črpalko dimenzij 1,00/1,00/1,00 m, v karega se bo z nagibi oz kaneletami stekala površinska meteorna voda, ki bo z dežjem padla v orkestrski keson in bo s črpalko odvajana v višje ležečo meteorno kanalizacijo. Tudi stopnice bodo armiranobetonske. Pohodne površine obeh temeljnih plošč in stopnic ter podestov bodo obdelane proti zdrsu v tehniki metličenega betona, faktor trenja > 0,6.

Po robu orkestrskega prostora je predvidena montažno / demontažna panelna RF ograja (AISI 304) v višini 1,00 m (Detajl O9), ki bo nameščena v primeru spuščene dvizhnega odra, sicer pa bo pospravljena v pododrju.

Za ograjo je bila izvedena statična preverba ustreznosti za javne prostore.

Pododrski del orkestrskega prostora bo na enotni koti z najnižjo točko dvizhnega odra, ki bo kot tehnična oprema montiran v odprt del orkestrskega prostora. Povečan bo proti S, J in V, vogala pa ne bosta več zaobljena, temveč prisekana. Nova stropna AB plošča debeline 20 cm bo podprta z AB obodnimi zidovi, na Z strani proti odprtemu orkestrskemu prostoru z dvizhnim odrom pa z dvema okroglima AB stebroma $\Phi = 30$ cm. Pokriti del orkestrskega prostora bo imel proti notranjosti padajoč strop, tako da bo skupaj s poševnima krajšima stranicama v obliki lijaka. Naklon stropa bo po navodilih svetovalca za akustiko oblikovan montažno iz toplotno izolacijskih plošč na mineralni osnovi z gostoto < 150 kg/m³ (kot npr. MULTIPOR ali enakovredno), ki bodo rezane, lepljene in sidrane v AB ploščo ter izravnane z brusilko ter zaključnim kitanjem.

Po stenah bodo montirani akustični paneli, ki se izdelajo na osnovi delavniške risbe dobavitelja. Grafični prikaz detajla je prikazan v prilogi O12. Paneli bodo montirani v ustreznem naklonu za odboj zvoka. Spretna površina panela mora biti ravna in gladka, zadnja (ob steni) pa z ustrezno perforacijo in

absorbcijskim materialom za dušenje zvoka. Za akustično-absorbcijske panele se uporabijo materiali, ki se uporabljajo za avtocestne akustične pregrade, to so polikarbonatne plošče (v neprosojni mat barvi, izbrani s strani naročnika) z zvočno izolativnostjo 32dB pri debelini 10 mm. Paneli v odprtem delu orkestrskega prostora bodo pomični in zložljivi oz. odstranljivi, polikarbonatna plošča bo sestavljena iz dveh lepljenih 10mm plošč, montiranih na alu okvir s konstrukcijo, ki omogoča postavitve v ustreznem naklonu, in s kolesci, ki bodo omogočala pospravljanje panelov. Imela bodo varovalni sistem za pozicijo (zatič). Pred dvigom pomičnega odra s spodnje pozicije bodo paneli demontirani in shranjeni v pododrje. V pododrsnem delu orkestrskega prostora bodo paneli nepomični. Polikarbonatne plošče v debelini 10 mm bodo lepljene na pripravljeno steno iz penjenega betona v ustreznem naklonu, lepljeno in sidrano v AB stene. Vse površine morajo biti poleg ostalih zahtev tudi vodoodporne in se jih mora z lahkoto čistiti.

Predvidena je postavitve sistema za obešanje zaves v orkestrski jami, vključno s pripadajočo zaveso višine 2,78 m in širine 26,00 m, v treh segmentih, v črni barvi, neprosojno, negorljivo (predpisano dokazilo), UV obstojno, z ALU vodili, vgrajenimi v oblogo stropa brez izstopanja v enotni liniji takoj za stebroma, z možnostjo hitrega snemanja. Dimenzije zaves in vodil prilagoditi dejanskim dimenzijam izvedenih betonskih konstrukcij in zahtevam naročnika.

Celoten nov objekt orkestrskega prostora vključno s strojnico (1.4.8.) bo imel tesnjenje delovnih stikov in dilatacij izvedeno po principu BELA KAD, kar pomeni, da bodo vsi obodni elementi iz vodonepropustnega armiranega betona (minimalni kriteriji PV-II) min. debeline 0,30 m, vsi delovni stiki in preboji pa bodo učinkovito tesnjeni, kot npr. z nabrekajočim trakom, vbetoniranimi pločevinastimi elementi, PVC tesnilnimi elementi ipd. Poleg vseh navedenih ukrepov bo celotna konstrukcija obdana še s trajno elastično vrsto hidroizolacije, ki kemično zreagira z betonom in kot taka ni ranljiva na neenakomerno posedanje tal in druge pritiske (kot npr. sistem membranske hidroizolacije Preprufe ali enakovredno). Pod temeljno ploščo in HI je predvidena še plast podložnega betona 25 cm.



Slika 6.1.: Bronasti skulpturi ob orkestrski jami se pred pričetkom del skrbno strokovno demontirata in deponirata na gradbeni parceli ter ponovno montirata na prvotno mesto po zaključku vseh gradbenih del.

Za obravnavani objekt je izdelan PZI elektro instalacij.

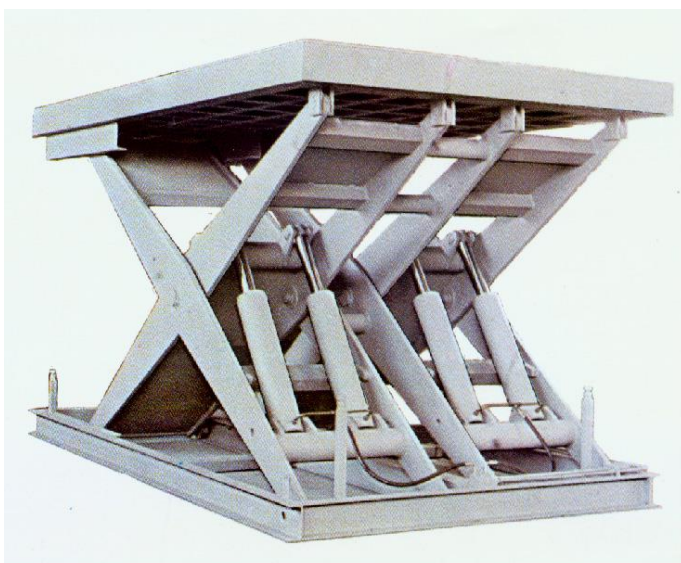
Oder: Tla odra se v celoti rekonstruirajo. Obstoječe talne plošče s podkonstrukcijo se odstranijo, namestijo se nove vezane gradbene plošče s črnim nesvetlečim vodoodpornim protizdrsnim fenolnim filmom z visoko stopnjo odpornosti na zunanje vplive (kot npr. T-FIX ali enakovredno). Lahko jih razrezujemo, vendar pa je potrebno pred uporabo vse nezaščitene (odrezane) robove temeljito zaščititi z barvo ali drugim premaznim sredstvom, ki odbija vodo, da ohranimo vodoodpornost. Detajl: glej risbo O13.

Zgoraj opisane talne plošče dimezij 1,50/3,00/0,03 m se pritrujejo na novo podkonstrukcijo iz vroče cinkanih škatlastih profilov 80/50 mm, postavljenih ležeče, z višinsko nastavljivimi regulirnimi vijaki - nogicami različnih dimezij. Na AB stropni plošči pododrja debeline 20 cm oz. na armiranem podložnem betonu debeline 140 mm bo nameščena večplastna sintetična strešna tesnilna folija na osnovi PVC (2,0 mm), ojačana s poliestrsko armaturo glede na zahteve EN 13956 (kot npr. Sikaplan – 20G ali enakovredno). Pod vsako nogico se za zaščito strešne hidroizolacijske tesnilne folije namesti dodaten kos tesnilne folije dimezij cca 100/100 mm, narejen iz odrezkov folije. Podkonstrukcija bo potekala le v smeri pravokotno na čelo odra na rastru 0,75 m in se bo, skupaj s talnimi ploščami, prilagodila dejanskemu stanju pozicij montažnih stebrov, robovom odra in stopnic na terenu. S tem bo zagotovljeno odvodnjavanje med podkonstrukcijo do novih meteornih kanelet, povezanih z obstoječo meteorno kanalizacijo. Izdelan je bil preračun meteornih voda za določitev kapacitet kanelet ob odru in cevi meteorne kanalizacije. Izbrane kanelete in cevi zadoščajo za pravočasni odtok meteornih voda v javno meteorno kanalizacijo, pri čemer hitrosti vode ob določenih naklonih ne bodo presegle 3 m/s, višina vode pa ne bo presegla 70% višine cevi oz. kanelet. Količina meteornih voda je preračunana za površino odra skupaj s stopničastimi kamnitimi obrobami v skupni površini 415 m².

Grafični prikaz v prilogah O1 - O13.

7. DVIŽNI ODER V ORKESTRSKEM PROSTORU

Kot del opreme bo v odprtem delu novozgrajenega orkestrskega prostora pred odrom umeščen dvižni oder. Izveden bo iz treh vzdolžnih segmentov, ki jih bo možno višinsko poljubno nastaviti glede na potrebe predstave in število nastopajočih. Dvižni sistem posameznega segmenta odra je sestavljen iz hidravlično vodenih škarjastih dvižnih miz z nosilnostjo 500 kg/m², ki so med seboj linijsko mehansko povezane v tri vzdolžne segmente dimenzij cca 1,80 x 19,20 m in sicer 2x po 3 in 1x po 2 (v liniji stopnic). Segmenti imajo fiksna bočna varovala za zaščito pred padcem pod oder: do 70 cm pod nivojem je fiksni del (pločevinasta zapora), pod tem je fleksibilna, npr. platnena zapora. Celotna kovinska konstrukcija mora biti protikorozijsko zaščitena (epoksidni premaz) ter barvana v odtenku črne mat barve, potrjenem s strani naročnika in ZVKD.



Slika 7.1.: Koncept dvižnega odra – posamezni segment

Za posamezni segment je predviden hidravlični agregat cca 12 kW. Agregati bodo locirani v strojnici pod odrom, za kar je potrebno zagotoviti ustrezno cevno povezavo med odrom in strojnico. Zahtevano je skupno krmiljenje celotnega odra z možnostjo dviga posameznega segmenta.

Površina tal dvižnega odra bo iz pohodnih laminiranih vodoodpornih neдрsečih panelov debeline 3 cm na nosilni pločevinasti plošči debeline 5mm. Paneli morajo biti enaki tistim na fiksnem delu odra. V ploščadi je potrebno zagotoviti revizijsko odprtino za dostop do strojnice v primeru okvare dvižnega odra.

Ponudnik mora zagotoviti oz. izdelati:

- delavniško dokumentacijo,
- poskusni zagon,
- navodila za uporabo,
- šolanje uporabnika,
- pridobiti uporabno dovoljenje za napravo.

Dobavitelj mora zagotoviti natančno niveliranje odra v končnih položajih (max. horizontalna razlika pomičnega in fiksnega dela odra max. 20mm, vertikalna max. 10mm).



Slika 7.2.: Pogled pod obstoječ dvizni oder.

Oder mora imeti brezstopenjsko nastavljive višine z možnostjo blokade v vsakem posameznem položaju. Zagotovljena mora biti tudi takojšnja blokada položaja v primeru padca tlaka v hidravliki (mehansko ali z dvojnim sisemom hidravlike).

Komandna armatura mora biti pozicionirana tako, da omogoča vizualni kontakt v času dviganja in spuščanja. Dvizni oder mora biti izveden tako, da omogoča dostop po dvojnih stopnicah v orkestrski prostor ob glavnem odru. V vseh položajih mora omogočati mehansko pokritje stopniščne odprtine (drsni segment pod odrom). Naprava mora zadostiti vsem pravilnikom in predpisom, ki obravnavajo odrsko tehniko. Ponudnik dviznega odra mora sodelovati z glavnim izvajalcem v vseh fazah priprave in izvedbe orkestrske jame (natančnost vertikalne in horizontalne izvedbe orkestrske jame – morebitna vgradnja vodil v AB konstrukcijo, priprava cevnih povezav s strojnico ipd.).

Elektro inštalacije dviznega odra bodo izvedene z odpornostjo IP65 (primerno za zunanjo uporabo).

V primeru spuščene odra bo ob robu orkestrske jame postavljena montažna varovalna RF ograja, vzdolž stopnic pa montažna RF ograja. Detajli ograje so izrisani v PZI, lista O8 in O9, računski dokaz oz. dimenzioniranje ograje je priloženo v 3 - Načrtu gradbenih konstrukcij.

Grafični prikaz dviznega odra bo predstavljen v delavniških načrtih izvajalca.

8. STROJNICA ZA HIDRAVLIKO POMIČNEGA ODRA IN POMOŽNI ELEKTRIČNI AGREGAT

Ob razširjenem orkestrskem prostoru pod odrom bo na vzhodni strani, proti zaodrju, umeščena strojnica za tehniko pomičnega dviznega odra in kot prostor za agregat. Agregat bo služil kot rezervno napajanje z električno energijo za pogone pomične strehe, bočnih varovalnih vetrnih zaves in dviznega odra, da jih bo možno v primeru nenadnega neurja tudi v primeru izpada električne energije pravočasno pospraviti, da ne bi prišlo do ponovne porušitve.

Prostor bo kvadraten dimenzij 5,00/5,00 m s temeljno in stropno ploščo na enakih višinskih kotah kot pododrski del orkestrskega prostra oz. je stropna plošča kot celota v minimalnem 1% naklonu v smeri zaodrja. Temeljna plošča bo v debelini 0,40 m in stropna v debelini 0,20 m. Obodne stene bodo tako kot v orkestrskem prostoru vodonepropustni AB zid debeline 0,30 m s tesnjenjem delovnih stikov in dilatacij po principu BELA KAD in plastjo trajno elastične hidroizolacije na zunanji strani. Za podrobnosti hidroizolativnega tesnenja glej točko 1.4.6..

Kovinska vrata v strojnico bodo imela 0,20 m visok prag, s čimer bo oblikovan lovilni blazen za primer iztekanja goriva v strojnici. Vrata dim. 2,00/2,20 m bodo kovinska, dvokrilna, z odpiranjem navzven. Na zunanjo ploskev vratnega panela bo pritrjena polikarbonatna plošča v debelini 10 mm z enakimi lastnostmi kot plošče akustičnih panelov.

Strojnica ne bo delovala v času prireditev oz. vaj, zato posebna zvočna zaščita iz te smeri ni predvidena.

Zračenje strojnice je zagotovljeno naravno, z zračnikom pri tleh v orkestrski prostor (s požarno loputo) in prezračevalno cevjo $\varnothing = 150$ mm pod stropom, speljano pod odrom v zaodrje in od tam ob stebru navzgor. Izpušni plini agregatov bodo speljani v oddušnik $\varnothing = 150$ mm, ki bo prav tako speljan pod odrom v zaodrje in od tam ob drugem stebru navzgor.

Za obravnavani objekt je izdelan PZI elektro instalacij. Objekt ne bo priključen na vodovodno in kanalizacijsko omrežje, le na meteorno kanalizacijo. Ne bo ogrevan, hlajen ali prisilno prezračevan.

Grafični prikaz v prilogah O1 - O13.

9. PROJEKCIJSKI OBJEKT

Temelji: Projekcijski objekt se tlorisno ne bo spremenil. V obstoječe temelje se ne posega. Za nove stopnice se izvede nov temelj 60/100.

Stopnice: Obstoječe okrogle montažne betonske stopnice Φ 90 se zamenjajo z novimi enoramnimi kovinskimi stopnicami ($\text{š}=90$ cm) vzdolžno ob objektu in se priključijo na obstoječ kovinski podest. Nove stopnice bodo iz perforirane pohodne RF pločevine (AISI 304) na dveh nosilnih kovinskih škatlastih profilih 40/80 za stopnice, zaščitene s protikorozijskim premazom in prebarvanih v odtenku črne barve, potrjenem s strani ZVKD. Nove stopnice bodo imele RF ograjo (AISI 304), usklajeno z obstoječo ograjo na podestu.

Po končanih delih se nove stopnice, obstoječ podest in ograja prebarvajo z enotno nesvetlečo črno barvo, potrjeno s strani ZVKD, predvidoma RAL 9011. Tlakovanje z robniki se prilagodi novi ureditvi.

Fasada: se obnovi s svežimi materiali. Obstoječe fasadne panele se odstrani, namestijo se novi debeline 60 mm v odtenku črne mat barve, potrjene s strani ZVKD (predvidoma RAL 9011), s polnilom iz kamene volne. Fasadni paneli širine 100 cm in višine 302 – 312 cm se bodo s skritim vijačenjem pritrdjevali na obstoječo leseno nosilno konstrukcijo montažnega objekta.

Pred pričetkom del se odmontirajo vsi reflektorji in druge naprave pod napušči in se po zaključku del pritrdijo na prvotno pozicijo.

Fasadne odprtine: Okenske odprtine so glede na uporabo trenutno premajhne, zato je predvidena maksimalna povečava stavbnega povišja v širino do nosilnih elementov. Okna bodo zastekljena z dvoslojnim lepljenim kaljenim varnostnim ognjevarnim steklom. Zaradi nizkega parapeta ($P=0,80$ m) bo pred vsa okna nameščena varovalna RF palica (AISI 304), oblikovana po detajlu obstoječe ograje na stopniščnem podestu. V primeru, da bo uporabnikom varovalna palica ovirala poglede, jo je mogoče tudi opustiti, če bo notranja oprema preprečevala padec skozi okno (npr. fiksna postavitve miz vzdolž celotnega niza okenskih odprtin v vseh treh prostorih objekta).

Na fasadi bodo okna s pomočjo steklenih fasadnih oblog med posameznimi okni vizualno združena v enotno linijo oken vzdolž celotne vzhodne fasade projekcijskega objekta. Tudi fasadno steklo bo varnostno, lepljeno kaljeno. Zunanje in notranje okenske police se poenotijo in uskladijo s fasado.

Dvoje vrat dimenzij 80/200 na Z fasadi se nadomesti s požarnimi vrati enakih dimenzij.



Sliki 9.1 in 9.2.: Pogled na obstoječ projekcijski objekt z zadnje in sprednje strani.

Streha: Zmanjšal se bo le obseg strehe in sicer se odstrani manjši izstopajoči del strehe nad okroglimi stopnicami, ki so predvidene za odstranitev. Za ta namen se skrajša špirovce. Predvidena je zamenjava

strešne kritine in po potrebi deli strešne konstrukcije. Nova kritina bo po obliki in sestavi enaka obstoječi - vlaknenocementna kritina (valovitka), le da bo črne barve, v skladu s fasado. Napušči se prav tako prebarvajo na črno mat barvo v odtenku, potrjenem s strani ZVKD.

Strojne instalacije:

Objekt ni priključen na vodovodno in kanalizacijsko omrežje.

Objekt bo v uporabi samo v času prireditev, ki se odvijajo izključno v pozno pomladnih in poletnih mesecih v večernem času. V času uporabe bodo okenske odprtine odprte, zato za ta objekt ni predvideno ogrevanje ali hlajenje. Smiselna ni niti zvočna izolacija objekta.

Za obravnavani objekt ni bil izdelan PZI strojnih inštalacij.

Obstoječa klimatska naprava se pred pričetkom del odmontira in po zaključnih delih namontira na prvotno pozicijo oz. z manjšim zamikom zaradi novih fasadnih panelov.

Elektro instalacije:

Za obravnavani objekt je izdelan PZI elektro instalacij.



Slika 9.3: Fotomontaža predvidenega zunanjega videza projekcijskega objekta po rekonstrukciji iz JV strani.

Grafični prikaz v prilogah P1 - P13.

Odgovorni projektant:

Aleš Hafner, univ. dipl. inž. arh.

1.5

RISBE

A1	Arhitekturna situacija	1:200
A2	Situacija komunalnih vodov	1:200

1. STREHA AVDITORIJA Z ODVODNJAVANJEM IN SZ DODATKOM:

S1	Tloris	1:100
S2	Prerez A - A	1:50
S3	Prerez B - B	1:50
S4	PREREZ G – G in TLORIS	1:50
S5	Kovinski detajli strehe	1:20
S6	Tloris in prereza SZ dodatka	1:50
S7	Prečni prerez strehe avditorija	1:100

2. NOVA BOČNA VETRNA ZAŠČITA PROTI ZOISOVI CESTI – VZDRŽEVALNA DELA:

S3	Prerez B - B	1:50
----	--------------	------

3. NOVA NOSILNA KONSTRUKCIJA ZA BOČNE ZAVESE IN NADNAPIS – VZDRŽEVALNA DELA:

N1	Tloris in prerez E - E	1:50
----	------------------------	------

4. NOSILNA KONSTRUKCIJA ZA GLAVNO ZAVESO – VZDRŽEVALNA DELA:

G1	Tloris in prerez D - D	1:50
----	------------------------	------

5. NOVA NOSILNA KONSTRUKCIJA ZA REFLEKTORJE – VZDRŽEVALNA DELA:

R1	Tloris in prerez F - F	1:50
----	------------------------	------

6. ORKESTRSKI PROSTOR POD ODRAM – RUŠITEV in NOVOGRADNJA STROJNICE:

O1	Tloris temeljev	1:50
O2	Tloris kleti	1:50
O3	Tloris odra	1:50
O4	Prerez A-A	1:50
O5	Prerez B-B	1:50
O6	Prerez C-C	1:50
O7	Shema oken	1:50
O8	Detajl: Montažna RF stopniščna ograja	1:20
O9	Detajl: Montažna RF ograja	1:20
O10	Detajl: Kanaleta	1:10
O11	Detajl: Bela kad	1:20
O12	Detajl: Akustični paneli	1:20
O13	Detajl: Odrske plošče	1:20

7. NOV POMIČNI DVIŽNI ODER V ORKESTRSKEM PROSTORU – OPREMA:

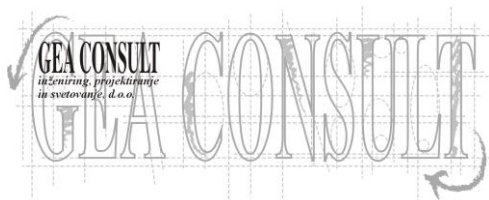
- grafični prikaz je del delavniških načrtov opreme.

8. STROJNICA ZA POMIČNI ODER IN POMOŽNI ELEKTRIČNI AGREGAT – NOVO:

- grafični prikaz je združen s točko 6.

9. PROJEKCIJSKI OBJEKT - REKONSTRUKCIJA:

P1	Tloris temeljev	1:50
P2	Tloris pritličja	1:50
P3	Tloris nadstropja	1:50
P4	Tloris ostrešja	1:50
P5	Tloris strehe	1:50
P6	Prerez A-A	1:50
P7	Prerez B-B	1:50
P8	Severna fasada	1:50
P9	Južna fasada	1:50
P10	Vzhodna fasada	1:50
P11	Zahodna fasada	1:50
P12	Shema stavbnega pohištva	1:50
P13	Shema fasadnih panelov	1:50



GEA CONSULT

inženiring, projektiranje in svetovanje d.o.o. Mestni trg 5, Škofja Loka tel/fax: 04 515 74 20 / 515 74 21
e-mail: info@gea-consult.si št. vložka: 1/06579/00 davčna št.: 28530373
osnovni kapital: 44.650,00 EUR TR pri SKB d.d., št. 03128-1000012856 ID IZS 1208

1.6

POPIS