

# VSEBINA TEHNIČNEGA POROČILA ARHITEKTURA

## TEKSTUALNI DEL

### 0.SPLOŠNA POJASNILA IN OPOZORILA GLEDE UPORABE NAČRTA

#### 1. TEHNIČNI OPIS

#### 2. SEZNAM PROSTOROV

#### 3. KONSTRUKCIJSKE SESTAVE

## GRAFIČNI DEL

#### 4. TEHNIČNI PRIKAZI

#### 5. PROJEKTANTSKI POPIS DEL

## **1. SPLOŠNA NAVODILA IN OPOZORILA GLEDE UPORABE NAČRTA**

Izdelavo ponudb za izvedbo in izvedbo projekta je potrebno izdelati skladno z načrtom. Načrt je potrebno upoštevati v celoti (risbe, opisi in popisi). V primeru tiskarskih napak, morebitnih neskladij v projektu ali tehničnih pomanjkljivosti izvedbenih detajlov, risb, opisov ali popisov je ponudnik ali izvajalec dolžan na to opozoriti projektanta, ki nato skupaj uskladita izvedbene detajle. Predloge potrdita projektant in investitor. V sklop izvajalčeve ponudbe sodijo vsi delavniški načrti, ki jih pred izvedbo glede tehnične pravilnosti, zahtevane kakovosti in videza potrdi projektant. Kjer ni opredeljenega izvedbenega industrijskega detajla ali izdelka, ga mora izvajalec pred izvedbo predstaviti, izbor pa potrditi projektant in investitor. Vzorce vseh finalnih materialov je ponudnik dolžan predložiti projektantu v potrditev. Kjer so možne alternative v izbiri materiala (finalne obloge površin, njihove obdelave, vidni in nevidni pritrdilni materiali, podkonstrukcije, vzorci potiskov, okovje, obdelave stavbnega pohištva in podobno), je pred izvedbo obvezno predložiti vzorce, ki jih potrdita projektant in investitor.

16.-20. člen zakona o avtorskih in sorodnih pravicah-ZAPS Vse moralne in avtorske pravice arhitekta so zavarovane. Moralna avtorska pravica varuje avtorja glede njegovih duhovnih in osebnih vezi do dela. Avtor ima izključno pravico odločiti, ali, kdaj in kako bo njegovo delo prvič objavljeno. Izključno pravico do priznanja avtorstva na svojem delu in lahko določi ali naj se pri objavi dela navede njegovo avtorstvo in s kakšno oznako. Ima izključno pravico, da se upre skazitvi in vsakemu drugemu posegu v svoje delo ali vsaki uporabi svojega dela, če bi ti posegi ali ta uporaba lahko ukrenili njegovo osebnost. Avtor ima izključno pravico, da do imetnika materialne avtorske pravice slednjo prekliče. Pod avtorsko delo se pod točko 9, 5. člena o avtorskih in sorodnih pravicah, štejejo arhitekturna dela, kot so npr. skice, načrti ter izvedeni objekti s področja arhitekture, urbanizma in krajinske arhitekture. (Ur. l. RS št. 21/1995, 56/2015, 63/2016, ZAPS 2016). 16.-20. člen zakona o avtorskih in sorodnih pravicah-ZAPS.

# 1 TEHNIČNI OPIS

---

## SPLOŠNO

Investitor Občina Šenčur namerava prenoviti interier dvorane Kulturnega doma Visoko. Dvorana se nahaja v naselju Visoko, vzdolž ceste Visoko, ki vodi do Preddvora, na p. Št. 972/2 k. o. 2106-VISOKO. Naredijo se vsa vzdrževalna dela skladno z obnovo akustike, odrske tehnike, strojnih in elektro inštalacij ter požara.

## ARHITEKTURA

Obstoječa dvorana je večnamenskega značaja in se uporablja za različne namene: igre in predstave (60%), pevski zbori in koncerti (20%), ostalo 20%. Trenutno je dvorana v pritličju stensko obložena z lesenimi oblogami do višine 2 m, nad njimi je stena ometana in (bela barva). Obešen strop je po vsej verjetnosti in knaufa. Tla imajo vinil. Oder je lesen in barvan v črno barvo.

Obstoječe stenske in stropne obloge ter tla odra se ob prenovi odstranijo. Odstrani se kontrolna soba ter stopnišče. Odstranijo se vse vidne inštalacije. Odstranijo se odrske zavese. Pregledajo se vse inštalacije. Po potrebi se te preuredijo, prestavijo se tudi pozicije ogrevalnih teles. Potrebno je preveriti tudi prezračevanje. Namestijo se nove stenske in stropne obloge, ki so zasnovane tako, da lahko omogočajo najbolj optimalno akustiko prostora.

V zadnjem delu pritličja se ob tehnični sobi postavi nova predelna, montažna stena za pridobitev skladišča inventarja. Nad skladiščem se naredi balkon za VIP goste in PRESS, ki se poveže s tehnično sobo.

V kleti se ob stopnišču naredi nova požarna stena E90 z novimi požarnimi evakuacijskimi vrati EI30C, ki ločuje klet od odra.

Ker je dvorana večnamenska, so odmevni časi za različne prireditve različni, zato je bilo potrebno narediti najprej elaborat akustike, s katerim so se določile pozicije in ustrezni materiali oblog.

Nove stenske in stropne obloge so zasnovane konkavno, da se lahko zvok najbolj optimalno odbije in porazdeli po celotnem prostoru parterja in balkona. Stenske in stropne obloge kot tudi vsa pod-konstrukcija morajo biti skladno z elaboratom akustike lesene.

V sprednjem delu sten so obloge iz lesenih panelov mediapana ali vezanih plošč debeline najmanj 25 mm. V zadnjem delu dvorane so stenske obloge iz perforiranih lesenih plošč. Za dušenje širokega pasu zvočnega spektra, uporabimo perforirane lesene plošče, debeline 16 mm, pritrjene na leseno pod-konstrukcijo. Zagotoviti moramo, da je zrak, ujet med steno in leseno ploščo zrakotesno zaprt, zato je treba vse robove zatesniti s trajno elastičnim kitom. Raster pod-konstrukcije za pritržitev lesenih plošč naj bo na približno 60 cm do 70 cm. Ker moramo dušiti omejen frekvenčni pas, določimo ustrezno perforacijo. Parametri plošč so naslednji: - 80 mm zračnega prostora, 16 mm debele lesene mediapan ali vezane plošče, furnirane ali barvane, perforacija premera ( $\varphi$ ) 8 mm pri osnem razmiku lukenj 16 mm.

Obešen strop predstavljajo leseni paneli iz mediapan ali vezanih plošč debeline najmanj 25 mm.

Obstoječi tlak se v parterju zamenja za parket (predlagamo uporabo športnega parketa). V skladišču predlagamo keramiko. Balkon je iz lesene pod-konstrukcije in OSB plošč na katere je nameščen finalni sloj parketa.

Obstoječe stopnice se zamaknejo za caa 1,1 m nazaj, da se pridobi vmesni prostor za dostop do balkona. Lahko se izdelajo tudi nove stopnice.

Ograja balkona naj bo lesena iz vertikalnih letev 3x6 cm, ročaj 3x6 cm in vmesnim polnilom iz ekspandirane pločevine. Stebri osno na 1-2 m naj bodo dodatno ojačani. Ograja je visoko 1,05 m.

Ob zadnji steni se namestijo akustične zavese, ki so 100% nabrane in so od stene odmaknjene 10 cm. Na odru se prav tako uporabijo akustično učinkovite zavese npr. Gerriets ABSORBER CS.

Stene odra morajo biti s spodnje strani obdane s ploščami lesne volne Heradesign Micro, debeline 25 mm, ki so na steno pritrjene tako, da so na (lesenih) letvah, debeline 3 cm. Na spodnji polovici obeh bočnih sten odra, na vsaki 42 m<sup>2</sup>, skupaj 84 m<sup>2</sup>. Na spodnjem delu srednjega dela zadnje stene odra, skupaj 32 m<sup>2</sup>.

Stene odra morajo biti na zgornjem delu obdane z lesenimi paneli iz vezane plošče debeline 6 mm. Na steno so pritrjene prek lesenih letev, raster letev je na približno 60 cm, vmesnega praznega prostora je 5 cm. Na zgornji polovici obeh bočnih sten odra, na vsaki 42 m<sup>2</sup>, skupaj 84 m<sup>2</sup>. Na zgornjem srednjem delu zadnje stene odra, skupaj 60 m<sup>2</sup>

Vsi vidni deli sten in stropa naj bodo barvani v antracit sivi do črni barvi. Barvo določiti skupaj z arhitektom.

## **KONSTRUKCIJSKA ZASNOVA IN MATERIALI**

### Stropne plošče – razpored obešal

Stropne plošče bodo obtežene le z lastno težo. Da določimo maksimalen razmik med pritrditvenimi mesti kontroliramo upogibno nosilnost in poves, ki ga omejimo na L/300. V računu upoštevamo nosilnost le v eni smeri ter podpiranje kot prostoležeč nosilec, saj ni zagotovila, da bodo plošče podprte vedno preko večjih polj. Pri določanju obtežbe na nosilne elemente pod-konstrukcije se upošteva kot da je plošča pritrjena preko dveh polj, saj je v tem primeru vmesna podpora za 25% bolj obremenjena. Obložne plošče so lahko pritrjene na nosilno pod-konstrukcijo na razmiku do 1,37m. Ker so standardne dimenzije plošč 220x280cm in v tem trenutku ni točno določeno, kako bodo te plošče postavljene, v nadaljevanju upoštevamo podpiranje plošče na stropu na max. 1,10 m razdalje z možnostjo previsa do 60 cm.

### Primarna nosilna lesena konstrukcija

Primarno nosilce za plošče predstavljajo morali iz smrekovega lesa kvalitete C24. Morali 6/6cm zadoščajo. Obešeni naj bodo na razdalji max. 150cm.

### Primarna nosilna lesena konstrukcija - vešalke

Če privzamemo, da je razmik med primarnimi nosilci max. 1,10m ter obešala na max. 1,50m, znaša skupna projektna obtežba plošče s primarnim nosilcem:  $F_d, \max = 1,35 \times 1,25 \times 1,50 \times 0,30 = 0,76 \text{ kN}$ ! Smiselno bo primarne elemente razporediti tako, da bodo plošče na stiku na istem moralu zaradi preprečitve diferenčnih pomikov. To usklajenost se lahko izvede tudi na druge ustrezne načine. Pomembno! Vse sile, ki so določene zgoraj, temeljijo na predpostavki, da so plošče bolj ali manj horizontalno postavljene oz. z blagim naklonom. Pri močno nagnjenih ploščah, kot so plošče na zadnji strani dvorane je potrebno raster nosilcev ustrezno zgostiti, saj se teža močno nagnjenih plošč gledano na tlorisno površino močno poveča! Maksimalni raster sledi razdaljam vzdolž naklona plošč! Bolj kot so plošče nagnjene, manjši je tlorisni raster!

### Vijačenje plošč na primarne morale

Stropne plošče se lahko v morale s spodnje strani vijači z lesnimi vijaki kot npr. Rothoblaas HBS480 ali ekvivalent na razmiku max. 50cm.

### Obešanje moralov na lesene vešalke/natezne stebričke

Lesene morale se lahko na lesene stebričke pritruje s po dvema kotnikoma kot npr.: SIMPSON-KOTNA SPOJKA tZn-ABB40390 ali ekvivalent.

Dimenzija nosilca na stropu se določi ob odstranitvi obstoječega spuščene stropa, saj v tem trenutku ni poznan raster osnovne nosilne konstrukcije! Takrat se tudi preveri in potrdi ustreznost obstoječe nosilne konstrukcije stropa! V primeru, da ni ustrezna, dovolj nosilna, je potrebno predvideti novo konstrukcijo!

### Zavetrovanje (horizontalna stabilizacija plošč)

Načeloma lahko plošče prosto lebdi. Po širini dvorane naj se na straneh naslonijo oz. s pomočjo dodatnih letav oprejo na stene. S tem bodo v prečni smeri stabilizirane. V vzdolžni smeri dvorane naj se plošče stabilizira s pomočjo desk, pod kotom nabitih s strani na stebričke. Lahko se uporabi tudi natezne perforirane trakove. Zavetrovalne elemente naj se izvede v vsakem drugem polju in v vsaki drugi osi tako, da ima vsaka posamezna standardna plošča (npr. 220/280) po dve diagonalni.

### Podkonstrukcija za plošče ob stenah.

Podkonstrukcija za plošče ob stenah ima predvsem funkcijo, da pridrži plošče vzporedno k steni. Vertikalna teža plošč se prenaša iz plošče na ploščo. Tako konstrukcija ni posebej dimenzionirana na vertikalno obtežbo. Edina horizontalna obtežba je obtežba s potresom. Ker je horizontalna sila nižja od teže stropne obloge, se za stenske obloge izvede smiselno podobna konstrukcija.

### Konstrukcija povečanega balkona

Ob obstoječem podestu se izvede nov podest. Spodaj bo skladišče, zgornja površina obložena s parketom in pohodna. Sekundarni nosilci 6/12cm se na primarne nosilce 14/14cm pritrujejo s pomočjo jeklenih tipskih čevljev kot npr. Rothoblaas BSA 60/100 ali podobno. Projektna prečna sila znaša 3,0kN. Nosilci ob zadnji steni se lahko sidrajo neposredno v steno, bolje pa je, da se na steno pritrdi lesen tram oz. debelejši plošč, nanj pa se preko čevlja pritrujejo sekundarci 6/12cm. Prečni nosilci 14/14cm se na primarne nosilce 14/14cm pritrujejo s pomočjo spodnjih čevljev kot npr. Rothoblaas BSA 140/139. Projektna prečna sila znaša 8,0kN. Preko nosilne lesene konstrukcije se pritrdi plošče OSB 22 mm.

### Materiali

Za podkonstrukcijo se uporablja les kvalitete vsaj C24, lesni vijaki (samouvrtalni) ustreznih dolžin, kovinski kotniki. Obložne akustične plošče se izvedejo po navodilu arhitekta oz. elaboratu akustike. **Vsi leseni deli morajo biti premazani z ognjevarnim premazom !!!**

### Stavbno pohoštvo

Skladno z požarno študijo se zamenjajo določena vrata, ki so evakuacijska in požarno-evakuacijska. Vsa nova vrata so lesena, istega izgleda kot obstoječa vrata, ki se ohranijo. Evakuacijska vrata na odru za izhod na podest so kovinska v beli barvi. Vsa vrata so višine 2,1 m oz. enake višine kot so obstoječa vrata. Vrata V4, V6, V7 so evakuacijska na drog. Vrata V9 so evakuacijska na kljuko. Vrata V5, V8, V11, V12 so evakuacijska in požarna EI30C. V kleti se naredijo dvojna požarna evakuacijska vrata. Pri stopnišču, ki povezuje oder se naredi nova požarna stena E90.

### Revizijske odprtine v oblogah

Stenske akustične obloge imajo na spodnjem delu rešetke za izpih 150x850 mm, ki so del revizije za možnost odpirana na pant (glej prerez).

### Prezračevanje v stropu

Med akustičnimi stropnimi oblogami so vertikalne odprtine na namestitev rešetk za prezračevanje, ki morajo biti pomaknjene navznoter, h 150 mm, medtem ko so obloge pomaknjene navzven za 20 cm, tako, da se medsebojno po horizontali prekrivajo (glej prerez).

### Razno

Pred izvedbo podkonstrukcije za obloge se najprej odstrani stare obloge, ugotovi nosilni sistem stropne konstrukcije, raster, tip materiala stropa in zidovja ter primernost obstoječe konstrukcije za izvedbo novega spuščene stropa predvsem z vidika dotrajanosti in ustreznih dimenzij nosilnih elementov. Na podlagi ugotovitev se določi končni način sidranja podkonstrukcije na stop oz. stene. Nove obloge morajo biti z vidika teže podobne teže (bolje manjše) kot je obstoječa obloga. S tem ne poslabšamo stanja obstoječe nosilne konstrukcije. V primeru, da se po odstranitvi obstoječih oblog izkaže, da ima obstoječa nosilna konstrukcija kakšne pomanjkljivosti, je pred izvedbo novih oblog potrebno le-te ustrezno in zanesljivo sanirati oz. odpraviti! Podrobnejšo delavniško dokumentacijo si izdelava izvajalec sam. Upoštevati mora arhitekturne načrte, elaborat prostorske akustike ter pričujoči načrt. Leseno podkonstrukcijo si prilagodi izbranim dimenzijam obložnih plošč tako, da je čim manj odpada. Upoštevati je potrebno maksimalne razdalje rastrov in jih ne preseči. Pri izvedbi je potrebno zagotoviti ustrezen nadzor! Za vsakršno nejasnost iz zgornjega načrta je potrebno kontaktirati projektanta.

## **STROJNE INŠTALACIJE**

### Ogrevanje in hlajenje

Kot ogrevalni sistem je predvideno s stenskimi/parapetnimi ventilatorskimi konvektorji, v dvorani in odru, ter zračno ogrevanje/hlajenje z zunanjo klimatsko napravo z vračanjem odpadne toplote (rekuperacija), ter dodanim vodnim grelnikom/hladilnikom znotraj klimatske naprave. Za vir ogrevanja in hlajenja se predvidi reverzibilna toplotna črpalka zrak/voda, toplotne moči do 39,8 kW in hladilne do 50,4 kW. Podrobnosti so prikazane v priloženih risbah.

### Prezračevanje

Objekt se v celoti prisilno prezračuje prek klimatske naprave z vračanjem odpadne toplote (rekuperacija), zmogljivosti 5.500 m<sup>3</sup>/h. Dodani grelni/hladilni prenosnik toplote zmogljivosti toplote 13,2 kW in hladu 22,4 kW, namenjen za dodatno gretje in pohlajevanje dvorane z odrom. Požarne lopute (13kos) so elektronsko vezane na požarno centralo.

## **VIDNE ELEKTRO INŠTALACIJE**

Vse vidne elektroinštalacije, kot so luči, vtičnice in stikala morajo biti vgrajene v dogovoru z arhitektom in električarjem. Zgornji del vtičnic in stikal mora biti poravnani z zgornjim robom revizijske odprtine na višini 65 cm. Montaža pozicij luči na stenah in stropu mora biti skladna s načrtom arhitekture.

## **POŽAR**

Klet in podstreha sta požarno ločena od dvorane. Vse elektroinštalacije morajo biti projektirane za gradnjo v lesu. Vse lesene obloge in vsa nova lesena konstrukcija so premazane s prosojnim negorljivim protipožarnim premazom **B-s1,d0 po SIST EN 13501-1**. Vse odrske zavese so **protivnetljive (fire-retardant)** ali **inherently flame-resistant** testirane in certificirane po **EN 13773, DIN 4102-B1** ali **podobnem ustreznem standardu** (EN 13501-1 je idealno) dobavljene z **certifikatom/poročilom** o testu gorljivosti. Za dvorano se predvidi javljanje požara (tudi v kleti in podstrehi). Na evakuacijski poti, pri gasilnih aparatih mora biti varnostna razsvetljava. Notranji hidranti niso potrebni, namestili se bodo gasilni aparati pri izhodnih vratih. Vsa vidna nosilna kovinska konstrukcija (tehnika) mora biti ognjevarna oz. protipožarno zaščitena. Vrata na evakuacijski poti: namen: nujno in

učinkovito odpiranje **v smeri izhoda** s potiskom *horizontalnega droga / palice*. Naprava je zasnovana tako, da jo **lahko odpre vsak, tudi v paniki**, brez ključa ali kombinacije. Preizkuša se odpornost, ergonomija, enostavnost delovanja in okrepljena varnost. Če vrata služijo **kot evakuacijski izhod** (npr. iz dvorane v varno območje), je EN 1125 običajno obvezen standard. V kleti se ob stopnišču naredi nova požarna stena E90 z novimi požarnimi evakuacijskimi vrati EI30C, ki ločuje klet od odra.

## **AKUSTIKA**

Gre za prostor, kjer so akustične zahteve pri vrhu prioritete, saj gre za prostor, kjer se odvijajo različne prireditve, mnoge tudi s pomembnim deležem govora in glasbe. Z ureditvijo akustike bo prostor moč uporabljati za predviden namen. Akustično je treba urediti večnamenski prostor. Svetla višina prostora je primerno visoka, zato je tudi prostornina prostora kar velika. Konstrukcija je zidana, tudi tla so betonska prekrita s vinilnimi ploščami. Bočni steni sta predvideni kot ukrivljeni ploskvi velikega radija, ki učinkovito preprečujeta pojav trepetajočega odmeva in nekoliko prispevata k difuziji zvoka. Zadnja stena je ravna v dveh različnih ravninah, zadaj je tudi balkon, ki je bolj namenjen tehniki kot obiskovalcem. Spredaj je odrski portal, ki deli avditorij od odra. Tla odra so dvignjena. Geometrija prostora je v tlorisu pravilen pravokotnik, v prerezu je oblika prav tako pravokotnik. Strop je raven, pod njim so predvideni veliki leseni paneli ki tvorijo ukrivljeno ravnino spuščenega stropa. Z akustičnimi rešitvami se posega na strop in obe bočni ter zadnjo steno.

### Akustične zahteve

Po podatkih investitorja oziroma uporabnikov, so v prostoru predvidene naslednje dejavnosti: igre, predstave, pevski zbori, koncerti, ostalo. Prostor je treba akustično opremiti tako, da omogoča dobro razumljivost govora in je sprejemljiv tudi za izvajanje neozvočenih glasbenih prireditev. Zaradi akustično zelo raznolikega programa in arhitekturno akustične zasnove, ki ne omogoča akustično fleksibilne zasnove je treba iskati rešitev, ki bo sprejemljiva za vse predvidene dejavnosti ob zavedanju da zaradi tega nobena dejavnost ne bo imela sebi prilagojene akustične rešitve.

### Osnovni vhodni podatki

Prostornina je približno: V : 1050 m<sup>3</sup> avditorij in 900 m<sup>3</sup> oder. Volumen je tako velik, da je brez akustične ureditve reverberacijski čas prevelik, nivo hrupa, ki ga povzročajo sami uporabniki in njihove dejavnosti prevelik, kar povzroča hitrejše utrujanje, obremenitev za ušesa in glasilke ter večjo razdražljivost. Poslušalci oziroma gledalci prireditev ne bi doživljali akustično primerno. Natančnejši pregled razpoložljivih površin na stropu in stenah zahteva uporabo elementov notranje opreme, ki bodo dobro dušili hrup, vgradnjo zelo močnih absorberjev zvoka na strop, na druge površine pa iz praktičnih in arhitekturnih razlogov ne.

### Polne lesene plošče na stenah in stropu

Za dušenje dela nizkih frekvenc uporabimo lesene panele iz mediapan ali vezanih plošč debeline najmanj 25 mm. Na steno so pritrjene prek lesenih letev, vmesnega praznega prostora mora biti najmanj 5 cm.

Te obloge so nameščene na:

- stropu avditorija v geometriji, ki zagotavlja primerne prve odboje zvoka, skupaj 221 m<sup>2</sup>,
- sprednjih delih obeh bočnih sten avditorija, na vsaki steni 60 m<sup>2</sup>, skupaj 120 m<sup>2</sup>.

### Perforirane lesene plošče na stenah

Za dušenje širokega pasu zvočnega spektra, uporabimo perforirane lesene plošče, debeline 16 mm, pritrjene na leseno podkonstrukcijo. Zagotoviti moramo, da je zrak, ujet med steno in leseno ploščo zrakotesno zaprt, zato je treba vse robove zatesniti s trajno elastičnim kitom. Raster podkonstrukcije za pritržitev lesenih plošč naj bo na približno 60 cm do 70 cm. Ker moramo dušiti omejen frekvenčni pas, določimo ustrezno perforacijo.

Parametri plošč so naslednji:

- 80 mm zračnega prostora,
- 16 mm debele lesene mediapan ali vezane plošče,
- furnirane ali barvane,
- perforacija premera ( $\varphi$ ) 8 mm pri osnem razmiku lukenj 16 mm.

Te obloge so nameščene na zadnji del obeh bočnih sten avditorija, na eni stran 25 m<sup>2</sup>, na drugi strani 22 m<sup>2</sup>, skupaj 47 m<sup>2</sup>.

#### Zavese na odru

Za dušenje širokega zvočnega spektra, so v v spodnjem delu zadnje stene nameščene akustične zavese, ki so 100% nabrane in so od stene odmaknjene 10 cm. Izbrali smo zavese, ki so akustično zelo učinkovite, npr. Gerriets ABSORBER CS.

#### Polne lesne plošče na stenah odra

Za dušenje dela nizkih frekvenc uporabimo lesene panele iz vezane plošče debeline 6 mm. Na steno so pritrjene prek lesenih letev, raster letev je na približno 60 cm, vmesnega praznega prostora je 5 cm.

Te obloge so nameščene na:

- zgornji polovici obeh bočnih sten odra, na vsaki 42 m<sup>2</sup>, skupaj 84 m<sup>2</sup>,
- zgornjem srednjem delu zadnje stene odra, skupaj 60 m<sup>2</sup>.

#### Plošče iz lesne volne na stenah odra

Za dušenje celotnega zvočnega spektra, uporabimo plošče iz lesne volne, Heradesign Micro, debeline 25 mm, ki so na steno pritrjene tako, da so na (lesenih) letvah, debeline 3 cm.

Te obloge so nameščene na:

- spodnji polovici obeh bočnih sten odra, na vsaki 42 m<sup>2</sup>, skupaj 84 m<sup>2</sup>,
- spodnjem delu srednjega dela zadnje stene odra, skupaj 32 m<sup>2</sup>.

### **ODRSKA TEHNIKA**

Za optimizacijo predstavi in ostalih dogodkov se obnovi tudi odrska tehnika skladno z laboratorom odrske tehnike.

### **V ČASU PRENOVE**

Gradbena dela bodo imela posreden vpliv na onesnaževanje zraka predvsem preko izpušnih plinov gradbene mehanizacije in prašenja; glede na to, da bo takšne vrste onesnaževanje časovno omejeno, ocenjujemo, da bo vpliv gradnje stavbe na okolje majhen. Hrup gradbene mehanizacij med gradnjo bo precej visok, vendar gre za časovno omejeno in enkratno dejanje. Če bi ob gradbenih delih pri do izlitju olja ali goriva iz gradbenega stroja naj se tako kontaminirano zemljo takoj odstrani, ustrezno embalira in odda pooblaščen organizaciji za take odpadke. Nujno je potrebno predvideti vse potrebne varnostne ukrepe in organizacijo na gradbišču, da bo preprečeno onesnaževanje voda in podtalnice, ki bi nastalo zaradi transporta, skladiščenja in uporabe tekočih goriv in drugih nevarnih snovi oziroma v primeru nezgod zagotoviti takojšnje ukrepanje za to usposobljenih delavcev.

### **V ČASU OBRTOVANJA**

Pri obratovanju objekta na obravnavnem območju pričakujemo naslednje oblike onesnaževanja zraka:

- emisije motornega prometa

Pri obrtovanju objekta na obravnavnem območju pričakujemo naslednje oblike onesnaževanja vode:

- padavinske vode strehe objekta
- padavinske vode parkirnih in manipulativnih površin

Vplive na tla pričakujemo:

- ni pričakovanih vplivov

Pri obrtovanju objekta na obravnavnem območju pričakujemo naslednje odpadke:

- mešani komunalni odpadki

Pri obrtovanju objekta na obravnavnem območju pričakujemo sledeče vire hrupa:

- motorni promet na parkirišču in dovozni poti

Pri projektiranju objekta so se upoštevale *Tehnične smernice TSG-N-005 Zaščita pred hrupom v stavi*

## 2 SEZNAM PROSTOROV

---

### TLORIS PRITLIČJA:

parter	športni parket	153 m <sup>2</sup>
skladišče	keramika	25 m <sup>2</sup>
oder	obstoječi tlak	126 m <sup>2</sup>

### TLORIS BALKONA:

balkon	parket	18 m <sup>2</sup>
tehnična soba	obstoječi tlak	5 m <sup>2</sup>

## 3 KONSTRUKCIJSKE SESTAVE

---

### STROP OD ZGORAJ NAVZDOL:

- OSB 2x22 mm - protipožarno premazano
- obstoječi in dodani tramovi (v kolikor bo potrebno), h 30 cm z vmesno izolacijo kameno volno, h 30 cm
- parna zapora
- Knauf Fireboard plošče, vijacene v lesene tramove
- podkonstrukcija za akustični strop (žebljano prostorsko paličje iz moralov in stebričkov 6x6 cm)
- akustični strop (leseni paneli iz mediapan ali vezanih plošč d min. 25 mm)

### STENE DVORANA ZADAJ:

- perforirane lesene plošče:
  1. najmanj 80 mm zračnega prostora,
  2. 16 mm debele lesene mediapan ali vezane plošče, furnirane ali barvane,
  3. perforacija premera ( $\varphi$ ) 8 mm pri
  4. osnem razmiku lukenj 16 mm.
- zadnji del obeh bočnih sten avditorija, na eni stran 25 m<sup>2</sup>, na drugi strani 22 m<sup>2</sup>, skupaj 47 m<sup>2</sup>
- pod-konstrukcija za akustični strop (žebljano prostorsko paličje iz moralov in stebričkov 6x6 cm)
- premazano s prosojnim protipožarnim premazom

odziva na ogenj najmanj B-s1,d0 po SIST EN 13501-1,

-premazano skupaj z leseno pod-konstrukcijo

#### STENE DVORANA SPREDAJ:

-leseni paneli iz mediapan ali vezanih polnih plošč debeline najmanj 25 mm

-premazani s prosojnim protipožarnim premazom

odziva na ogenj najmanj B-s1,d0 po SIST EN 13501-1,

-premazano skupaj z leseno pod-konstrukcijo

#### STENE ODER SPODAJ:

-plošče iz lesne volne, Heradesign Micro, debeline 25 mm,

ki so na steno pritrjene tako, da so na (lesenih) letvah, debeline 3 cm

-na spodnji polovici obeh bočnih sten odra, na vsaki 42 m<sup>2</sup>, skupaj 84 m<sup>2</sup>,

-na spodnjem delu srednjega dela zadnje stene odra, skupaj 32 m<sup>2</sup>

-premazano s prosojnim protipožarnim premazom

odziva na ogenj najmanj B-s1,d0 po SIST EN 13501-1

#### STENE ODER ZGORAJ:

-leseni paneli iz vezane plošče debeline 6 mm. Na steno so pritrjene prek lesenih letev, raster letev je na približno 60 cm, vmesnega praznega prostora je 5 cm.

-na zgornji polovici obeh bočnih sten odra, na vsaki 42 m<sup>2</sup>, skupaj 84 m<sup>2</sup>,

-na zgornjem srednjem delu zadnje stene odra, skupaj 60 m<sup>2</sup>

-premazani s prosojnim protipožarnim premazom

odziva na ogenj najmanj B-s1,d0 po SIST EN 13501-1

#### STENE ODRSKE KABINE:

- akustične absorpcijske obloge

-2x12,5 mm barvan in bandažiran knauf obojestransko

-vročecinkani knauf profili 2Xcw75, skupaj 150 mm

- vmesna izolacija iz kamene volne z visoko stopnjo zvočne izolativnosti, d 150mm

- dodatna notranja zvočna pena, težko gorljivo, razred B

- kabina je dilatirana od opečne stene z npr. 5 cm kamene volne

#### STROP ODRSKE KABINE:

-2x12,5 mm barvan in bandažiran knauf obojestransko

-vročecinkani knauf profili 2Xcw75, skupaj 150 mm

- vmesna izolacija iz kamene volne z visoko stopnjo zvočne izolativnosti, d 150 mm

- dodatna notranja zvočna pena, težko gorljivo, razred B

#### NOVA TLA ODRA OD ZGORAJ NAVZDOL:

-30 mm 21-slojna brezova vezana plošča

2x barvano z odrsko barvo AL Buhnen ol

-25 mm folcana OSB plošča

-50x30 mm podložna letev

-5 mm gumijasti blažilec

- obstoječa ab plošča

#### NOV FINALNI SLOJ PARTERJA

-gotovi parket z lepilom 15 mm

### MONTAŽNI BALKON:

- gotovi parket z lepilom 15 mm
- OSB 22 mm
- lesena konstrukcija iz tramov po statičnem izračunu 60x120mm, osno na 45 cm
- vmes izolacija iz kamene volne z visoko stopnjo zvočne izolativnosti, d 160 mm
- knauf vijačen na podkonstrukcijo

### STENA, KI LOČUJE SKLADIŠČE OD DVORANE:

- akustične zavese, ki so 100% nabrane in so od stene odmaknjene 10 cm.  
npr. Gerriets ABSORBER CS,  
protivnetljive (fire-retardant)  
ali inherently flame-resistant, skupaj 23 m<sup>2</sup>
- 2x12,5 mm barvan in bandažiran knauf
- lesena pod-konstrukcija, vertikalne in horizontalne, 15x15 cm
- 2x12,5 mm barvan in bandažiran knauf

AB NADIŽAR d.o.o., Bleiweisova c. 6, 4000 Kranj, Investitor: OBČINA ŠENČUR,  
Kranjska cesta 11, 4208 Šenčur, Št. P.: 19 / 2024

## TEHNIČNI PRIKAZI

AB NADIŽAR d.o.o., Bleiweisova c. 6, 4000 Kranj, Investitor: OBČINA ŠENČUR,  
Kranjska cesta 11, 4208 Šenčur, Št. P.: 19 / 2024

## PROJEKTANTSKI POPIS DEL