

OBJEDNATEL:		MĚSTO ZUBŘÍ, U Domoviny 234 756 54 Zubří					
ZODP. PROJEKTANT	ING. ARCH. JIŘÍ KLIMEK			TECHARTSTAV TECHARTSTAV a.s. Rabasova 1157/8 708 00 Ostrava-Poruba			
VYPRACOVAL	Ing. Martin Juříčka, Ph.D. Lineup s.r.o.						
KRAJ: ZLÍNSKÝ		STAV. ÚŘAD: ROŽNOV POD RADHOŠTĚM					
NÁZEV AKCE:				STUPEŇ		DPS	
REKONSTRUKCE INTERIÉRU KLUBU ZUBŘÍ				DATUM		01/2022	
				FORMÁT/POČET STR.			
				Č. ZAK	15821	ČÍSLO SOUPR.	
				SOUBOR	DOC		
NÁZEV PŘÍLOHY:				Č. PŘÍLOHY:			
POSUVNÉ HLEDIŠTĚ				D.1.4.9			

Seznam dokumentace

D.1.4.9	POSUVNÉ HLEDIŠTĚ
D.1.4.9.1	Technická zpráva
D.1.4.9.2	PŮDORYS
D.1.4.9.3	ŘEZ

REKONSTRUKCE INTERIÉRU KLUBU ZUBŘÍ

Projektová dokumentace pro provádění stavby

D.1.4.9 - POSUVNÉ HLEDIŠTĚ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.9.1

Číslo zakázky:	15821
Objednatel:	Město Zubří U Domoviny 234 756 54 Zubří
Hlavní projektant:	TECHARTSTAV a.s. Rabasova 1157/8 708 00 Ostrava-Poruba
Zodpovědný projektant: Vypracoval:	Ing. arch. Jiří Klimek Ing. Martin Juříčka, Ph.D. Lineup s.r.o.
Datum :	01/2022

OBSAH

1 Definice výchozího stavu.....	3
2 Technické zadání – specifikace konstrukce	4
2.1 Profilová konstrukce teleskopické tribuny - požadavky a popis	4
2.1.1 Požadované prvky tribunového systému	4
2.1.2 Obecný popis	4
2.1.3 Požadavky tribunové konstrukce – specifické dle prostoru	5
2.1.4 Schématické požadavky konstrukce	5
2.2 Povrchová úprava, pochůzná plocha, krycí místa	9
2.2.1 Požadavky povrchové úpravy	9
2.3 Příslušenství teleskopické tribuny (zábradlí a osvětlení).....	10
2.4 Osvětlení podstupnic	11
2.5 Motorizace teleskopické tribuny a její ovládání	11
2.5.1 Požadavky na motor – napájecí soustava	12
2.6 Trvanlivost materiálů	12
3 Technické zadání – specifikace příslušenství.....	12
3.1 Typové prvky sedadla do konstrukce	12
3.1.1 Požadavky na sedadla	12
3.2 Požárně-bezpečnostní řešení	14

1 Definice výchozího stavu

Současný stav sálu v kulturním domě v Zubří poskytuje prostor pro instalaci teleskopické tribuny. Tato tribuna musí splňovat veškeré nutné normy a předpisy co se týče:

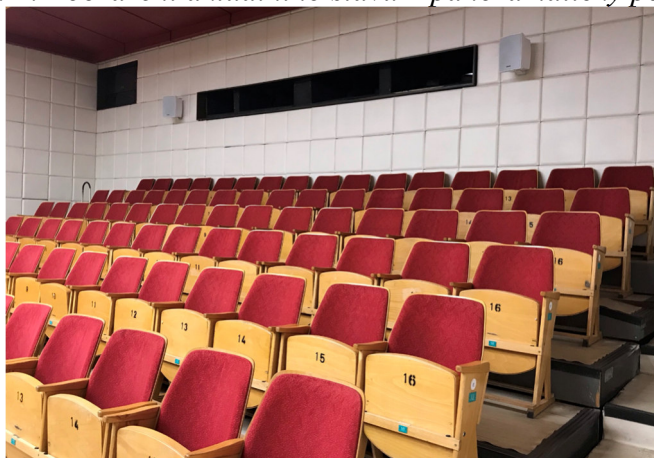
- statického propočtu
- materiálového složení
- bezpečnostního zajištění
- elektrifikace tribuny a to jak motorově, tak osvitem (LED)
- trvanlivost povrchových materiálů
- kvalitu zpracování
- trvanlivost a servisní intervaly
- tribuna by měla být instalována do prostoru současného sálu (viz. foto níže)



Obr. 1: Zobrazení aktuálního stavu



Obr. 2: Zobrazení aktuálního stavu – panoramatický pohled



Obr. 3: Zobrazení aktuálního stavu – zadní řady s projekčním oknem

2 Technické zadání – specifikace konstrukce

2.1 Profilová konstrukce teleskopické tribuny - požadavky a popis

2.1.1 Požadované prvky tribunového systému

- Konstrukční prvky z oceli a ocelových profilů.
- Konstrukce je navržena z jednotlivých podest podepřených vzpěrami ze svislých nosníků.
- Konstrukční tvar po obvodu teleskopické tribuny lze dodat v obdélníkovém nebo lichoběžníkovém tvaru.
- Pojezd je umožněn za pomoci koleček opatřených polyuretanovou obručí.
- Teleskopická tribuna konstruovaná na pohyb po hladké, tvrdé a rovné podlaze s předepsaným koeficientem tření menším než 0,6 (předpokládáný povrch je stávající dřevěná podlaha (nosnost odpovídající složení podlahy tak, aby vydržela přechodné zatížení od tribuny 650Kg/m^2).
- Všechny spoje jsou zabezpečeny proti samovolnému rozpojení.
- Teleskopická elevace hlediště je navržena na základě statického výpočtu a dle požadavků na bezpečnost vyplývajících z EN -13200.
- Koncová část mobilní elevace je ukotvena tak, že je napevno v podlaze a v zadní zdi bez možnosti odpojení.
- Konstrukce elevace je navržena tak, že nevyžaduje žádné vodící profily v podlaze sálu (ani žádné další vodící prvky ve stěnách, dovoleny jsou pouze vodící kola na krajních profilech tribuny pro vymezení prostoru mezi tribunou a krajními stěnami).
- Počet sedadel na podestě tribuny je stanoven na kapacitu 220 sedadel (veškerá sedadla jsou umístěna na čele stupně vyjma poslední řady, kde jsou sedadla umístěna na pevno nebo na sklopné noze).
- Počet motorů o výkonu $0,37\text{kW} = 3\text{ks}$.
- Osová rozteč mezi sedadla 520 - 540mm.
- Velikost pochozího patra min 1000mm.
- Konstrukce musí splňovat zatížení pro shromažďovací prostory = 500kg/m^2 .

2.1.2 Obecný popis

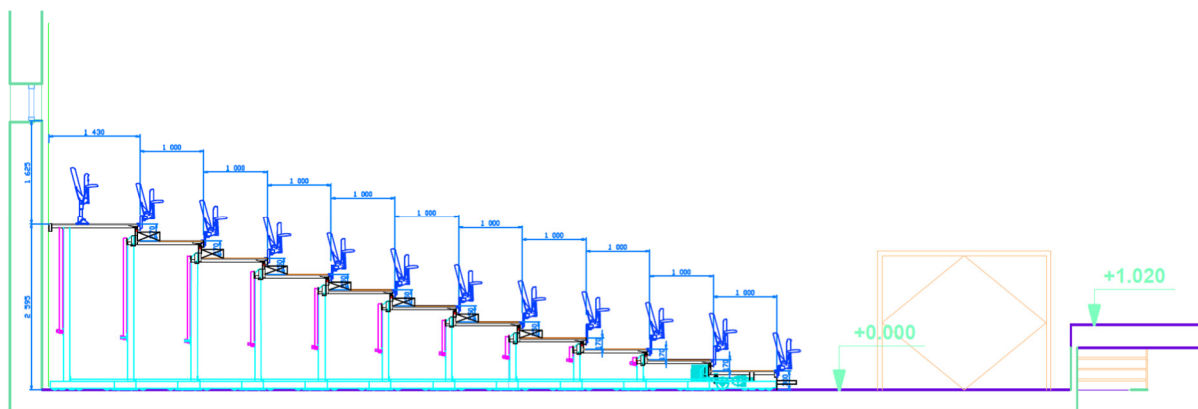
Elevace (teleskopická tribuna) je osazena celočalouněnými sedačkami se sklopnými sedáky a područkami. Konstrukce je navržena z jednotlivých podest podepřených vzpěrami ze svislých nosníků. Systém uchycení mezi jednotlivými podestami a svislými nosníky je řešen aretačními šrouby nebo svařenými díly. Svislé nosníky jsou osazeny vodorovnými nosníky s pojezdy. Pojezd je umožněn za pomoci koleček opatřených polyuretanovou obručí a polyamidovým tělem s kuličkovými ložisky. Minimální počet koleček je stanoven podle možnosti podlahy, ale také vzhledem ke statické stabilitě tribuny samotné. Podesty jsou vyrobeny z ocelových profilů o tloušťce 3mm. Pochozí plochy podest jsou tvořeny deskami OSB (nebo podobnými s požadovanou nosností), které jsou pokryty zátěžovým marmoleem/linem s příslušným technickým listem. Svislé nosníky jsou vyrobeny z ocelových svařovaných profilů. Všechny spoje jsou zabezpečeny proti samovolnému rozpojení. Jednotlivé části konstrukce jsou práškově lakované. Teleskopická elevace hlediště je navržena dle požadavků na bezpečnost vyplývajících z EN – 13200 (konkrétní statický výpočet bude

stanoven na základě výrobní dokumentace při realizaci dodavatelem posuvného hlediště). Koncová část elevace je ukotvena do pevného podkladu podlahy a stěny. Konstrukce elevace je navržena tak, že nevyžaduje žádné vodící profily v podlaze sálu (v podkladu).

2.1.3 Požadavky tribunové konstrukce – specifické dle prostoru

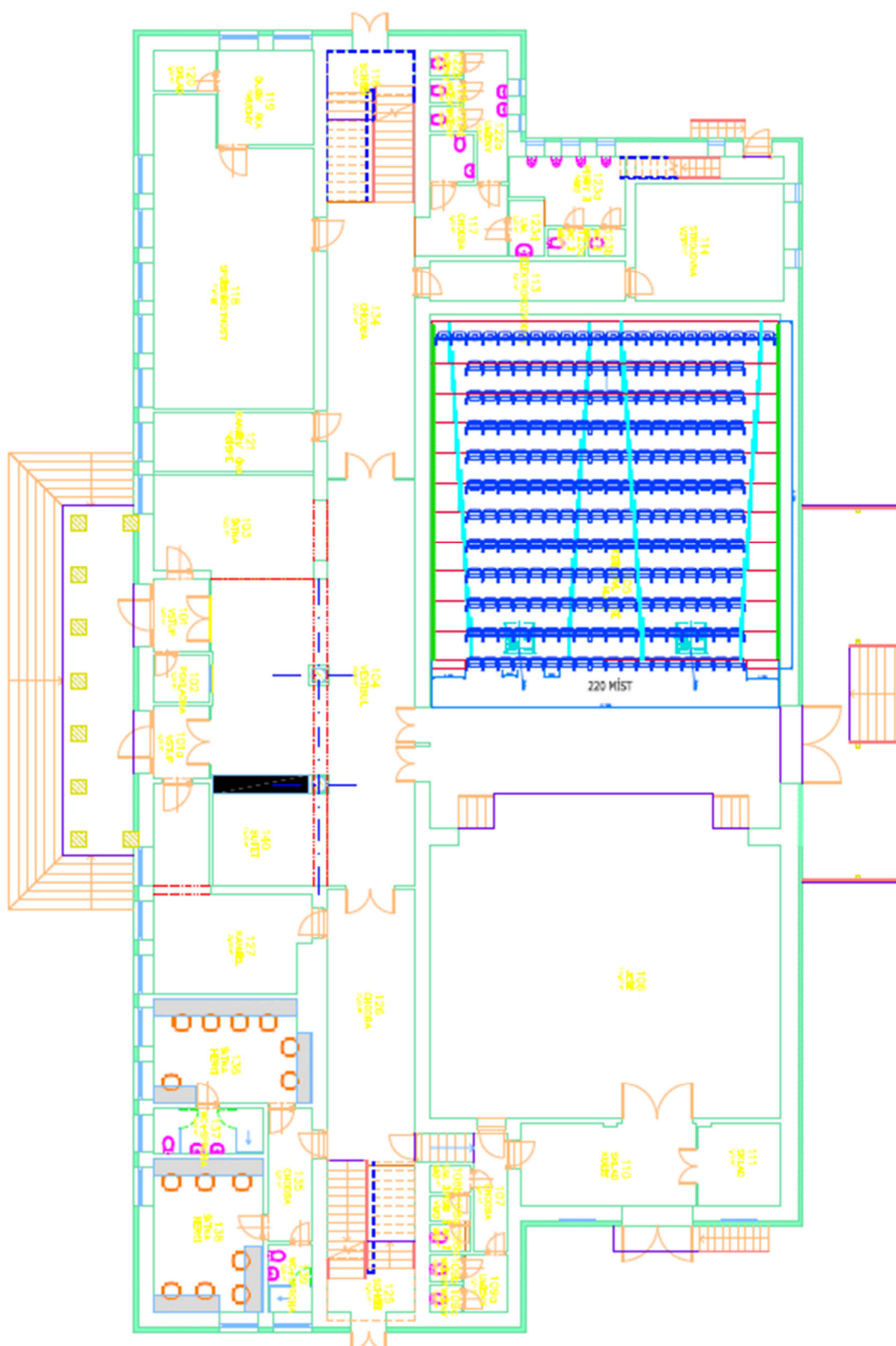
- Konstrukční profily jsou z ocelových jackelů, pásovin o tloušťce 2 - 5 mm (jiné profily jsou možné po splnění statických podmínek).
- Spojení konstrukce a segmentů je svařováním, šrouby a nýty.
- Počet segmentů tribunového systému je stanoven na 2 nebo v krajním případě na 3.
- Jednotlivá patra tribuny musí být vzájemně zajištěna jako celek tak, aby nedocházelo při vysunutí/zasunutí k odpojení jednotlivých vedlejších pater.
- Pohyb tribuny musí být zajištěn kolečky s nosností min. 150Kg, tyto kolečka musí být potažena vrstvou polyuretanu (ne černé nebo hnědé).
- Počet koleček je dán konstrukčním řešením a statickým zajištěním tribuny.
- Kolečka a válce pro pohyb tribunového kompletu musí být potažena takovým materiálem, který nebude zanechávat na podlaze stopy a bude zároveň zajišťovat dostatečnou přilnavost.
- Šířka patra je minimálně 950mm (rozsah 950 – 1050 mm).
- Schodiště na tribuně jsou na obou stranách dle platných předpisů (šířka 1100 mm)
- Konstrukce opatřena zábradlím tak, aby byla splněna norma ČSN/EN 13200 a ČSN 73 0831 pro shromažďování osob.
- Řešení jednotlivých pater musí mít přední a zadní čela, která jsou opatřena akustickými úpravami nebo se přímo skládají z akusticky přípustného materiálu (tzn. bez výrazného odrazu)
- Celková kapacita 220míst (bez doplňkových míst na podestách).
- Konstrukce tribuny musí splňovat PBŘ pro hodnotu R15.
- Řady opatřeny číselným značením (design, font a velikost na vlastní návrh investora/zadavatele).

2.1.4 Schématické požadavky konstrukce

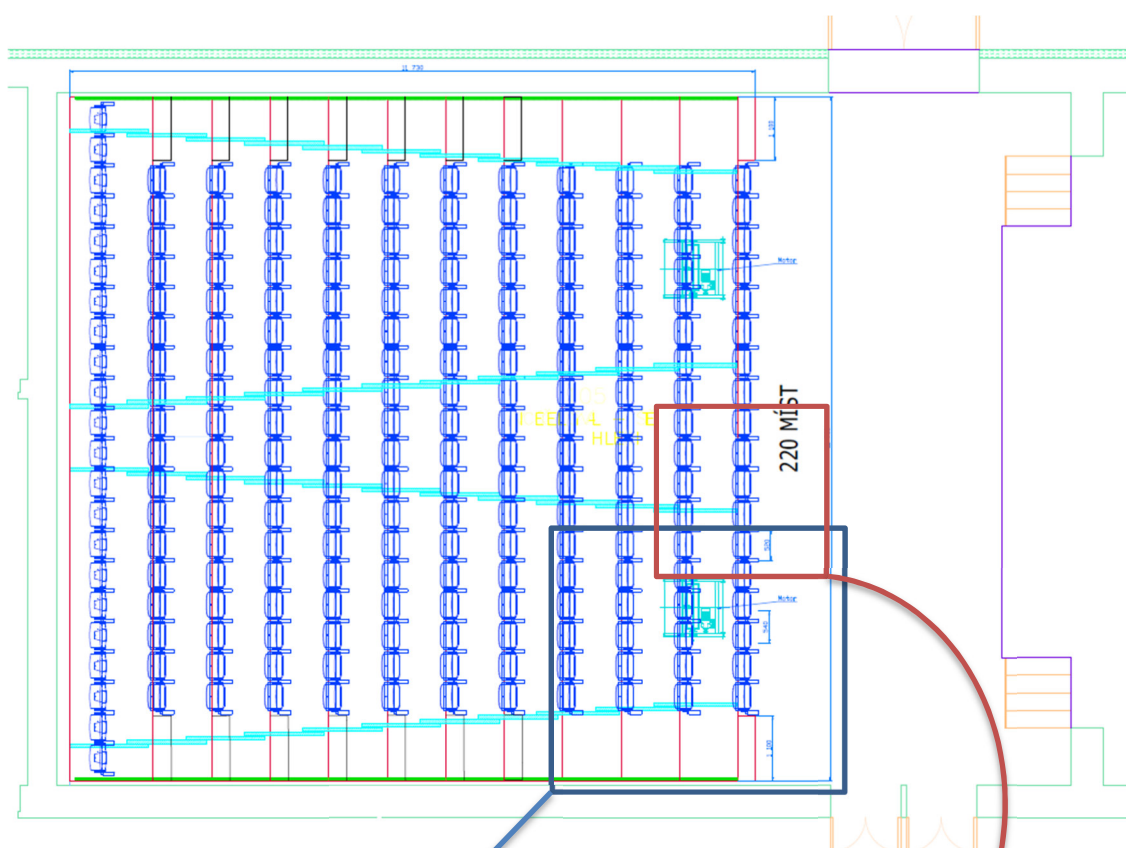


Obr. 4: Posuvné hlediště v otevřeném stavu – umístění v sále (řez)

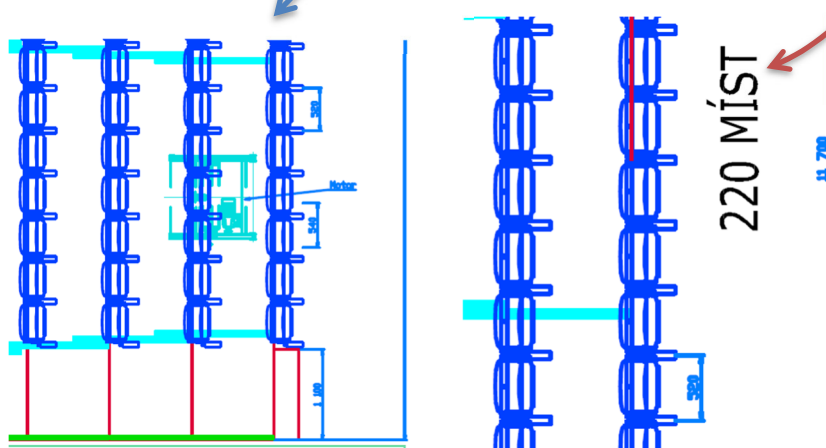
6



Obr. 8: Posuvné hlediště v otevřeném stavu v půdoryse budovy



Obr. 9: Posuvné hlediště v otevřeném stavu v půdoryse sálu



Obr. 10: Posuvné hlediště v otevřeném stavu v půdoryse sálu – vybrané detaily včetně umístění motorové jednotky

2.2 Povrchová úprava, pochůzné plochy, krycí místa

Povrch konstrukce:

Dle odsouhlaseného odstínu RAL **XXXXX**, ve stejném odstínu povrchová úprava zábradlí, ocelových částí sedadel.

Povrch pochůzných ploch:

- Základ podest je tvořen tloušťkou dubové nebo bukové překližky 18mm a vyšší (dle konstrukčního návrhu uchazeče).
- Povrch potažen marmoleem/linem.
- Koberec musí dobře tlumit kročejový hluk a vykazovat stálobarevnost (odstín a vzor musí být odsouhlasen zadavatelem).
- Linoleum s tloušťkou 2,6mm (odstín tmavý, musí být odsouhlasen zadavatelem).

Schody:

- Základ podest je tvořen tloušťkou dubové nebo bukové překližky 18mm a vyšší (umístění překližky na profilech nebo uvnitř profilů dle konstrukčního návrhu uchazeče),
- Povrch potažen linoleem nebo kobercem (stejný druh a barva jako na pochůzných plochách)
- Koberec se schopností tlumení kročejového hluku a schopností vykazovat dlouhodobě v řádech několika let stálobarevnost, takto specifikované požadavky musí být doloženy technickým listem s osvědčením dle ČSN/ISO/EN (odstín a vzor musí být odsouhlasen zadavatelem)
- Linoleum s tloušťkou 2 - 3mm (odstín musí být odsouhlasen zadavatelem)

Krycí místa:

Bočnice teleskopické tribuny musí být osazeny pevným nebo látkovým závěsem v barvě konstrukce – na krajích musí být umístěny bezpečnostní značky proti vniknutí osob pod tribunu (odstín a vzor závěsů je nutné odsouhlasit zadavatelem).

2.2.1 Požadavky povrchové úpravy

- Povrchová úprava konstrukce je dle RAL vzorkovníku, konkrétní barvu vybere zadavatel (platí pro konstrukci tribuny a zábradlí)
- Technologie úpravy práškování
- Základní plošné deskové materiály pro podesty a schody je překližka o tloušťce 14-20mm
- Povrchová vrstva je lino nebo koberec, bude upřesněno zadavatelem
- Hrany podest a schodů ošetřeny lištami AL
- Tribuna opatřena výstražnými značkami proti vstupu osob do prostoru pod tribunou (samolepkami nebo cedulkami)



Obr. 10: Ukázka sklopného zábradlí

2.3 Příslušenství teleskopické tribuny (zábradlí a osvětlení)

Zábradlí:

Zábradlí v barvě konstrukce teleskopické tribuny RAL XXXX. Zábradlí je odnímatelné nebo sklopné do tribuny tak, aby byla zajištěna mobilita tribuny. Hustota mřížování zábradlí tak, aby byly splněny bezpečnostní požadavky pro zábradelní konstrukce.

Výška zábradlí stanovena na 1100mm po celé délce krajních schodišť.

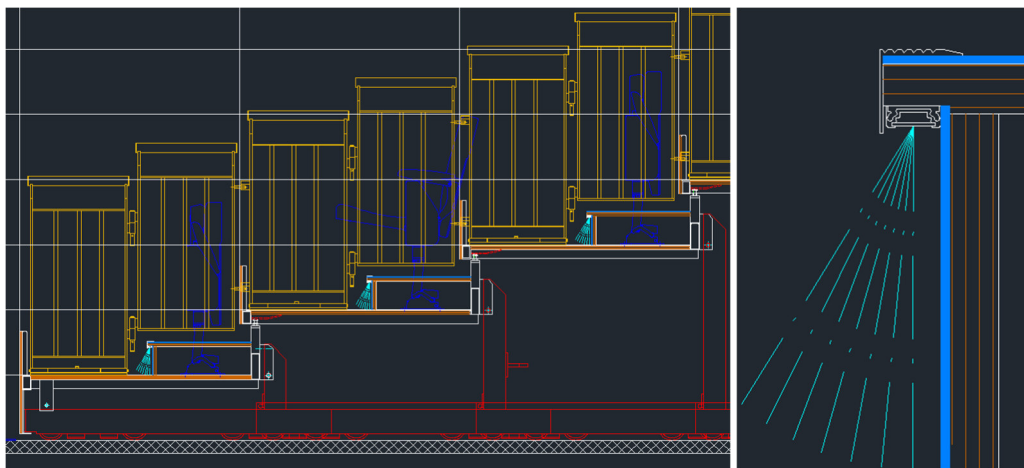
Osvětlení:

Technická specifikace osvětlení s charakteristikou:

- Osvětlení hrany schodů LED diodami,
- Délka osvětlení na jednotlivých stupních je dána konstrukčním návrhem stupňů schodiště a samotnou šířkou schodiště,
- Barva studená bílá s mléčným krytem diod,
- Umístění pod schodem s osvitom směrem dolů, zabudování do U-profilu (viz. obr. č. 11)
- Tlumení osvitu mechanickým nebo elektronickým regulátorem – nebo zajištění ze strany provozovatele pokud se jedná o bezpečnostní/rezervní napájení,
- Napětí pro provoz osvětlení 220V (16A) redukované pro elektrorozvaděč na 24V
- Barva LED diod je stanovena hodnotou v „K“
- LED diody instalovány po celé šíři schodiště i mezistupňů schodiště (předpoklad 1000 – 1050mm šíře pásků).
- Hustota LED diod je stanovena na 45-50diod/1m a vyšší
- Výkonová charakteristika LED diod pro jeden schod cca 5W /1m délky
- Elektro-soustava podstupnic bude napájena napájecí soustavou z budovy s rezervním chodem – tímto bude soustava připravena tak, aby byly k dispozici od každého schodiště 2x 2žilové kabely
- Zapojení větví schodišť = 2 větve na jednu řadu (kombinovat zapojení např. každý druhý, resp. Sudý vs. Lichý schod pro zajištění stálého osvitu v případě nouzového stavu nebo poruchy)
- připojení na napájecí soustavu musí být zkoordinováno s ohledem na parkovací polohu tribuny, a tím pádem umístění napájení schodiště
- LED diody budou zasazeny do podstupnice jako pásky, U-profil, mléčný difusor, stmívač mechanický nebo elektronický.

2.4 Osvětlení podstupnic

Osvětlení podstupnic formou LED diod. Výkon 5W/1m délky s napájením 12V. Barvu lze ladit dle požadavku zadavatele v rozsahu 2000 – 5000K (standardně se dodává teplá bílá). Osvětlení upraven difusorem, který je zabudován do podstupnice s LED páskem v „U“ profilu lišty. Ovládání dálkové, s celkovým napájením v elektrorozvaděči na 230V a trafo adaptérem na 24V. Systém osvětlení musí být proveden tak, aby bylo možné tento systém napojit na primární okruh (v rámci okruhu ostatních světel v sálu), který poskytuje nouzové osvětlení. Toto řešení a napojení je nutné probrat se zadavatelem v rámci technické koordinace.



Obr. 11: Vizualizace osvětlení LED diodami

2.5 Motorizace teleskopické tribuny a její ovládání

Doporučená specifikace elektro-motorizace pro možnost vysouvání a zasouvání:

- Motor (samostatný) o minimálním výkonu od 0,37 až do 0,55kW a vyšší (počet motorů je dán konstrukčním návrhem a doporučený počet jsou minimálně 2motory)
- Aktuální verze počítá s přípravou pro 3motor mezi pojezdové dvojice tribuny (do středu tribuny a ve stejné řadě jako krajní motory).
- Provozní napětí elektro motoru 380-400V, proudová specifikace 16/32A.
- Ovládání z čela prvního stupně ručním ovladačem s kabelem k připojení.
- Možnost posuvných pohybů tribunového systému ve 4směrech ovladačem, který bude spojen s tribunou drátovým nebo bezdrátovým spojením.
- Automatizace/motorizace pohonu musí být opatřena funkcí start-stop pro rychlé bezpečnostní zastavení pohybu tribuny při vysouvání i zasouvání.
- Základní ochrana před nebezpečným dotykovým napětím je provedena dle ČSN 33 2000-4-41samočinným odpojením od zdroje a dále doplňkovou ochranou.
- Povrch válce opatřen pryží s protiskluzným vzorem (povrch válce musí být světlé barvy, případně takové barvy, která nepřenáší barevnosti prvky válce na podlahu. Není doporučeno válec tmavé barvy tzn. černý, tmavě šedý nebo tmavě hnědý). Tvrdost válce je dána kvalitou podlahy pro dostačující přilnavost (zpravidla mezi 50-60ShA).

2.5.1 Požadavky na motor – napájecí soustava

- Motory o výkonu min. 0,37kW (s rozvodným elektrem na proudové soustavě 3NPE, 50Hz, 400V TN-S).
- Pomocí motorů vysunovat tribunu před jeviště v zasunutém stavu, a pohyb tribuny k zadní stěně sálu.
- Počet motorů stanoven na 2-3ks, a je dán možnostmi pohybovat tribunou do zataženého a vytaženého stavu (ovládání motoru kabelem nebo dálkově).
- Motory zajišťují pohyb v 4směrech, kontaktní plochy nesmí znečišťovat podlahu sálu.
- Motorizace tribuny zajištěna válci nebo koly s povrchovou úpravou proti prokluzu, bezpečnostní prvky motoru start-stop.
- Součástí elektrifikace je rozvodná skříň k motorům (elektrozvaděč), s takovým umístěním rozvaděče, aby bylo bezpečné jak pro obsluhu, tak pro návštěvníky.
- Konkrétní umístění elektro-rozvaděče pro motory (značení RM1) je předpokládáno do prostoru místnosti 035 – dle výkresové dokumentace D.1.1.15.

2.6 Trvanlivost materiálů

Materiály použité na konstrukci a povrch teleskopické tribuny, příslušenství, sedadel a elektrifikace musí vykazovat dlouhodobou odolnost a trvanlivost v běžném teplotním rozmezí budov 5 – 35°C a 30 – 70% vlhkosti (běžné podmínky v sálech v ČR).

3 Technické zadání – specifikace příslušenství

3.1 Typové prvky sedadla do konstrukce

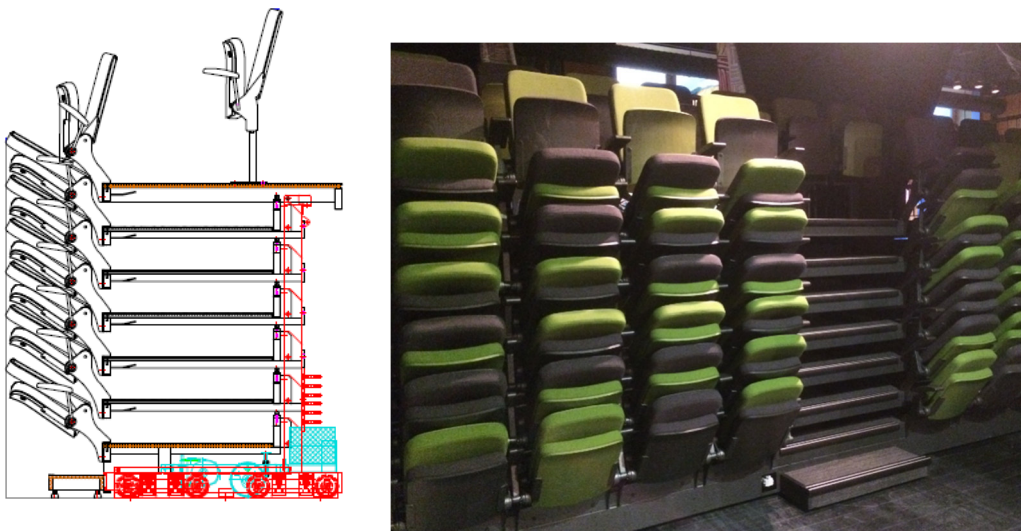
Prvky sedadel musí být v souladu s designem, konstrukčním zpracováním, materiálovým složením a mechanickými funkcemi dle požadavku zadavatele. Sedadlo musí být složeno z ocelové konstrukce, dřevěných plošných materiálů, čalouněného sedadla a opěradla a područek.

3.1.1 Požadavky na sedadla

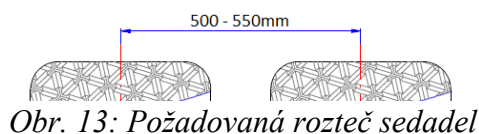
Sedadlo musí obsahovat následující konstrukční prvky:

- Čalouněný sedák a opěrák
- Područky na sedadle ze dřeva, polymeru nebo v barvě čalouněné látky
- Zadní strana opěráku krytá částečně deskou proti znečištění
- Sedadla o osově rozteči = 520 – 540mm (v případě větší rozteče musí být v rozměru započteny i područky sedadel)
- Výška sedadla v otevřeném stavu = do 950mm od příslušné podesty schodu
- Výška opěráku = min. 430 mm
- Délka područek = 150 ± 50 mm (dle výběru zadavatele), šířka područek = 90 ± 50 mm, materiál dřevo nebo odolný polymer ve tmavé barvě
- Opěradlo opatřeno zadní krycí deskou o výšce 100 – 150mm po celé šíři zadní strany opěráku (tzv. krycí okopová deska)
- Spodní strana sedadla opatřena krycí dřevěnou deskou (výběr odstínu a typu dřeva je nutné prokonzultovat se zadavatelem).
- Hustota pěny pro sedadla v rozmezí 30-45kg/m³ (nutná odolnost vůči hořlavosti).

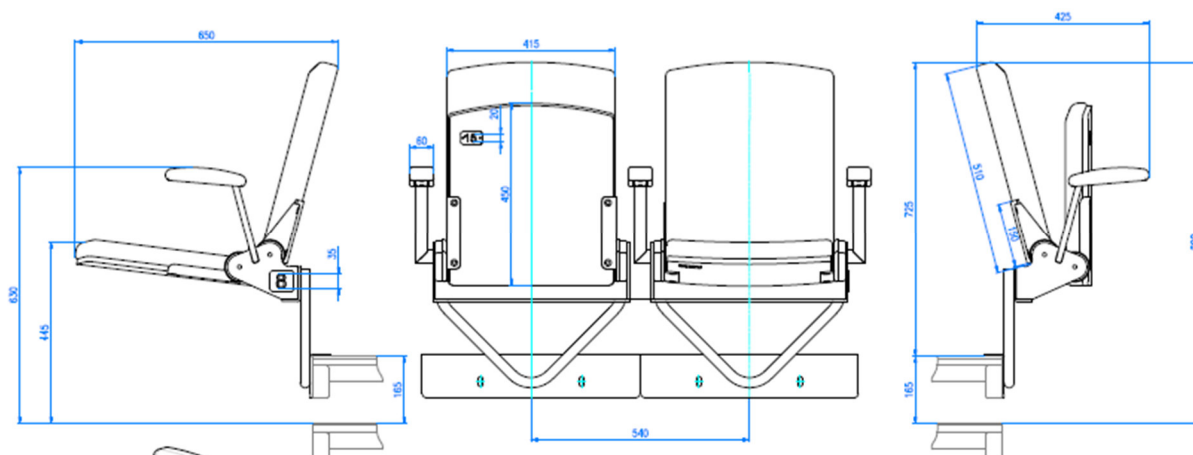
- Odstín dřevěných částí nutné odsouhlasit na typu dřeviny.
- Polstrování je z látky o odolnosti vůči oděru 150.000cyklů a více. Barevné schéma je nutné probrat se zadavatelem při schválení výrobní dokumentace.



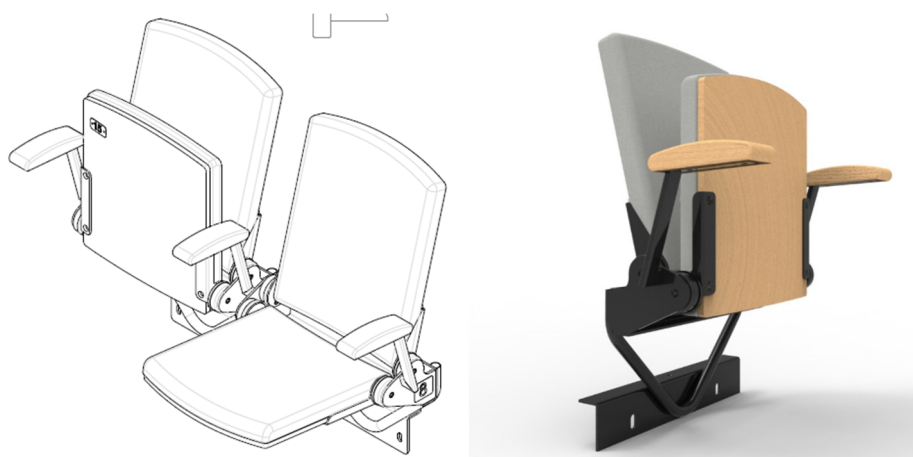
Obr. 12: Požadované skládání sedadel do tribuny (vizualizace - obrázek neslouží jako výrobní dokumentace, je pouze ukázkovým případem konstrukce sedadla požadovaným zadavatelem)



Obr. 13: Požadovaná rozteč sedadel



Obr. 14: Rozměrové charakteristiky sedadla - doporučené (vizualizace - obrázek neslouží jako výrobní dokumentace, je pouze ukázkovým případem návrhu sedadla)



Obr. 15: Vizualizace sedadla (3D model – vizualizace/obrázek neslouží jako výrobní dokumentace, je pouze ukázkovým případem))

3.2 Požárně-bezpečnostní řešení

Konstrukce tribuny a sedadel musí být zpracována tak, aby vyhovovala normě ČSN EN 13200 pro shromažďovací prostory, a musí splňovat požární odolnost R15.

Pro zabezpečení únikových prostorů z mobilního hlediště je nutné dodržet dvojici schodišť po stranách, které budou mít každé šířku 1100mm.

Schematicky jsou únikové prostory navrženy na níže uvedeném obrázku, který slouží jako předloha pro zpracování mobilního hlediště.

