

## DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

OBJEDNATEL :

MĚSTO STUDÉNKA,  
NÁM. REPUBLIKY 762,  
742 13 STUDÉNKA



MĚSTO  
STUDÉNKA

VEDOUCÍ PROJEKTANT

ING. ONDŘEJ FABIÁN

ZODP. PROJEKTANT

.

VYPRACOVAL

ING. ARCH. JIŘÍ KLIMEK

KONTROLOVAL

ING. ONDŘEJ FABIÁN

KRAJ : MORAVSKOSLEZSKÝ

STAV. ÚŘAD: STUDÉNKA

**KANIA**

KANIA a.s., Špálova 80/9, 702 00 Ostrava  
tel : 596 243 487  
e-mail : info@kania-ostrava.cz

NÁZEV AKCE :

**MODERNIZACE DĚLNICKÉHO  
DOMU VE STUDÉNCE**

STUPEŇ

DPS

DATUM

03/2020 (REV1-02/2023)

ARCHIVNÍ ČÍSLO

19029

Č. ZAK.

19029

ČÍSLO

SOUBOR

DWG

SOUPRAVY

NÁZEV PŘÍLOHY :

**A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA  
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Č. PŘÍLOHY :

**A., B.**

## OBSAH:

<b>A.</b>	<b>PRŮVODNÍ ZPRÁVA</b>	<b>2</b>
A.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.1.1.	Údaje o stavbě	2
A.1.2.	Údaje o žadateli / stavebníkovi	2
A.1.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	2
A.2.	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	2
A.3.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	3
<b>B.</b>	<b>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>4</b>
B.1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	4
B.2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	5
B.2.1.	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	5
B.2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení	5
B.2.3.	Celkové provozní řešení, technologie výroby	6
B.2.4.	Bezbariérové užívání stavby	6
B.2.5.	Bezpečnost při užívání stavby	6
B.2.6.	Základní charakteristika objektů	6
B.2.7.	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	8
B.2.8.	zásady Požární bezpečnostního řešení	33
B.2.9.	úspora energie a tepelná ochrana	33
B.2.10.	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	33
B.2.11.	zásady Ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	33
B.3.	PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	33
B.4.	DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	33
B.5.	ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	34
B.6.	POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA	34
B.7.	OCHRANA OBYVATELSTVA	34
B.8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	34
B.9.	CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ	36

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

a) **název stavby,**

Modernizace Dělnického domu ve Studénce

b) **místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),**

2. května 7, 742 13 Studénka

k.ú. Studénka nad Odrou, p.č. 410

c) **předmět projektové dokumentace (nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby):**

Předmětem dokumentace jsou udržovací práce (modernizace technického vybavení) a interiérové úpravy ve stávajícím kulturním objektu bez zásahu do nosné konstrukce, bez změn vzhledu objektu a bez změny stávajícího využití.

#### A.1.2. ÚDAJE O ŽADATELI / STAVEBNÍKOVÍ

a) **jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo**

b) **jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo**

c) **obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).**

**MĚSTO STUDÉNKA**

nám. republiky 762

742 13 Studénka

#### A.1.3. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

a) **jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),**

**KANIA a.s.**

Špálova 80/9

702 00 Ostrava

b) **jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,**

c) **jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.**

Architektonicko-stavební část: Ing.arch. Jiří Klimek, autorizovaný architekt ČKA 03 332 (A.1)

Statika: Ing. Martin Fusek, ČKAIT 1103006, IS00 – statika a dynamika staveb

Požární bezpečnostní řešení: Bc. Tomáš Konečný, ČKAIT 1103877, TH00 – požární bezpečnost staveb

Zdravotechnika: Ing. Tomáš Janošec, ČKAIT 1103687, TE02 – technika prostředí staveb, zdravotní technika, TV02 - stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, stavby zdravotnětechnické

Vzduchotechnika: Ing.Jan Špunda

Silnoproud, slaboproud: Ing. Jan Lukšík

AV technika: Daniel Slezáček

Akustika: Ing. Dušan Jargaš

Strojní technologie: Ing. Miroslav Trochta, Ph.D.

### A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba není členěna na samostatné objekty.

### **A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

Pro projekt byly použity tyto podklady:

- Zaměření objektu
- Stavebně-technický průzkum
- Původní dokumentace
- Vlastní doměření částí stavby
- Požadavky investora

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- a) **charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Stávající kulturní dům se nachází na ulici 2.května v zastavěném území, v severovýchodní části města.

- b) **údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Navrhovaná modernizace bude probíhat pouze v uzavřené budově, bez zásahu do vnějších konstrukcí nebo okolí.

- c) **údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby**

Funkční využití objektu se nemění.

- d) **informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území, Netýká se projektu.**

- e) **informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Netýká se projektu.

- f) **výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

Byl proveden stavebně-technický průzkum se zjištěním poměrně rozsáhlého napadení prvků krovu jak dřevokazným hmyzem, tak dřevokaznými houbami.

- g) **ochrana území podle jiných právních předpisů1)**

Netýká se projektu

- h) **poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Netýká se projektu

- i) **vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Netýká se projektu

- j) **požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Bez požadavků.

- k) **požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Netýká se projektu

- l) **územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Netýká se projektu

- m) **věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Netýká se projektu

- n) **seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

Parcelní číslo	Výměra [m <sup>2</sup> ]:	Katastrální území:	Způsob využití:	Druh pozemku:	Vlastnické právo
410	1800	Studénka nad Odrou		zastavěná plocha a nádvoří	Město Studénka, nám. Republiky 762, Butovice, 74213 Studénka Hospodaření se svěřeným majetkem: SAK Studénka, příspěvková organizace, Budovatelská 770, Butovice, 74213 Studénka

- o) **seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Bez požadavků.

## B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

- a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,**

Předmětem dokumentace jsou udržovací práce (modernizace technického vybavení) ve stávajícím kulturním objektu bez zásahu do nosné konstrukce, bez změn vzhledu objektu a bez změny stávajícího využití.

V rámci provedeného stavebně-technického průzkumu bylo zjištěno poměrně rozsáhlé napadení prvků krovu jak dřevokazným hmyzem, tak dřevokaznými houbami. V rámci tohoto projektu však nejsou řešena žádná opatření; bude nutné řešit samostatným projektem!

Předmětem statického posouzení byla stávající stropní konstrukce nad hlavním sálem z důvodu viditelných průhybu a z důvodu přetížení novým akustickým podhledem.

Přetížení stropní konstrukce podhledem je možné za předpokladu celkové hmotnosti podhledu doplňkových prvků do 75kg/m<sup>2</sup> a současně, že bude podhled kotven do hlavních nosných prvků.

- b) **účel užívání stavby**

Účel užívání zůstane beze změny – občanská vybavenost.

- c) **trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu

- d) **informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Netýká se projektu

- e) **informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Podmínky dotčených orgánů nebyly stanoveny.

- f) **ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>**

Netýká se projektu

- g) **navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.**

Zastavěná plocha objektu

1800 m<sup>2</sup>

- h) **základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.**

Stávající – bez požadavku na navýšení kapacity.

- i) **základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Předpokládaný termín zahájení stavby:

na základě výběrového řízení

Předpokládaný termín dokončení stavby:

do 12-ti měsíců od zahájení stavby

- j) **orientační náklady stavby**

49 mil. bez DPH

### B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

- a) **urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Netýká se projektu (úpravy uvnitř objektu).

- b) **architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Do vnějšího architektonického vzhledu objektu nebude zasahováno.

Navrhovanými úpravami nebude narušena původní základní kompozice tvarového řešení.

Předmětem dokumentace jsou udržovací práce (modernizace technického vybavení) a interiérové úpravy ve stávajícím kulturním objektu bez zásahu do nosné konstrukce, bez změn vzhledu objektu a bez změny stávajícího využití).

**B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

V rámci úprav interiéru je přesunuta světelná a zvuková režie z promítací kabinky do prostoru balkonu. Je navržen odpovídající prostor pro potřeby světelné a zvukové režie.

Druhou dispoziční úpravou je rozdělení šatny vedle jeviště ve 2.np na dva menší prostory – samostatné šatny.

**B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Požadavky dané vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb není řešeno; respektive není dotčen stávající stav a stávající bezbariérové řešení objektu.

**B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Objekt je navržen v souladu s obecnými požadavky na výstavbu. Pro stavbu budou použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba po dobu předpokládané existence splní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby včetně bezbariérového užívání stavby, ochranu proti hluku a na úsporu energie a ochranu tepla. Výrobky pro stavbu budou stanoveny a posuzovány podle zvláštních právních předpisů. Technická zařízení v objektu podléhají běžným revizím a pravidelným kontrolám předepsaným v provozních podmínkách.

**B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ****a) Stavební řešení****Bourací práce**

V rámci modernizace Dělnického domu nebude zasahováno do nosných konstrukcí objektu.

V prostoru pod jevištěm – v „pekle“ – bude odstraněno stávající vybavení baru včetně zázemí, nášlapné vrstvy, přisazený podhled. Budou odstraněny nesoudržné omítky. Dveře do skladu budou vybourány a odstraněna stávající dveřní křídla a obložení sloupů. Poklop jímky v zázemí bude vybourán, stejně tak obklady v zázemí. Bude vybourána barová podezdívka.

V 1.np bude zasahováno pouze v části dispozice. V hlavním sále budou odstraněny stávající obklady stěn, schodiště na jeviště a přístavky v rozích před jevištěm. Stávající parketové podlaha bude odstraněna v sále i přisálí; nášlapné vrstvy budou odstraněny také na hlavním jevišti. Jeviště v přisálí bude odstraněno celé, stejně tak i podhled v přisálí. V kuchyni a šatně pro diváky přístupné z foyer bude odstraněno vybavení a podlahy.

Nášlapné vrstvy podlah budou odstraněny také v prostoru za jevištěm.

Ve 2.np budou probíhat bourací práce na balkoně, kde bude odstraněn stávající vestavek. V zrcadlovém sále budou odstraněny obklady a interiérové prvky a především konstrukce podlahy – nášlapná vrstva včetně prkenné podlahy na polštářích a část násypu. V části přístupné z jeviště budou vybourány dveře do šatny včetně navazující stěny. V toaletách jsou navrženy k odstranění stávající zařizovací předměty, obklady a dlažby.

**Svislé nenosné konstrukce**

Jedná se o dozdivky oken promítárny, přízdivky přičky včetně dveří v technické místnosti v 1.np vedle jeviště, případně lokální dozdivky malého rozsahu vzniklých v průběhu stavebních úprav – tyto dozdivky jsou navrženy z pórobetonových tvárnic.

Další nenosné přičky jsou navrženy jako sádkartonové akustické – ve 2.np na balkoně a přička pro rozdělení šatny za jevištěm.

V suterénu pod jevištěm je navržena vyzdívka z akustických betonových tvárnic (tvárniceový rezonátor) se šterbinou a pohltivou vložkou.

**Podhledy**

Ve vybraných místnostech jsou navrženy nové podhledy. Návrhy byl koordinován s návrhem akustiky – podhledy hlavního sálu a režie jsou v části prostorová akustika. Ve stavební části jsou navrženy podhledy v ostatních místnostech dotčených modernizací. V exponovaných prostorech budou provedeny celoplošné bezesparé sádkartonové podhledy v kombinaci s akustickými podhledy z minerálních desek ve dvojím provedení – pohltivé a odrazivé. V méně exponovaných prostorech jsou navrženy běžné rozebiratelné minerální podhledy, případně sdk. V suterénu jsou použity cementovláknité, mechanicky odolné desky s akustickými parametry dle specifikace. Ve vlhkých prostorech budou použity desky do vlhka.

Podhledy budou zavěšeny na nosné konstrukci. Rozsah navrhovaných podhledů je zřejmý z výkresové části dokumentace, skladby podhledových konstrukcí jsou vyspecifikovány ve výkrese D.1.1.15.

### Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle hygienických norem a provozního požadavku investora. Jednotlivé nášlapné povrchy podlah jsou uvedeny v tabulce místností (viz. půdorysy podlaží). Převážně budou použity nášlapné vrstvy z keramické dlažby, PVC nebo dřevěné parkety. V převážné většině se jedná pouze o výměnu nášlapných vrstev (po odstranění stávající nášlapné vrstvy a vyrovnaní podkladu pro položení vrstvy nové). U skladby PS 04 se jedná o významnější zásah – odstranění prkenné podlahy na polštářích a části násypu.

Stávající hlavní jeviště je navrženo k repasi, kdy budou sejmuta dřevěná podlaha včetně roznášecích trámů a bude provedena z dvou sešroubovaných vrstev OSB desek osazených na nových dřevěných hranolech. Stávající snížená forbina bude nově provedena na stejné výškové úrovni jako hlavní jeviště. Dle požadavku investora je jako nášlapná vrstva na jevišti navrženo PVC.

Jsou navrženy nové konstrukce jeviště v přísálí a zrcadlovém sále – viz PS 10 a PS 11. Nášlapné vrstvy z PVC. Skladby podlahových konstrukcí jsou podrobně vyspecifikovány ve výkrese D.1.1.14.

### Úpravy stěn

V rámci modernizace jsou navrženy v dotčených místnostech především opravy stávajících omítek (v rozsahu do 10%) s novou výmalbou. V akusticky exponovaných prostorech jsou navrženy akustické obklady částí stěn – v přísálí, zrcadlovém sále a baru v suterénu. Hlavní sál a místnost režie je řešena v části prostorová akustika.

Výmalba bude provedena v bílé barvě; na hlavním jevišti v barvě tmavé (bude upřesněno investorem při realizaci).

### Výrobky

Ve výkresové části jsou specifikace jednotlivých výrobků zabudovaných ve stavbě.

Dveře – částečně se jedná o výměnu dveřních křídel za nová (dle specifikace) s repasí stávajících zárubní. Část položek dveří jsou navrženy nové – v nových příčkách; dveře v suterénu kvůli zvětšení otvoru a instalaci VZT prvků; nové akustické dveře do sálu včetně obložkových zárubní.

Okna – navržena dvě nová dřevěná okna do režie – odsuvně posuvná s kováním typu PSK. Barevnost dle akustického obkladu. Nejsou požadavky na akustický útlum.

Zámečnické a truhlářské výrobky – viz samostatná tabulka ve výkresové části.

Ostatní výrobky – kromě obkladů sloupů v suterénu jsou vyspecifikovány závěsy do zrcadlového sálu a přísálí. Jedná se o zatemňovací závěsy (datapojektor), které zároveň plní funkci akustickou.

### Interiér

Interiérové prvky je možné rozdělit na zabudované a volné. Zabudované jsou navrženy jako sestavy nábytku včetně vybavení zařizovacími předměty – kuchyňka v 1.np a bar v suterénu („pekle“), pevná zrcadla, stolky v šatně, odkládací věšákové stěny v kanceláři a pevné věšákové stěny v šatně pro diváky.

Kuchyňka – navržena do stávajícího prostoru m.č. 1.9. Podél levé stěny je navržena sestava se dřezem, vestavěnou troubou, myčkou, dvouplošným sklokeramickým vařičem a cirkulační vestavěnou digestoří nad varnou deskou. V kuchyni bude ponechán stávající zásobník TUV, který bude zintegrován do nové skříňky. Vedle zásobníku bude umístěna vestavná chladnička s mrazákem. Na protější straně jsou umístěny uzamykatelné skříně na které navazuje zvýšená pracovní plocha. Kuchyň je navržena z DTDL tl.18 výběr ze standardního vzorníku – kombinace dvou barev. Pracovní deska HPL tl. 38mm. Všechny vyjmenované zařizovací předměty jsou součástí dodávky kuchyňky.

Bar – skládá se ze dvou základních částí – vlastního barového pultu a zázemí.

Vlastní barový pult je navržen z jaklové nosné konstrukce s nerezovou pracovní plochou. V pracovní ploše je integrován nerezový dřez se stojánkou tlakovou baterií (sprcha), výčepní pípa s odtékacím žlábkem s mřížkou (napojeno na odpad). V prostoru pod pracovní deskou bude umístěno chladicí zařízení pro výčep. Jaklová konstrukce bude vynášet také barovou desku – ta je provedena z ocelového černého lakovaného plechu.

Zázemí baru je navrženo jako truhlářská konstrukce z DTDL tl.18 výběr ze standardního vzorníku s pracovní deskou HPL tl. 38mm. Centrální část zázemí je otevřená pro umístění 2ks prosklených chladicích skříní. V pravé části jsou navrženy dvě uzamykatelné spodní skříně, v levé části jedna skříňka. V dolní části je vynechán prostor pro umístění profi mycího stroje na sklenice. Nad pracovní plochou jsou umístěny dvě skleněné police za kterými je na „zádech“ nalepeno



zrcadlo. Celá sestava skříněk je odsunuta od zadní stěny cca 800mm – tento prostor bude sloužit jako příruční sklad – vstup je možný z obou stran, na obou stranách budou uzamykatelné posuvné dveře. Do sestavy baru a zázemí jsou integrovány zapuštěné LED pásky – viz řez (budou provedeny vždy v celé délce pultu – cca 4,2m)

Všechny vyjmenované zařizovací předměty jsou součástí dodávky baru.

#### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Do nosných konstrukcí nebude zasahováno; žádné nové nosné konstrukce nejsou navrženy.

#### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Předmětem statického posouzení byla stávající stropní konstrukce nad hlavním sálem z důvodu viditelných průhybu a z důvodu přetížení novým akustickým podhledem.

Přetížení stropní konstrukce podhledem je možné za předpokladu celkové hmotnosti podhledu doplňkových prvků do 75kg/m<sup>2</sup> a současně, že bude podhled kotven do hlavních nosných prvků..

Statické výpočty – viz D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

### **B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

#### **a) technické řešení**

#### **VODA A ODPADY**

##### **1.PP**

Ve stávajícím baru v 1.PP bude provedena modernizace barového zázemí. Bude doplněn mycí stroj, pro který je nutné zajistit napojení na odpad a přívod studené pitné vody. Stávající zařizovací předměty jsou napojeny na ležatou kanalizaci, která je umístěna pod podlahou a vede přes sběrnou jímku, která odčerpává prosakující spodní vodu.

Pro nový mycí stroj bude doplněna nová ležatá kanalizace, která bude napojena na stávající ležatou kanalizaci vedenou pod podlahou od barového dřezu do sběrné jímky. Na této stávající kanalizaci bude provedeno odbočení, nový úsek ležaté kanalizace bude ukončen v prostoru mycího stroje. Potrubí ležaté kanalizace bude provedeno z trub PP-HT DN50, minimální sklon bude 2%. Ukončení ležaté kanalizace bude provedeno dle požadavku výrobce mycího stroje. Mycí stroj bude rovněž napojen na stávající rozvod studené pitné vody, který se nachází volně podél stěny u stávajícího umyvadla. Ze stávajícího rozvodu studené pitné vody bude provedeno odbočení do podlahy v souběhu s novou ležatou kanalizací. Nový rozvod studené pitné vody bude proveden z potrubí PPR a doplněn tepelnou izolací příslušné délky. Ukončení rozvodu vody bude provedeno dle požadavku výrobce mycího stroje.

Dále zde dojde k výměně stávajícího čerpadla odvodu prosakující spodní vody. Bude osazeno nové ponorné kalové čerpadlo, které bude napojeno na náhradní zdroj elektrické energie. Řešeno v rámci profese elektro.

##### **1.NP**

Dojde k rekonstrukci místnosti č. 1.9 (kuchyňka). Stávající svislé odpadní potrubí bude nově opláštěno – součástí stavební části. Stávající vybavení kuchyňské linky bude vyměněno za nové (není součástí dodávky ZTI), v rámci ZTI budou provedeny nové rozvody vody a odpadů. Stávající potrubí bude demontováno a vyměněno za nové. Stávající ocelové rozvody vody vedené viditelně podél stěny budou demontovány, nové rozvody vody z PPR potrubí budou zasekány do drážky zdiva. Budou osazeny nové baterie a rohové ventily.

Stávající nástěnný elektrický ohřívač vody bude nejprve demontován a po stavební modernizaci místnosti zpětně namontován a přepojen na nové rozvody vody.

##### **2.NP**

Dojde k rekonstrukci místností č. 2.7 a 2.8. Stávající zařizovací předměty budou demontovány a odvezeny na skládku, včetně baterií. Po stavební modernizaci místností budou osazeny nové zařizovací předměty, které budou napojeny na stávající rozvody vody a odpadu.

#### **ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY**

Osazení nových zařizovacích předmětů bude provedeno podle ČSN EN 12056-5:2001 a montážních návodů výrobce. Jsou navrženy tuzemské keramické zařizovací předměty barvy bílé. V objektu budou použity pouze zařizovací předměty a armatury s platnou certifikací ve smyslu stavebního zákona. Zařizovací předměty budou opatřeny vodní zápachovou uzávěrkou.

Na základě montážních návodů těchto prvků budou provedeny vývody pro vodovodní baterie a odpady. Změny ve specifikaci jednotlivých zařizovacích předmětů jsou možné jen při souhlasu investora a projektanta. Při výběru zař. předmětů je nutno brát zřetel také na vysoké provozní vytížení.

**PLYNOINSTALACE**

Řešený objekt dělnického domu je napojen na plynovod, který vstupuje do objektu v 1.PP. Za místem prostupu se nachází plynový kulový uzávěr – HUP a dále 3 ks podružných plynoměrů.

**Vnitřní plynovod**

V podkroví objektu se plánuje umístit VZT jednotku, u které bude zajištěn ohřev přívodního vzduchu plynovým hořákem. K navržené VZT jednotce bude přiveden nový rozvod plynu z 1.PP, napojení bude provedeno za stávajícím plynoměrem rozvodu, který vede ke stávajícím plynovým kotlům.

V místě napojení na stávající rozvod plynu bude osazen plynový kulový kohout DN50, poté povede nový rozvod plynu volně pod stropem v 1.PP ke schodišťové stěně, kde povede nová plynová stoupačka až do podkroví. Na části nového plynovodu pod omítkou nebudou umístěny žádné armatury a rozebíratelné spoje. V místě prostupu podlahovou konstrukcí bude plynovod uložen do ocelové průchodky (ochranné trubky) s přesahem min. o 10 mm. Nový plynovod bude ukončen v podkroví před VZT jednotkou plynovým kulovým kohoutem DN50, připojení bude provedeno dle montážního předpisu výrobce VZT jednotky. V místě napojení nových plynových spotřebičů je možné použít flexibilní ocelovou hadici.

Vnitřní plynovod bude proveden z trub ocelových bezešvých spojovaných svařováním a bude opatřen žlutým nátěrem. Potrubí bude kotveno do stavební konstrukce pomocí objímek.

**Plynofikace objektu bude provedena firmou s patřičným oprávněním. Dílo bude zhotoveno podle platných norem a předpisů. Před uvedením zařízení do provozu je nutné provést tlakovou zkoušku a výchozí revizi. Montáž potrubí bude provedena svářečem s oprávněním dle ČSN EN 287-1. Změny směrů tras budou řešeny trubkovými oblouky A 1,5D. Plynovod je veden volně na konzolách a držácích. Potrubí uzemnit! Instalace bude provedena dle ČSN EN 15001-1, ČSN EN 1775 a TPG 702 04.**

**VZDUCHOTECHNIKA**

Větrány budou prostory hlediště/jeviště a klubu pod jevištěm. Vytápění je předmětem jiné části dokumentace.

Větrání bude zajištěno VZT jednotkami s rekuperací, které budou splňovat současné požadavky na Ekodesign, tzn. budou ve shodě s požadavky ErP 2016 a 2018 dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES.

Dle dispozičního uspořádání, funkce a technického řešení je vzduchotechnika členěna na samostatné zařízení.

**Členění zařízení:**

**Zařízení č.1 – Vzduchotechnika sálu**

**Zařízení č.2 – Vzduchotechnika klubu**

**Zařízení č.3 – Odvětrání sociálního zázemí**

**Zařízení č.4 – Větrání a klimatizace režie**

Dle dispozičního uspořádání, funkce a technického řešení je vzduchotechnika navrhována pro jednotlivá místa na základě požadované intenzity výměny vzduchu, tepelné zátěže a dle obsazenosti. Jednotlivé sestavy jsou popsány v následujících kapitolách.

**3.1 Zařízení č.1 – Vzduchotechnika sálu**

Pro větrání byl zvolen následující výpočet podle intenzity výměny vzduchu dle kapacity sálu a jeviště.

Počet osob sál 420 osob

Počet účinkujících 10 osob

Intenzita 50m<sup>3</sup>/osobu

**Celkový větrací výkon pro přívod je 21.500m<sup>3</sup>/hod**

**Celkový větrací výkon pro odvod je 21.500m<sup>3</sup>/hod**

Přívod vzduchu do prostorů bude zajištěn kompaktní sestavou VZT jednotkou (Vp=21.500m<sup>3</sup>/hod, Vo=21.500m<sup>3</sup>/hod) s rámečkovým filtrem třídy F7/ISO ePM 10 75%, ventilátorem, plynovým ohřevačem 68kW a přímým chladičem 125kW (pouze příprava) na přívodní větví a kapsovým filtrem M5/ISO Coarse 80% a ventilátorem na větví odvodní. Pro zpětné získávání tepla bude v jednotce umístěn rotační rekuperátor s účinností ZZT 77% (263kW tepelný zisk).

Jednotka bude umístěna na půdě objektu na připravenou OK. Nasávání bude z boku střechy a výfuk vzduchu bude napojen na stávající výfukový otvor (věžičku). Ohřev přívodního vzduchu bude pomocí plynového ohřevače. Přívod plynu zajistí profese ÚT. Řízení ohřevu a hořák je součástí dodávky VZT jednotky a její MaR. Odvod kondenzátu od rekuperátoru zajistí profese ZTI. Přímé chlazení je navrženo jako příprava a je součástí VZT (volná komora, nachystáno MaR). Kondenzační jednotky budou umístěny (v budoucnu) na boční straně objektu nebo na střeše.

VZT potrubí bude vedeno v půdním prostoru. Přívod do sálu je řešen pomocí stávajících vzduchových kanálů (budou nově obloženy a noví mřížky). Odvod vzduchu ze sálu je řešen stávajícími otvory v podhledu. Vzduchotechnické potrubí budou vedeny čtyřhranným potrubím a bude z pozinkovaného plechu skupiny I. Distribučními elementy budou regulovatelné mřížky. Rozvod VZT a bude opatřen tlumiči hluku z důvodu zamezení šíření hluku do prostoru sálu a jeho okolí.

**Jediný způsob montáže VZT jednotky je možný po bočním schodišti. Jednotka musí být dodaná v rozloženém stavu a před výrobou jednotky je nutno zkontrolovat dopravní cestu a míru rozložení dle skutečných rozměrů. Montáž pomocí jeřábu přes střechu není možná.**

Jednotka bude automaticky řízena autonomním řídicím systémem dle teplotní závislosti a požadovaného výkonu. Vzdálené ovládání bude umístěno dle pokynu investora. Optimální bude místnost reže.

### 3.2 Zařízení č.2 – Vzduchotechnika klubu

Pro větrání byl zvolen následující výpočet podle intenzity výměny vzduchu dle kapacity místnosti.

Počet osob - klub	50 osob
Intenzita	50m <sup>3</sup> /osobu

**Celkový větrací výkon pro přívod je 3.000m<sup>3</sup>/hod**

**Celkový větrací výkon pro odvod je 3.000m<sup>3</sup>/hod**

Přívod vzduchu do prostorů bude zajištěn kompaktní VZT jednotkou (Vp=3.000m<sup>3</sup>/hod, Vo=3.000m<sup>3</sup>/hod) s rámečkovým filtrem třídy F7/ISO ePM 10 75%, ventilátorem, elektro ohřívacem 15kW na přívodní větví a kapsovým filtrem M5/ISO Coarse 80% a ventilátorem na větví odvodní. Pro zpětné získávání tepla bude v jednotce umístěn deskový rekuperátor s účinností ZZT 79% (25kW tepelný zisk).

Jednotka bude umístěna v místnosti vedle klubu (sklad). Nasávání bude z boku objektu a výfuk vzduchu bude rovněž na bok objektu. Ohřev přívodního vzduchu bude pomocí elektro ohříváče. Odvod kondenzátu od rekuperátoru zajistí profese ZTI.

VZT potrubí bude přiznáno a bude vedeno v prostoru místnosti. Vzduchotechnické potrubí budou vedeny SPIRO potrubím z pozinkovaného plechu skupiny I. Distribučními elementy budou regulovatelné mřížky. Rozvod VZT a bude opatřen tlumiči hluku z důvodu zamezení šíření hluku do prostoru místnosti a jeho okolí.

Jednotka bude automaticky řízena autonomním řídicím systémem dle teplotní závislosti a požadovaného výkonu.

### 3.3 Zařízení č.3 – Odvětrání sociálního zázemí

Obecně platí následující požadavky na větrání:

- Umyvadlo	30m <sup>3</sup> /1ks
- WC	50m <sup>3</sup> /1ks

Jedná se o odtahovou sestavu pro odvětrání WC a předsíně (130m<sup>3</sup>/hod). Vzduchotechnika těchto prostor bude řešena jako podtlaková s přísáváním z okolního prostoru. Jako distribuční elementy budou instalovány regulované výustky. Vzduchotechnika bude vedena na fasádu. Ovládání bude přes světelný okruhy místnosti.

### 3.4 Zařízení č.4 – Větrání a klimatizace reže

Jedná se o odvětrání prostoru reže v 2.NP. Návrh objemu větraného vzduchu vychází z NV č.361/20007 Sb.

Počet osob	2
Kapacita	50m <sup>3</sup> /hod/osobu

**Celkový větrací výkon pro přívod je 100m<sup>3</sup>/hod**

**Celkový větrací výkon pro odvod je 100m<sup>3</sup>/hod**

Přívod vzduchu do šaten bude zajištěn malou kompaktní VZT jednotkou ( $V_p=100\text{m}^3/\text{hod}$ ,  $V_o=100\text{m}^3/\text{hod}$ ) s rámečkovým filtrem třídy M5, ventilátorem, elektro ohřivačem 1kW na přívodní větví a kapsovým filtrem M5 a ventilátorem na větví odvodní. Pro zpětné získávání tepla bude v jednotce umístěn deskový rekuperátor s účinností ZZT 90%.

Jednotka bude umístěna pod stropem skladu. Nasávání bude z boku objektu a výfuk vzduchu bude na druhý boku objektu. Ohřev přívodního vzduchu bude pomocí elektroohřivače. Odvod kondenzátu od rekuperátoru zajistí profese ZTI.

VZT potrubí bude vedeno pod stropem řešených prostor. Vzduchotechnické potrubí budou vedeny kruhovým potrubím a bude z pozinkovaného plechu skupiny I a SPIRO. Distribučními elementy budou regulovatelné ventily. Rozvod VZT bude opatřen tlumiči hluku z důvodu zamezení šíření hluku do prostoru šaten.

Jednotka bude automaticky řízena autonomním řídicím systémem dle teplotní závislosti a požadovaného výkonu.

Prostor režie bude rovněž klimatizován. Klimatizace bude řešena samostatnou Split jednotkou. Celkový jmenovitý chladicí výkon navrženého systému je **3,5kW**, který je invertorovou regulací plynule měnitelný. Vnitřní jednotka bude nástěnného provedení. Bude ovládána nástěnným ovladačem instalovaným v daných prostorách dle koordinace s investorem. Venkovní jednotka bude umístěna na boční střeše (plochá střecha nad schodištěm). Cu potrubí s komunikační kabeláží bude vedeno od venkovních jednotek do vnitřní části k vnitřní jednotce. Veškeré potrubí chladiva bude opatřeno tepelnou izolací.

Odvod kondenzátu od vnitřní jednotky bude sveden v podhledu do prostoru nejbližšího umyvadla a napojen na odpad.

Veškeré potrubní rozvody budou umístěny v systémových lištách mimo trasy vedené ve strojvnách, technických místnostech a v podhledu.

## **SILNOPROUD**

### **NAPĚŤOVÉ SOUSTAVY**

Základní napěťová soustava nn: 3PEN ~ 50Hz 400V/230V / TN-C-S

### **PŘEDPOKLÁDANÁ VÝKONOVÁ BILANCE**

Na základě údajů od elektrických nároků, jednotlivých technologických částí nového návrhu vnitřní el. instalace kulturního domu ve Studénce v této úrovni a také z informace zodpovědných pracovníků o charakteristice provozu KD v minulosti, se odhaduje, že nároky na příkon tohoto objektu (s určitou soudobostí) se můžou pohybovat při běžné kulturní produkci i kolem **150kW** (to je proud kolem 217A). Zde upozorňuji, že i takto může nastat vyjimečně krátkodobá špička, jejíž hodnotu může i tento údaj nezanedbatelně překročit, protože charakter provozu KD může být velmi variabilní. Nicméně navrhuji osadit jistič před elektroměrem hodnotou **250A nebo alespoň 200A** (nyní je hodnota 160A) v součinnosti s nepřímým měřením dle podmínek ČEZ. Toto je nutné zodpovědně zvážit a podat na ČEZ Distribuce žádost o vyjádření k uvažovanému navýšení. Současně bych doporučil ověřit dotazem, jestli je možné, ukáže-li se to v budoucnu jako potřebné, osadit jistič před elektroměrem hodnotou 315A.

Žádost je nutné podat pro všechny uvažované elektroměry v daném místě m.č. 1.3. Tedy:

- Elektrické měření KD s nepřímým měřením s požadovanou hodnotou.
- Elektrické měření restaurace s požadovanou hodnotou.
- Elektrické měření prostorů sportovců s požadovanou hodnotou.

Případně dalších měření, budou-li potřebné, bude možné dále řešit, v projektu je navržena elektroměrová skříň se šesti měřeními, z toho jedno nepřímé.

### **OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM ŽIVÝCH ČÁSTÍ**

Je dána jejich konstrukčním uspořádáním a provedením, je navržena dle ČSN 332000-4-41 ed.3, oddíl 411 až 413, některými z těchto opatření: izolací, doplňkovou izolací, ochr. kryty nebo přepážkami, zábranou, polohou a jejich návazností.

## OCHRANA PŘED NEBEZPEČNÝM DOTYKEM NEŽIVÝCH ČÁSTÍ

Základní - v soustavě TN je navržena dle ČSN 332000-4-41 ed.3, oddíl 411 až 413 automatickým odpojením od zdroje a jejich návazností.

Tato ochrana je doplněna pospojováním a na vyznačených okruzích pak proudovými chrániči s  $I_{\text{rez}}=30\text{mA}$ .

Na vstupech médií do budovy bude provedeno hlavní pospojování.

## ZAŘAZENÍ KD

Dle ČSN 33 2420 ed.2 se tato kulturní dům s maximálním počtem 846 pobývajících osob dle informace stavebních projektantů a technika PBR, řadí do kategorie K2 (rozmezí 401 – 1200 sedadel). Tomu bude přizpůsobeno technické a technologické vybavení, dle výše uvedené normy.

## VNĚJŠÍ VLIVY

Podle informací stavebních projektantů je objekt kulturního domu (KD), či jeho plánované úpravy, převážně zděného a betonového charakteru s dřevěnými krovky a dřevěnými vodorovnými konstrukcemi, omítnutými nebo zasypávanými škvárovým materiálem.

Vzhledem k tomu, že dotčené rekonstruované prostory přímo souvisí s provozem kulturních činností (hlediště, jeviště, šatny účinkujících, šatny hostů, kuchyňka pro občerstvení, bar v suterénu pod jevištěm přístupný i z hlediště, a přilehlé místnosti s kulečnickým a zrcadlovým sálem, technické zázemí provozu sálu, režie apod.) a platí pro něj jednoznačně norma ČSN 33 2420 ed.2 (Elektrické zařízení v divadlech a jiných objektech pro kulturní účely), není nutné tedy pro ně vypracovávat protokol o určení vnějších vlivů (ČSN 33 2000-5-51 ed.3, čl. NA512.2.5). Pro prostory sociálních zařízení, prostory s barem a s výdejem jídla, pak platí pro umývací prostory jednoznačně norma ČSN 33 2130 ed. 3.

Pokud by se změnil účel místností, nebo by se místnosti využívaly jiným způsobem, než je definováno v tabulce místností, je nutné přehodnotit vnější vlivy a případné změny zapracovat do vnějších vlivů (což může mít vliv na úpravu elektrické instalace).

## SVĚTELNĚ TECHNICKÝ VÝPOČET

Pro osvětlení v sále, foyeru, chodbách a všech dotčených prostorech rekonstrukcí je vypracován světelně technický výpočet. Výpočty jsou přiloženy jako přílohy k této technické zprávě.

## ELEKTRICKÁ INSTALACE

### PŘÍVOD A MĚŘENÍ EL. ENERGIE

V tomto projektu se navrhuje posílení stávající přípojky ČEZ na jmenovitý příkon zajištěný jističem 3f 250A. Vlastní přípojka nebude součástí tohoto projektu, ale projektu ČEZ Distribuce. Definitivní hodnota jističe přípojky, bude stanovena po vypracování vyjádření ČEZ Distribuce.

### PODRUŽNÉ ROZVADĚČE

V budově KD v m.č. 1.3 je navržen skříňový elektroměrový rozvaděč s hlavním skříňovým rozvaděčem RH budovy, z kterého pak, jsou napojeny všechny podružné a technologické rozvaděče. Samostatným měřením (dvě přímé měření) pak bude dále vybavena přilehlá restaurace a místnosti sportovců (nepodléhá nynější rekonstrukci). Dále je uveden seznam rozvaděčů v rámci této rekonstrukce.

#### Nové rozvaděče:

RE – el. skříňový rozvaděč dle podmínek ČEZ se šesti měřeními v m.č. 1.3.

1x el. měření nepřímé s jističem pravděpodobně 3x 250A/B

5x el. měření přímé s jističem definovaným podle požadavku odběru, nyní osazené 2 pozice a 3 pozice rezerva

RH - Rozvaděč hlavní m.č. 1.3

RHL - Rozvaděč hlediště m.č. 1.23

RJ - Rozvaděč jevištní pro technologii sc. osv. m.č. 1.23

RSC1 a RSC2 - Rozvaděč scénického osvětlení (dle použité technologie svícení) m.č. 1.23

RT - Rozvaděč technologie jevištních tahů m.č. 1.23

RF - Rozvaděč foyer m.č. 1.5

RR - Rozvaděč režie řízení sc. svícení a audiotechnologie m.č. 2.16

RN1 a RN2 - Rozvaděč nouz. osvětlení - centrální zdroj, požárně odolný dle PBR m.č. 1.23

RS1 – Rozvaděč podružný v m.č. m.č. 1.16

RS2 – Rozvaděč podružný v m.č. 2.5

RS3 – Rozvaděč podružný v m.č. 0.01

RS4 – Rozvaděč podružný v m.č. 2.1

RS5 – Rozvaděč podružný v m.č. 1.9

## TECHNOLOGIE NA PÓDIU, V HLEDIŠTI A REŽII OSVĚTLENÍ

V hlavním sále bude instalováno scénické regulované a spínané osvětlení v níže uvedených místech:

- na bočních stěnách jeviště
- na rampě tahů nad jevištěm 2ks
- na levém a pravém portále
- po bocích v přední části hlediště vlevo a vpravo
- Vzadu bude možné připojit další zadní svítidla volitelně do zásuvek sc. osvětlení

Tyto svítidla bude možné ovládat z řídicího pultu připojitelného do zásuvek vzadu nebo na levém boku hlediště a v režii.

Kabeláž bude vedena za obložením sálu, v podhledech a v koncových trasách také pod omítkou.

Jeviště bude vybaveno pracovním osvětlením, pro možnost úklidu a technických prací na pódiu v době, kdy není přítomna osoba pověřená obsluhou osvětlovací soustavy. V hledišti přisálí, bude instalována osvětlovací soustava pro víceúčelové užití. Ovládání bude možné z uzamykatelných ovládacích panelů u vchodů do jednotlivých sálů.

Technologie sc. svícení sálu bude napojena z rozvaděče RJ, případně RSC (dimmer / spínač režim) a technologie osvětlení hlediště a přisálí z rozvaděče RHL.

Technologie scénického osvětlení, bude přímo řízena z digitálního pultu scénického osvětlení, včetně parku inteligentních světel a svítidel hlediště.

Osvětlení hlediště, přisálí a foyer bude také řízena z PLC prostřednictvím dotykového terminálu v režii (přemístitelný i do přípojných míst v sále), a ovládacích panelů s tlačítky u dveří sálu a foyer. Z dotykového terminálu bude možné přistupovat ke všem uloženým variantám osvětlení i individuálně ke všem svítidlům. Z tlačítek v přisálí bude možné volit i předvolené varianty osvětlení na pódiu, jinak variantněji z dotykového terminálu. Bude možné také prostřednictvím

technologického WIFI s přístupovými hesly přistupovat přes tablet na podobný rozsah vizualizace a řízení jako z dotykového terminálu což se ocení především při údržbě, seřizování a někdy i při produkci.

Stabilní pracoviště v režii se nachází na balkóně vzadu. Bude zde umístěno technologické vybavení sověřící s řízením scénického a hledištního osvětlení společně s audiorežii. Zde bude umístěn Doplněk pultu DP s hlavním pultem řízení scénického osvětlení, Doplněk pultu je specifikován a zakreslen ve schéma. Pult řízení scénického osvětlení je charakterizován níže uvedenými vlastnostmi:

Řízení 2,048 parametrů v reálném čase v kombinaci s bezplatným softwarem pro PC/MAC.

- Rozšiřitelnost až na 4,096 parametrů
- Příkazová sekce podobná s řídícími puty
- 29 rotačních RGB podsvícených mini enkoderů
- 5 duálních enkoderů
- 10 motorických 60 mm faderů
- 40 samostatných playbacků
- 16 přiřaditelných X-tlačítek
- 2 motorické A/B fadery 100mm s přilehlými tlačítky Go+,Go-,Pause
- 1 vertikální enkodér (level wheel)
- Samostatně podsvícená a stmívatelná tlačítka s tichým chodem
- Připojení k počítači pomocí USB
- DMX, Midi, Timecode, Remote Control - integrované konektory
- Ve funkci backup pro hlavní pult, disponuje stejným počtem parametrů, jako hlavní osvětlovací pult a umožňuje plnohodnotné ovládání v případě výpadku hlavního pultu.
- Dálkové ovládání libovolnou aplikací webového prohlížeče běžící na libovolném operačním systému, pomocí připojení WLAN kompatibilního s IEEE 802.11 nebo přímého přístupu k síti LAN
- Možnost rozšíření DMX výstupů, pomocí síťových prvků.
- Ethernetové připojení 1000Mbit/s.
- Protokoly : DMX-512, Art-Net, S-ACN, Pathport
- Kompatibilita s protokolem GDTF (General Device Type Format)
- Lehké šasi navržené jako stolní zařízení s rozměry 625 x 430 x 105 mm (šířka x hloubka x výška)
- Napájecí zdroj 100-240V AC @ 50 / 60Hz. Příkon pultu 75 VA.

Konektory:

- 1 x IEC-60320 C14 cord
- 2 x DMX512-A Out (5pin XLR female)
- 1 x DMX512-A In (5pin XLR male)
- 1 x MIDI In (5pin DIN female)
- 1 x MIDI Out (5pin DIN female)
- 1 x Linear Timecode In (3pin XLR female)
- 1 x GPI General Purpose Interface (D-SUB DE9 female) for remote control
- 1 x USB 2.0 (type B)
- 1 x LED desk light (4pin XLR female)

Ukládání showfile:

- 9999 skupin
- 10 x 9999 předdefinovaných přednastavení, rozšiřitelných podle uživatelských přednastavení
- 9 999 sekvencí s 9 999 „cue“
- 9 999 efektů
- 4 096 stmívaných cest
- 32 uživatelských profilů
- 256 uživatelských přístupů

Rozšíření pultu o:

Distribované rozšíření portů pultu výše uvedeného po Ethernetové lince 1Gbit/s.

50mm kontrolní displej, Ethernetové připojení 1000 Mbit/s, Protokoly : DMX-512, Art-Net, S-ACN, Pathport, Kompatibilita s protokolem GDTF (General Device Type Format), Lehké šasi navržené jako stolní zařízení nebo do racku s rozměry 485 x 190 x 43 mm (šířka x hloubka x výška), Hmotnost : 2 kg, Napájecí zdroj 100-240V AC @ 50/60 Hz, Příkon pultu 10 VA.

Konektory: 1 x powerCON TRUE1, 1 x etherCON/RJ45, 8 x DMX512-A Out (5pin XLR female), 1 x USB 2.0 (type A).

Pro řízení scénického osvětlení bude použit digitální instalační DMX kabel 2x 0,34 mm<sup>2</sup> s dvojitým stíněním, FRNC.

Veškeré komponenty musí být nové, nepoužité.

Tabulka svítidel (kniha svítidel) je uvedena na konci této technické zprávy + technické specifikace k vybraným položkám.

### **TECHNOLOGIE TAHŮ**

Na jevišti je navrženo 8ks elektrických tahů pro snadnější manipulaci s kulisy a rekvizitami. Tyto tahy mohou být ovládány pouze z přenosného ovládacího panelu s dotykovou obrazovkou joystick a dalšími prvky pro bezpečný provoz dle popisu ve schéma. Rychlost jízdy bude plynule regulovaná v rozsahu 0 až 100% . Standardně bude možná jízda s jedním nebo maximálně se dvěma tahy současně stejnou rychlostí nebo se dvěma tahy současně různou rychlostí. Rychlost jízdy a výška nad podlahou či jevištěm všech tahů bude zobrazována na displeji na kterém budou zobrazovány všechny stavy pro maximální komfort obsluhy. Připojit ovládací panel bude možné buď na jevišti u schodů nebo na lávkách. Při dodávce těchto tahů je nutné dodat všechny potřebné dokumenty, bezpečnostní certifikáty a doklady zařízení, vztahující se k bezpečnosti těchto strojních zařízení.

### **NAPOJENÍ AUDIOTECHNOLOGIE**

V rámci tohoto projektu, se napojí také audiotechnologie. Budou rozvedeny do příslušných míst zásuvky 230V~ s napojením z rozvaděče RR, který bude obsahovat dálkově spínané prvky pro vypnutí této technologie. Kabely budou vedeny buď ve žlábech v podhledu, za obklady nebo pod omítkou.

### **OSTATNÍ PROSTORY KOLEM SÁLŮ**

Kolem sálů se nacházejí prostory související s provozem KD jako foyer, chodby, technické místnosti, bar soc. zařízení, zázemí účinkujících apod. Všechny tyto prostory budou vybaveny osvětlením vypínatelným z příslušných míst dle umístění v půdorysných výkresech. Zásuvky budou umístěné ~0,2m nad zemí a ovládací spínače ~1,3m nad zemí. Kabely budou vedeny buď ve žlábech v podhledu, za obklady nebo pod omítkou a budou napojeny podle příslušnosti místnosti do rozvaděče RF, RS1, RS2, RS3, RS4, RS5.

### **EL. INSTALACE A POŽADAVKY Z PBR**

Provedení kabelů bude odpovídat požadavkům projektu PBR.

Podle projektu PBR bude pro posuzovanou budovu navrženo centrální vypínání elektrické energie tlačítkem „CENTRÁL-STOP“ a „TOTAL STOP“ ve vzdálenosti do 4 m od vstupu do objektu v souladu s požadavkem čl. 4.1.6 ČSN 73 0848. Tlačítka CENTRAL a TOTAL STOP budou umístěna v zádveři v 1.NP m.č. 1.1. na místě nástupu požárních jednotek do objektu.

Kabely s funkčním požadavkem při požáru budou vedeny v kabelových žlábech s funkční odolností nebo pod omítkou. To se týká např.: nouzového osvětlení, tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Funkční odolnosti jsou definované v platném projektu PBR, pro nouzové osvětlení 30minut, pro nouzové zdroje a nouzový rozvaděč 45minut a pro CENTRAL STOP a TOTAL STOP také 45minut.

### **NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ**

Kulturní dům bude vybaven nouzovými dvojkruhovými svítilnami s piktogramem na jevišti, v hledištích, foyer, na chodbách, únikových cestách a místnostech spojených s provozem sálu napájeným požárně-odolnou kabeláží s centrálními ACU v rozvaděči RN1 a RN2. V hledištích, na pódiu a únikových cestách bude instalováno také přídatné nouzové osvětlení napojené také požárně-odolnou kabeláží z RN1 a RN2. Kapacita ACU při jedné produkci, musí umožnit provoz po dobu min. 3h. Zde je pravděpodobné, že může být realizován také dvojprogram hned po sobě a při ní musí umožnit provoz 4,5h. Požární odolnost je definována v PBR na dobu min. 30min.

### **SLABOPROUD**

#### **EZS rozvody**

Elektrická zabezpečovací signalizace je navržena, na základě požadavku obce v základním provedení, to znamená, že budou hlídány vstupní dveře v přízemí magnetickým kontaktem. Jinak jsou použity na chodbách, v sále, přisálích a místnostech s okny pohybové čidla. V prostorech kanceláří v 2np se již nachází 6 čidel s vedením linky do staré ústředny v m.č. 22.3, které budou zachovány. Nová bude také ústředna EZS na stejném místě a se stávající napájecím kabelem.

#### **EZS ústředna**



EZS zálohovaná ústředna je navržena v m.č. 22.3 na zdi ve stejném místě jako stará ústředna, která přijde demontovat. Nová EZS ústředna bude umožňovat, v případě události zaregistrované ústřednou, odeslat informaci na pult PCO příslušné organizace s kterou má město uzavřenou smlouvu. Nyní existuje staré připojení, které se zachová, případně modernizuje v návaznosti na příslušného správce PCO. Vlastní připojení či modernizace připojení na poskytovatele služby správce PCO není součástí tohoto projektu a její řešení si provede investor nezávisle na tomto projektu.

Bližší informace jsou zřejmé ze schémat projektu.

### **EZS kabelové trasy**

K rozvodům budou použity kabely pro rozvody EZS v LSZH provedení (Low Smoke Zero Halogen) dle PBR.

Kabelové trasy budou vedeny v kabelových žlabech, dle výkresů půdorysů a v koncových trasách, případně v prostorách bez podhledu v trubkách pod omítkou. Pohybové čidla budou umístěna tak, aby jejich záběr umožňoval pokrýt celou plochu místností. Magnetické čidla budou umístěny na dveřích tak, aby spolehlivě snímaly i málo pootevřené dveře.

Tam kde to podmínky umožní, je možné kabelové trasy sloučit s jinými slaboproudými ne-požárními kabelovými trasami, avšak je nutné dodržet vnitřní separaci kabelů příslušných skupin pro snadnou orientaci.

### **ETHERNET**

Rozvody ethernetu (místní počítačová síť) jsou provedeny standardním způsobem. V m.č. 22.3 je umístěný stávající technologický rack, se stávajícím vybavením. Toto vybavení se doplní o nové komponenty dle schéma, patch panely, switch a další, do kterých se zakončí nové UTP kabely i stávající UTP kabely. Dále zde bude 1Gb manažovaný switch pro 48 portů. Switch bude umožňovat připojení jak metalické, tak i prostřednictvím optického převodníku na optický kabel. Nyní bude využito stávající verze napojení na internet a případné změny připojení internetu, si investor bude řešit nezávisle na tomto projektu.

### **ETH kabelové trasy**

K rozvodům bude použit kabel pro rozvod ethernetu typu UTP Cat 6 v LSZH provedení (Low Smoke Zero Halogen) dle popisu dle PBR.

Kabelové trasy budou vedeny v kabelových žlabech dle výkresů půdorysů a v koncových trasách, případně v prostorách bez podhledu v trubkách pod omítkou.

V m.č. 1.14 budou ukončeny 3 linky pro budoucí využití zakončené v krabičce.

Zásuvky PC sítě s RJ45 konektory budou umístěny také v konektorových polích (4x linka) u audiotechnologie, jinak v samostatných RJ45 zásuvkách s jedním konektorem (pokud není uvedeno jinak), případně v samostatných RJ45 zásuvkách u technologických míst. Na vyznačených místech v situačním výkrese je v objektu nově počítáno s rozmístěním 7 WIFI AP stanic, pro možné bezdrátové připojení k síti. Nové AP bude napojeno z vypínatelných zásuvek 230V~, které se plánují rozmístit v rámci silnoproudé instalace.

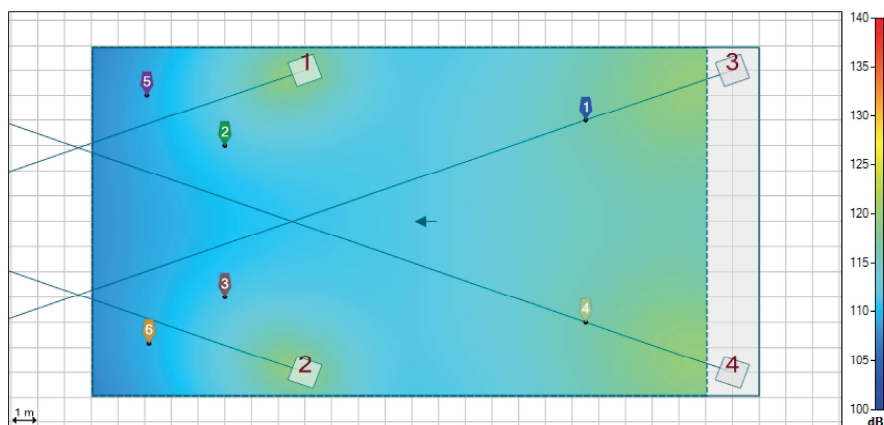
Tam kde to podmínky umožní, je možné kabelové trasy sloučit s jinými slaboproudými ne-požárními kabelovými trasami, avšak je nutné dodržet vnitřní separaci kabelů příslušných skupin pro snadnou orientaci. Jinak rozmístění zásuvek a vedení kabelových tras je zřejmé ze situačního výkresu.

## **AV TECHNOLOGIE**

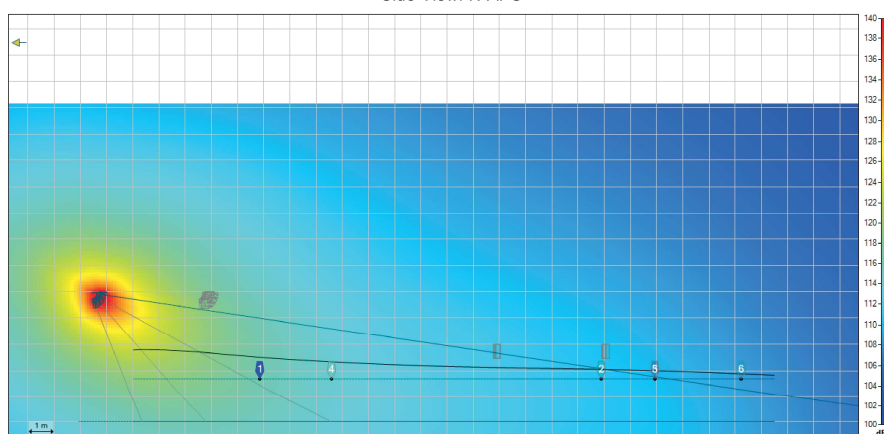
### **TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ OZVUČENÍ – SÁL**

Ozvučení sálu bude realizováno hlavními pasivními reproboxy Line array uspořádání v provedení s nastavitelnou směrovostí v horizontálním směru pro každý segment, v uspořádání L, R doplněné subbasovými reproboxy umístěnými na bočních stěnách úroveň jeviště. Reproboxy jsou požadovány v provedení – arrayable point source 2 x 6,5" / 2 – pásmový systém, s vysokou citlivostí, s mimořádně nízkým harmonickým zkreslením a s velmi nízkou termickou kompresí výkonu. Čtyři hliníkové zkratovací prstence pro linearizaci frekvenční závislosti impedance, minimalizují intermodulační zkreslení a současně v kombinaci s hybridním reproduktorovým boxem snižují termickou kompresi. Tato konstrukce dramaticky snižuje zkreslení IM a zlepšuje celkovou kvalitu zvuku a zvyšuje akustický výkon. Membrána z uhlíkových vláken minimalizuje pohybující se hmotu a zlepšuje tuhost kužele a vnitřní tlumení, což má za následek vysokou citlivost a zvukovou čistotu. Reprobox kombinuje flexibilitu bodového zdroje a díky nastavitelnosti horizontální směrové charakteristiky nastavitelnosti každého segmentu line array se dokáže přizpůsobit pro optimální pokrytí akustickým signálem jakémukoliv malému a středně velkému prostoru.

Rozmístění a směřování reproboxů vychází z projektové dokumentace prostorové akustiky a je zpracováno pomocí počítačové simulace EASE FOCUS.



Side View: N-APS



Pokrytí sálu akustickým tlakem

### KONFIGURACE OSVUČENÍ SÁLU

Výsledná konfigurace pro rovnoměrné pokrytí poslechového prostoru akustickým tlakem v doporučené toleranci podle /4/ se skládá z hlavního systému line array:

- ⌘ 2 x subwoofery nad sebou, frekvenční rozsah 30 Hz – 150 Hz (-6 dB),  
příkon 1500 W (AES) / 6000 W (peak), peak SPL 139 dB + 139 dB
- ⌘ 4 x satelitní reprosoustavy podvěšené systémovou mechanikou, vyzařovací úhly:
  1. modul – 2x10° vertikální úhel, horizontální nesymetrický 30°+ 45°
  2. modul – 2x10° vertikální úhel, horizontální nesymetrický 30°+ 60°
  3. modul – 2x10° vertikální úhel, horizontální nesymetrický 30°+ 60°
  4. modul – 2x10° vertikální úhel, horizontální nesymetrický 45°+ 60°
 příkon každého modulu 1000 W (AES)/ 4000 W (peak), peak SPL 139 dB,  
frekvenční rozsah 60 Hz – 20 kHz (-6 dB), koaxiální provedení driveru

a sestavy vykrývacích reprosoustav pro prostor pod balkonem a na balkoně:

- ⌘ 2 x vykrývací reprosoustavy, koaxiální provedení, vyzařovací úhel 100°, 2 pásma, frekvenční rozsah 60 Hz – 20 kHz (-6 dB), příkon 450 W(AES) / 1800 W (peak)
- ⌘ 2 x vykrývací reprosoustavy, koaxiální provedení, vyzařovací úhel 100°, 2 pásma, frekvenční rozsah 80 Hz – 20 kHz (-6 dB), příkon 300 W(AES) / 1200 W (peak)

### Hlavní Reproboxy – popis technologie

Technologie DAC je integrována do každého modelu v řadě a využívá vedení tepla v hliníkové konstrukci z jednoho kusu, čímž pomáhá zachovat zvukový projev reproduktorů i při vysokém zatížení při zachování malých rozměrů. Přední část ozvučnice a s akustickými obvody jsou vyrobeny z hliníku a všechny měniče jsou namontovány do něj. Tyto akustické obvody jsou optimalizovány tak, aby maximalizovaly proudění vzduchu a zvyšovaly tepelnou kapacitu systému. Použití většího výkonu zvyšuje průtok vzduchu, odvádí více tepla od měničů na povrch reproboxu. Technologie DAC dramaticky zlepšuje odvod tepla, zdvojnásobuje zpracovatelný výkon a maximální kapacitu SPL ve srovnání s konvenčně chlazeným systémem.



Akustické vazební členy mezi jednotlivými frekvenčními pásmy a segmenty line array systému jsou řešeny inovativně v porovnání se standardním řešením, kde se projevuje různá šířka horizontálního vyzařování v oblasti středních a vysokých kmitočtů. To je obvykle způsobeno umístěním středových a výškových měničů, společně s použitím tradičních vlnodů a horen. Akustické vazební členy a zajišťují fázově koherentní sčítání akustické energie. Výsledkem je vyzáření uniformní vlnoplochy. Lze je rychle a bez nástrojů vyměnit za účelem dosažení různých horizontálních vyzařovacích úhlů – úzkých, širokých a asymetrických.



Subbasové

reproboxy.

Reprobox je kompaktní 15" vysoce výkonný subwoofer s hmotností 28 kg. Při vysokém špičkovém příkonu 6000 W poskytne akustický tlak 139 dB). Subbasové reproboxy využívají výhody dynamického chlazení vzduchem (DAC) - revoluční technologie, která umožňuje boxu dosáhnout vysoké tepelné kapacity a nízké termické komprese, což umožňuje dlouhodobý provoz bez snížení dosažitelné hlasitosti. V případě reproboxů je zachována veškerá zvuková čistota – jednoduše zesílí a jsou mnohem hlasitější.

Dynamické chlazení toku vzduchu (DAC).

Vysoká tepelná kapacita boxu je dosažena moderní hybridní kompozitní technologií s použitím hliníku jako nosné části spolu s optimalizovanými akustickými obvody pro zajištění lineárního proudění vzduchu.

Použití většího výkonu zvyšuje průtok vzduchu, odvádí více tepla od měničů na povrch reproboxu a umožňuje dlouhodobé zatěžování reproboxu zvukovým signálem bez ztráty hlasitosti..

Reprobox je vybaven 15" reproduktorem s velmi nízkým zkreslením, a extrémní mechanickou výchylkou a větraným magnetickým obvodem poskytujícím extrémně vysoký magnetický tok a zajišťujícím lineární exkurzi při konstantní magnetické síle. Kužel zajišťuje maximální tuhost a nízkou pohybující se hmotu. Tři hliníkové zkratovací prstence linearizují frekvenční závislosti impedance, minimalizují intermodulační zkreslení a současně snižuje termickou kompresi.

Systémová

řešení.

Reproboxy jsou navrženy tak, aby pracovaly výhradně se určenými zesilovači jako integrované řešení pro řízení, zesilování, dálkové ovládání a diagnostiku DSP – to zaručuje optimální výkon a ochranu; a ačkoli jeho primární úkolem je poskytovat zesílení koncových zařízení je také vhodný pro celou řadu aplikací.

Technologie RDC je podobná planárnímu výškovému měniči, ale se zakřivením čelní plochy na 20°. To v konečném důsledku znamená, že dochází k velmi malému zkreslení a není třeba upravovat tvar vlnoplochy, takže ke zachování mimořádné zvukové přesnosti. Výsledkem je, že když dáte dohromady více reproboxů, fungují jako jeden box bez jakýchkoli interferencí.



Zatímco mnoho dnešních reproduktorů má lineární frekvenční odezvu, jen velmi málo z nich je fázově lineárních, V důsledku toho je možné použití různých prvků ve složitých systémech bez složitého nastavování elektroakustických parametrů. Při použití jednotlivě nebo v polích je lineární fázová a frekvenční odezva reproboxů konzistentní.

Reproboxy kombinují mimořádně věrný zvuk s velkým dynamickým rozsahem, neuvěřitelnou flexibilitou a variabilní horizontální směrovostí 60 °, 120 °, 60 ° nebo asymetrickými konfiguracemi 105 ° (45 ° + 60 °), 90 ° (30 ° + 60 °) a 75 ° (30 ° + 45 °).

Pro ozvučení zadní části sálu jsou navrženy vykrývací reproboxy umístěné na bočních stěnách pod balkónem a v úrovni balkónu.

Ozvučení jeviště je navrženo reproboxy umístěnými v portále L+R, případně dalšími pasivními mobilními reproboxy, po které budou instalovány v portále přípojná místa KR-01, KR-02. Zesilovače budou umístěné v režii.

Zvukový signál bude získáván buď z hudebních nosičů (BD, DVD, CD, USB apod.), PC, notebooku, nebo z bezdrátových mikrofonů, vše přes patch panely – RACK 1 napojeno do digitální mixážní jednotky.

Pro ovládání zvukového systému je v režii navržen 64 kanálový digitální mixážní pult, ideální kompaktní řešení all-in-one pro míchání, zpracování a směrování zvuku. Vybaven s prémiovými interními procesory, EQ, vestavěnou funkcí automixing, podporou sítě Dante a dálkovým ovládáním prostřednictvím svého tabletu nebo počítače, Tyto mixážní pulty mohou fungovat jako vzdálené I / O zařízení.

Digitální mixážní pult – technická specifikace:

- Vstupní mix kanály: 64 mono, 8 stereo
- Sběrnice: 16 mix, 8 matrix (vstup do Matrix je podporován)
- 32 analogových vstupů
- 16 analogových výstupů
- 32 + 2 (Master) posuvné fadery
- Primární / sekundární Dante vstup / výstup
- 1 digitální výstup (AES / EBU)
- GPI 5 vstupů / 5 výstupů
- 8 MUTE skupin
- 64 in / 64 out kanálů Dante
- Držák z nerezové oceli pro iPad
- Rozměry (š x v x h): 828 x 272 x 563 mm
- Hmotnost 21,8 kg

Propojovací StageBox 32/16/8 je umístěn v RACKU 1 v režii do kterého je možno pomocí přípojných panelů propojit audio linky z jednotlivých přípojných míst umístěných po budově. Dále je v racku umístěn digitální matrix procesor.

Tento vysoce výkonný, vysoce výkonný I / O stojan je kompatibilní s mixážním pultem. Obsahuje 32 analogových vstupů, 16 analogových výstupů a osm digitálních výstupů AES / EBU. Připojuje se přímo k digitálním zvukovým sítím Dante, což umožňuje flexibilní konfiguraci systému. Duální napájecí jednotky jsou zabudovány pro vysokou spolehlivost a znakový / grafický displej nabízí snadné vizuální potvrzení.

StageBox – technická specifikace:

32 analogových vstupů a 16 výstupů a 8 digitálních výstupů.

Redundantní připojení jsou podporována primárními a sekundárními konektory. Podporovány jsou také řetězy Daisy.

Komplexní zobrazení a místní kontrola zisku a dalších parametrů.

Duální napájecí jednotky jsou zabudovány pro vysokou spolehlivost.

Spotřeba energie: 120 W

Rozměry (š x v x h): 480 x 220 x 368 mm (18,9 "x 8,7" x 14,5 ")

Čistá hmotnost: 13,5 kg (29,8 liber)

Součástí systému je DSP Procesor pro optimalizaci audio signálu do reprosoustav, nastavitelné zpoždění audio signálu, ekvalizér, LAN, lze jej ovládat pomocí aplikace pro zařízení Mac a Windows dle technologie, který umožňuje konfigurovat reproduktorový systém dle potřeb uživatele.

Bezdrátové mikrofony – jsou navrženy RF přijímače, které dostávají signál z anténního slučovače, do kterého jsou připojeny představené antény, budou instalovány na stěnových držácích.

Rackový diverzitní přijímač je vybaven jednadvaceti skupinami frekvencí s třiceti dvěma přímo přístupnými předvolbami pro okamžité použití.

Bezdrátové mikrofony – technická specifikace:

- 28800 laditelných frekvencí pro nerušený příjem
- uživatelské menu na podsvíceném displeji
- indikace stavu baterií vysílače
- automatické prohledávání zjišťuje dostupné frekvence
- synchronizace frekvencí s vysílačem
- systém potlačení VF šumu HDX
- indikace VF a NF modulací
- stav diverzity
- funkce zámku zabraňuje náhodné změně nastavení
- integrovaný ekvalizér, kytarová ladička

Propojení digitální mixážní jednotky je navrženo prostřednictvím rozhraní DANTE jsou navrženy především pro AV technologii sálu, nejsou koncipovány pro distribuci internetu pro návštěvníky. Rozvody budou provedeny kabely S/FTP CAT6a (stíněný, drát) LSOH.

## PŘÍPOJNÉ PANELY

Sál + Jeviště

Přípojný panel AV budou instalovány na jevišti KP-01, KP-02, KP-03 provedení nástěnné, KP-04 nad jevištěm portál pro připojení odposlechových mikrofonů provedení nástěnné, dále budou instalovány přípojný panel KP-05, KP-06 v hledišti (multipinové konektory – audio) integrované do bočních akustických stěn. Přípojná místa na jevišti budou v kovovém provedení barva černá. Přípojná místa v sále budou v kovovém provedení barva dle interiéru a budou opatřeny dvířky – provedení a barva dle interiéru sál (akustické panely). Všechny konektory jsou navrženy v profesionálním provedení.

Přísálí

Přípojný panel KP-07, KP-08 bude instalováno do stěny, je navržen pro připojení projektoru a ozvučení. Kovové provedení barva dle interiéru. Všechny konektory jsou navrženy v profesionálním provedení.

## PROJEKCE SÁL

Obraz bude promítán projektorem umístěným pod stropem nad balkónem na motorické plátno umístěné nad jevištěm. Instalace plátna – nutná integrace do strojní technologie – prostorové nároky, plátno musí umožňovat plynulé nastavení výšky obrazu, musí být vybaveno automatickými koncovými dorazy zajišťující bezpečnou obsluhu plátna.

Projektor WUXGA technologie Laser, kontrast: 2500000:1, rozlišení: 1920x1200 (WUXGA), světelný výkon: 15000 ANSI, formát: 16:10., HDMI, HDBaseT, SDI, LAN, RS 232. Objektiv musí vyhovovat požadavku zobrazení na plátno šířky 6 m z místa instalace projektoru. Při instalaci projektoru je nutné respektovat prostorové nároky (chlazení), umísťovat pouze na staticky stabilní konstrukce, místo uchycení držáku musí být rovné, pevné a nechvějící se. Do projekčního paprsku (resp. kuželu tvořeného promítanými světelnými paprsky) nesmí zasahovat žádný předmět.

Pro připojení zdrojů signálu je možné pomocí HDMI/DVI, HDBaseT, SDI přes AV přepínač umístěný v RACK-2 do kterého jsou napojeny kabely z vybraných přípojných míst – HDMI extendery, patch panel RACK-1.

### **INDUKČNÍ SMYČKA**

Indukční smyčka pro nedoslýchavé je zařízení, které vyzařuje do místnosti magnetické pole, jehož vlastnosti se mění podle elektroakustického signálu, který je do ní distribuován.

V prostoru společenského sálu bude provedena instalace v přední části sálu, nestíněným kabelem 5x1,5mm typ 1-CXKH-R-J, třída reakce na oheň B2ca s1 d0 dle EN 50266 do trubky PVC, instalace do podlahy. Zesilovač napájějící tuto smyčku bude instalován v RACK-1 na podiu, připojení na mixážní pult.

### **OZVUČENÍ FOYER**

V prostoru foyer bude provedena instalace stropních podhledových 100 V reproduktorů. Reprodukty budou napojeny na samostatný kanál zesilovače, připojení přes patch panely – RACK 1 napojeno do digitálního mixážního pultu.

### **OZVUČENÍ + PROJEKCE PŘÍSÁLÍ**

V prostoru přísálí bude provedena instalace stropních podhledových 100 V reproduktorů, nutno respektovat prostorové dispozice – mezera mezi SDK a stropem – nutná koordinace se stavební částí při realizaci. Reprodukty budou napojeny na samostatný zesilovač – umístění režie, připojení přes patch panely – RACK 1. Koncepce systému vychází z požadavků na prezentace, přednášky, zasedání. Obraz bude promítán projektořem umístěným pod stropem na motorické plátno – nutno respektovat prostorové dispozice – mezera mezi SDK a stropem – nutná koordinace se stavební částí při realizaci. Projektoř + objektiv – Technologie: Laser, kontrast: 2500000:1, rozlišení: 1920x1200 (WUXGA), světelný výkon: 5000 ANSI, HDMI, HDBaseT, LAN. Objektiv vyhovuje požadavku zobrazení na plátno šířky 3 m z místa instalace projektořu. Pro připojení zdrojů signálu je možné pomocí HDMI, HDBaseT z přípojného AV panelu umístění na pravé straně přísálí a přípojného panelu umístěného vlevo v zadní části sálu (pouze HDMI, XLR Audio, Ethernet). Přípojně panely obsahují XLR konektory pro propojení audiosignálu do režie – RACK 1 patch panel.

### **OZVUČENÍ + PROJEKCE ZRCADLOVÝ SÁL**

V prostoru zrcadlového sálu bude provedena instalace stropních podhledových 100 V reproduktorů, nutno respektovat prostorové dispozice – mezera mezi SDK a stropem – nutná koordinace se stavební částí při realizaci. Reprodukty budou napojeny na samostatný zesilovač, RACK 4. Obraz bude promítán projektořem umístěným pod stropem na motorické plátno – nutno respektovat prostorové dispozice – mezera mezi SDK a stropem – nutná koordinace se stavební částí při realizaci. Projektoř + objektiv – Technologie: Laser, kontrast: 2500000:1, rozlišení: 1920x1200 (WUXGA), světelný výkon: 5000 ANSI, HDMI, HDBaseT, LAN. Objektiv vyhovuje požadavku zobrazení na plátno šířky 3 m z místa instalace projektořu. Pro připojení zdrojů signálu je možné pomocí HDMI, HDBaseT z přípojného AV panelu umístění na levé straně sálu. Přípojně panely obsahují XLR konektory pro propojení audiosignálu do režie – RACK 1 patch panel.

### **OZVUČENÍ ŠATNY 2NP**

V prostoru šatny 2NP bude provedena instalace nástěnných 100 V reproduktorů s regulátorem hlasitosti pod strop. Reprodukty budou napojeny na 100V zesilovač RACK 1, připojení přes audio distributor a patch panely – RACK 1 napojeno do digitálního mixážního pultu. Umístění repro koordinovat s provedením interiéru místnosti.

### **OZVUČENÍ 1PP (PEKLO)**

V prostoru 1PP (Peklo) bude provedena instalace nástěnných reproduktorů pod strop. Reprodukty budou napojeny na zesilovač RACK 3 – při realizaci nutno koordinovat umístění racku se skutečnými dispozicemi místnosti. Zvukový signál bude získáván z CD/MP3/WAV přehrávače, přehrávání ze slotu SDHC (až 32 GB) a USB, Bluetooth, ethernetová karta. Pro ovládání zvukového systému je zde umístěn mixážní jednotka. Mezi režii RACK 1 a RACK 3 je navrženo multipárový kabel 4 linky + 2\* kabely S/FTP CAT6a (stíněný, drát) LSOH – zakončení modulární datovou zásuvkou. Umístění repro koordinovat s provedením interiéru místnosti.

### **MOBILNÍ PROJEKCE**

Přední projekce

Obraz bude promítán mobilním projektořem na mobilní projekční plochu. Projektoř + objektiv – Technologie: Laser, kontrast: 2500000:1, rozlišení: 1920x1200 (WUXGA), světelný výkon: 6200 ANSI. Projekční plátno, přední projekce, outdoor stativ, 135" (342,9 cm), 16:9, 168,1 x 299 cm. Součástí dodávky je presentační přepínač, HDMI extender HDBaseT, přepravní obal na projektoř, propojovací kabely.

## Zadní projekce

Obraz bude promítán mobilním projektořem na mobilní projekční plochu. Projektor + objektiv – Technologie: Laser, kontrast: 2500000:1, rozlišení: 1920x1200 (WUXGA), světelný výkon: 7000 ANSI. Projekční plátno pro zadní projekci, mobilní stativ, úhlopříčka 180" (457,2 cm), 224,3 x 398,3 cm, 16:9, Gain 2,2. Objektiv vyhovuje požadavku zobrazení na plátno šířky 4 m ze vzdálenosti 2,7 - 3 m od projektoru, který je umístěn na mobilním stativu – robustní konstrukce. Součástí dodávky je, HDMI extender HDBaseT, přepravní obal na projektor + objektiv, propojovací kabely.

## MOBILNÍ OZVUČENÍ

Součástí projektové dokumentace jsou mobilní aktivní reproboxy včetně stativů, digitální mixážní pult, bezdrátové mikrofony, DB, CD, DVD USB přehrávač. Příslušenství – přepravní case, kabeláž atd.

## ROZVODY ETHERNET

Rozvody ethernet jsou navrženy pro propojení přípojných panelů AV a RACK 1 (režie) především pro AV technologii sálu. Nejsou koncipovány pro distribuci internetu pro návštěvníky. Rozvody budou provedeny kabely S/FTP CAT6a (stíněný, drát) LSOH

## KABELOVÉ TRASY

Kabelové svazky budou vedeny v nových kabelových trasách ke koncovým bodům a jednotlivým přípojným panelům. Kabelové trasy budou vedeny v kovových elektroinstalačních kanálech, chráničkami (husími krky). Použité kabely repro a multipárové budou FRNC. Datová vedení bude použito kabeláže S/FTP CAT6a drát, stíněný, LSOH. Pro silová vedení jsou použity kabely typ 1-CXKH-R-J, třída reakce na oheň B2ca s1 d0 dle EN 50266. Silové kabely budou vedeny v kabelových trasách odděleně od slaboproudých kabelů.

Elektroinstalace bude provedena pracovníkem s odbornou způsobilostí.

## POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební část / Interiér

- požadavek na zatemnění oken viz stavební část " ostatní výrobky "
- integrace kabelových tras do akustických obkladů stěn / stropů
- integrace AV techniky (reproboxy, přípojný panel atd.) - otvory, kryty atd.
- požadováno doplnění rozvodů pro připojení AV technologie režie RACK-1, zrcadlový sál, 1PP Peklo na stávající technologii, která je řešena samostatnou částí projektové dokumentace – slaboproud.
- koordinace prací v souvislosti s instalací kabelových tras / kabelů do podlah případně stropů (indukční smyčka ...)

Držáky reproboxů jsou součástí strojní technologie.

## NAPOJENÍ 230 V~

AV technologie je napojena z rozvaděče RR, který je umístěn režii, samostatná část projektové dokumentace – silnoproud.

## ZÁVĚR

Obsah dokumentace, a to jak textových, tak výkresových částí se vztahuje jako celek k řešenému prostoru. Žádnou část nelze kopírovat ani vyjmát z kontextu celé dokumentace bez výslovného svolení jejího autora. Obsah dokumentace je duševním vlastnictvím autora. Inspicientský systém (interkom) není požadován. Veškeré komponenty musí být nové nepoužité.



## **PROSTOROVÁ AKUSTIKA**

### **Akustika hlavního sálu.**

Hlavní sál budovy musí splňovat normou předepsané parametry na hlukové pozadí a dobu dozvuku pro zajištění vhodných podmínek provozu různých kulturních programů od přednášek, po menší koncerty akustické hudby. Z hlediska nároků na protihlukové vlastnosti budovy je nejnáročnější koncert moderní rockové hudby. Z hlediska nároků na prostorovou akustiku je nejnáročnější hudba akustická vážná provozovaná větším hudebním tělesem.

Při rekonstrukci interiéru se pro návrh akustických obkladů vychází ze stávajících dispozic sálu, které není možné změnit. Pro zajištění určitého směřování akustické energie do sálu bez použití elektroakustického řetězce a zamezení vzniku třepotavé ozvěny má sál tvarované boční stěny. Doba dozvuku se u víceúčelových sálů v neobsazeném stavu pohybuje nad hodnotami stanovenými normou ČSN, neboť neexistuje pevné hlediště, které by část zvukové energie pohlcovalo i v nepřítomnosti posluchačů. V obsazeném stavu (až 400 osob pro divadelní představení) je zase sál mírně přetlumen, což ale divadelnímu žánru vyhovuje. Doporučuje se proto pro mobilní hlediště reprezentované židlemi nebo lavicemi použít typy s minimálním polstrováním, nejlépe pouze sedáky.

### **Akustické obklady.**

Akusticky účinné obklady stěn a stropu sálu zajišťují vyjma směřování zvukové energie také její pohlcování a rozptýl na vhodných místech sálu. Hrubá koncepce obkladů zůstává shodná s původním řešením, tedy v pásmu po podlahu galerie je obklad mechanicky odolný a v pásu nad podlahou galerie je obklad jednak barevně odlišný a jednak zajišťující řízený odraz a pohlcení energie. Ve výšce do 3,6 m nad podlahou sálu má stěnový obklad difúzně odrazný charakter a v zadní části sálu poté pohltivé vlastnosti. Jako vzor pro návrh sloužily výpočty MLS difuzorů a PRD difuzorů. Strop zachovává původní rytmus tvořený nosnými trámy a je doplněn imitacemi podélných trámů a kazetami opticky oddělenými stínovou drážkou. Zadní část stropu, jak je naznačeno ve výkresové dokumentaci, je tvořena kazetami pohltivými. Veškeré stropní kazety jsou kotveny do protipožárního SDK obkladu nového stropu na sálem. Protipožární obklad SDK je nutné kotvit do systému stropních trámů ST 1, neboť spodní záklop je tvořen pouze deskami OSB tl. 12 mm a je pro účely kotvení nevhodný. V místech, kde takto kotvit nelze bude nutné vytvořit nad spodním záklopem výměnu nebo dodatečně vyztužit OSB desku. Parametry tohoto vyztužení nebo výměny musí posoudit a navrhnout statik podle aktuální polohy kazet vůči nové konstrukci stropu.

Jediným proměnlivým akustickým prvkem je divadelní samet a to v podobě opony a v podobě horizontu. Opona může roztážením nebo stažením ovlivňovat dobu dozvuku a v případě mluveného slova bez potřeby vizuální prezentace na jevišti účinně zkrátit dobu dozvuku. Horizont pomáhá nastavit vhodnou dobu dozvuku na jevišti. Na zadní straně je jeviště obloženo difúzními prvky typu PRD, které je možné střídat a zlepšit tak difuzitu prostoru. V případě akustického koncertu je tak alespoň částečně zajištěna vzájemná akustická vazba mezi hudebníky. V případě koncertů s hudební aparaturou je vhodné horizont roztáhnout a zadní stěnu zatlumit.

### *Seznam akustických obkladů.*

Seznam a skladby obkladů je uveden na výkrese č. 19029-DPS-D.1.4.7.7.

### *Požadavky na instalaci obkladů.*

SDK obklady se instalují dle technologických předpisů výrobce, stupeň kvality tmelení SDK obkladů dle požadavků architekta a investora, dřevěné obklady zavěšené se instalují na rošt s vodorovným laťováním, vzduchová mezera je vyplněna minerální izolací s obj. hm. pouze dle výkresu obkladů a skladeb obložení, výjimku tvoří protipožární pás minerální izolace každé 3 m výšky obkladu ve všech místech sálu, kde je obklad vyšší než 3 m stěnové dřevěné obklady je možné napojovat s mezerou, polodrážkou tak i D+P, zakončení obkladů a způsob navazování obkladů viz dílenská dokumentace, úpravy obkladů, jejich záměna a navazování pouze po konzultaci s odbornou profesí "akustika", povrchová úprava panelů je plně v diki architekta a investora, který schvaluje materiálové složení obkladů a jejich povrchovou úpravu po konzultaci s akustikem,

materiál obkladů musí splňovat požárně technické požadavky pro shromažďovací prostory, stejně tak i povrchové úpravy, z akustického hlediska se nedoporučuje používat vysoce lakované povrchy.

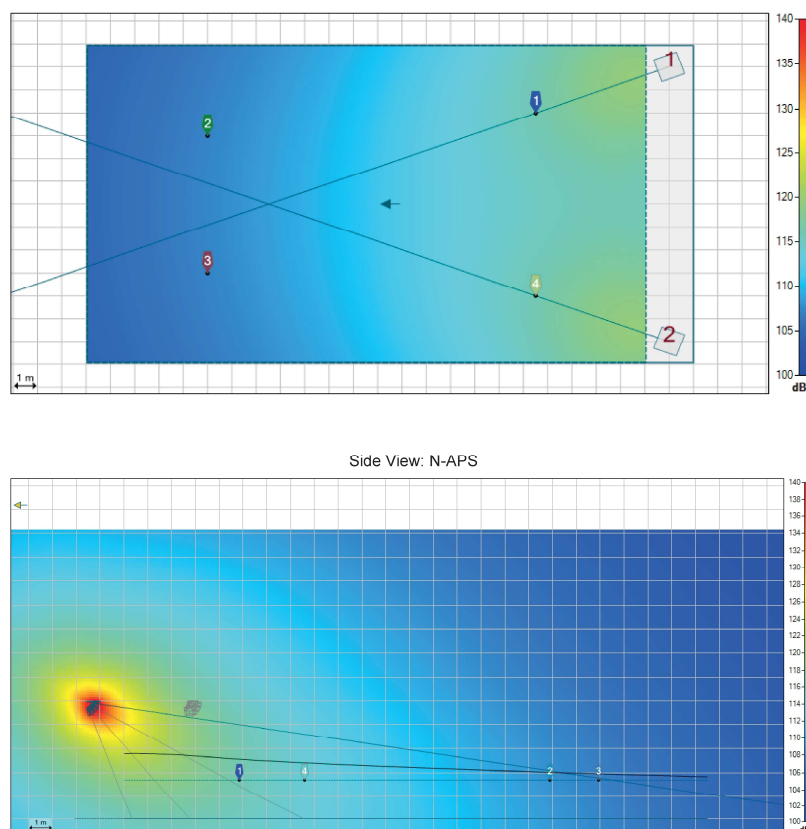
### **Akustické obklady ostatních sálů.**

Ostatní sály v budově určené pro kulturně vzdělávací akce jsou opatřeny pohltivým širokopásmovým kazetovým obkladem stropu a pohltivým obkladem zadní stěny pro omezení rušivých odrazů a zlepšení srozumitelnosti. Speciálně v místnosti tzv. „pekle“ jsou v mechanicky odolném provedení.

### **Návrh ozvučení hlavního sálu.**

Pro účely vhodného umístění a nastavení reprosoustav byly provedeny simulace pro zajištění rovnoměrného pokrytí auditoria sálu akustickým tlakem v sw. aplikaci EASE FOCUS, viz obr. 3.1 a 3.2. Jako vhodný typ

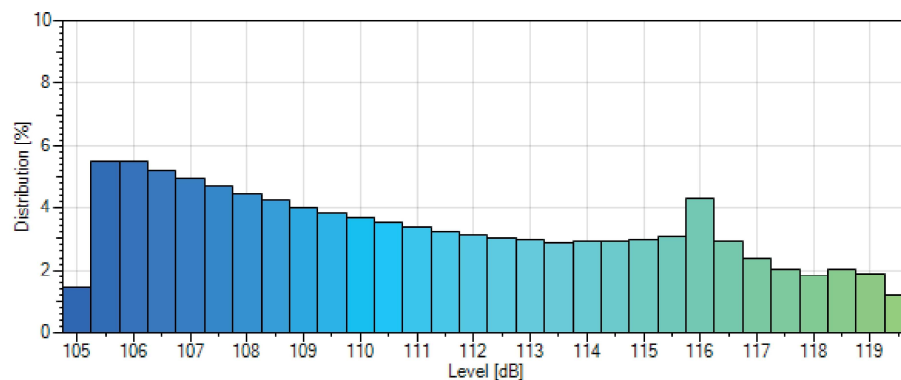
hlavních reprosoustav bylo zvoleno řešení malého line array. Line array uspořádání v provedení s proměnnou směrovostí ve vertikálním směru a nastavitelnou směrovostí v horizontálním směru pro každý segment je vhodným řešením pro minimalizaci nevhodných odrazů a snižuje případné zkreslení frekvenční charakteristiky, což přispívá k věrnosti zvukového projevu. Zajišťuje také rovnoměrné ozvučení velké plochy z jednoho místa. Boční vykrývací reprosoustavy se ukázaly vzhledem délce sálu jako nezbytné, viz obr. 3.3 a 3.4, dle doporučení v /4/. Balkon je pak ozvučen vykrývacími reprosoustavami upevněnými z boku ve výšce nad poprsníkem balkonu.



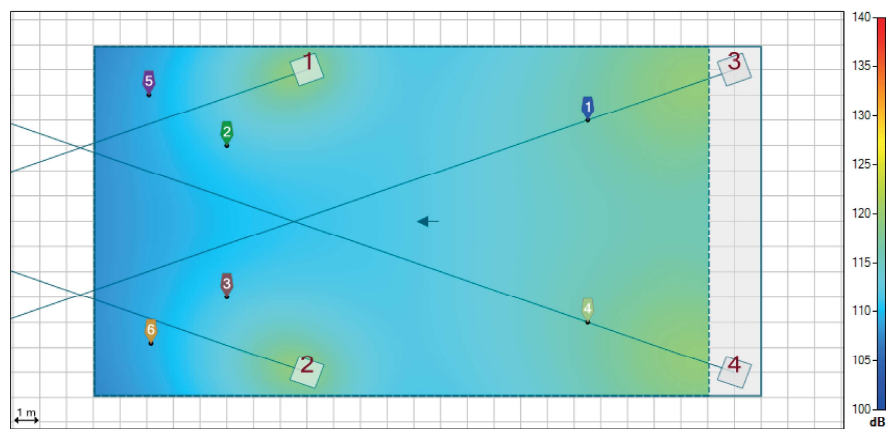
Obr. 3.1. Pokrytí sálu akustickým tlakem pouze z místa hlavních reprosoustav.

### Distribution

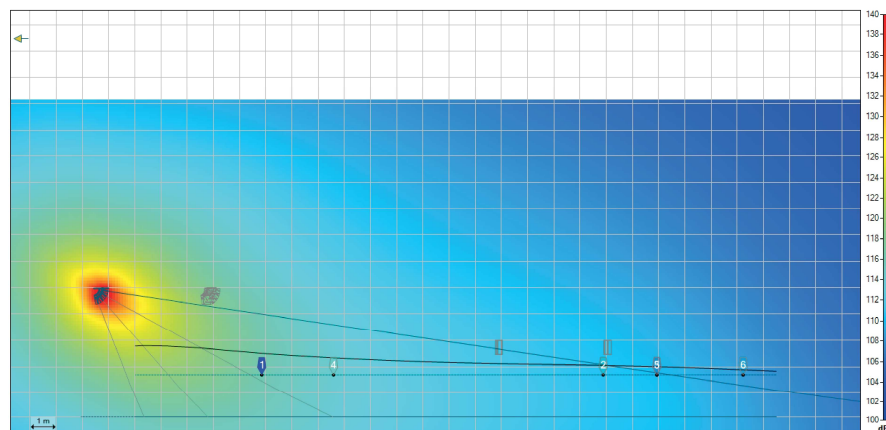
<b>Average:</b>	111.2 dB $\pm$ 4.1
<b>Average - Std. Dev.:</b>	107.1 dB
<b>Average + Std. Dev.:</b>	115.3 dB



Obr. 3.2. Histogram pokrytí sálu akustickým tlakem pouze z místa hlavních reprosoustav.

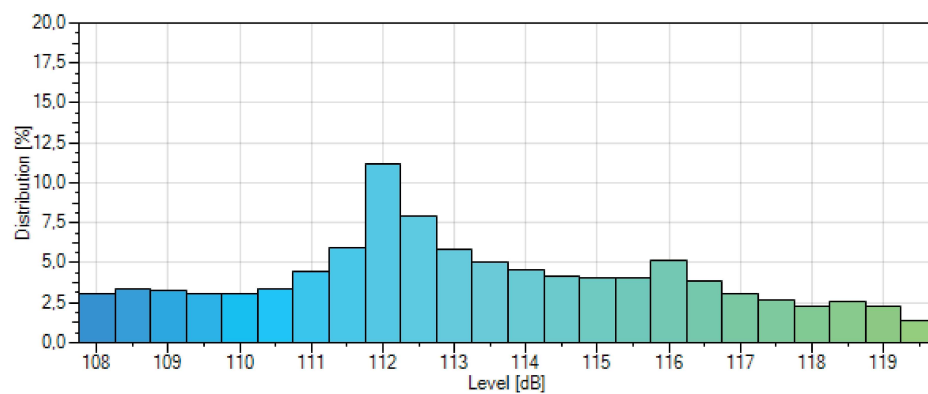


Side View: N-APS



## Distribution

Average: 113.3 dB  $\pm$  2.9  
 Average - Std. Dev.: 110.3 dB  
 Average + Std. Dev.: 116.2 dB



Obr. 3.3. Pokrytí sálu akustickým tlakem při použití vykrývacích reprosoustav.

Obr. 3.4. Histogram pokrytí sálu akustickým tlakem při použití vykrývacích reprosoustav.

**Konfigurace ozvučení sálu.**

Výsledná konfigurace pro rovnoměrné pokrytí poslechového prostoru akustickým tlakem v doporučené toleranci podle /4/ se skládá z hlavního systému line array:

- 2 x subwoofery nad sebou, frekvenční rozsah 30 Hz – 150 Hz (-6 dB),  
příkon 1500 W (AES) / 6000 W (peak), peak SPL 139 dB + 139 dB
- 4 x satelitní reprosoustavy podvěšené systémovou mechanikou, vyzařovací úhly :
  - 1. modul - 2x10° vertikální úhel, horizontální nesymetrický 30° + 45°
  - 2. modul - 2x10° vertikální úhel, horizontální nesymetrický 30° + 60°
  - 3. modul - 2x10° vertikální úhel, horizontální nesymetrický 30° + 60°
  - 4. modul - 2x10° vertikální úhel, horizontální nesymetrický 45° + 60°
- příkon každého modulu 1000 W (AES) / 4000 W (peak), peak SPL 139 dB,  
frekvenční rozsah 60 Hz – 20 kHz (-6 dB), koaxiální provedení driveru

a sestavy vykrývacích reprosoustav pro prostor pod balkonem a na balkoně:

- 2 x vykrývací reprosoustavy, koaxiální provedení, vyzařovací úhel 100°, 2 pásma, frekvenční rozsah 60 Hz – 20 kHz (-6 dB), příkon 450 W(AES) / 1800 W (peak)
- 2 x vykrývací reprosoustavy, koaxiální provedení, vyzařovací úhel 100°, 2 pásma, frekvenční rozsah 80 Hz – 20 kHz (-6 dB), příkon 300 W(AES) / 1200 W (peak)

**ZÁVĚR**

Akustika hlavního sálu je navržena v souladu s /1/ pro zajištění optimální doby dozvuku v různých podmínkách kulturních programů realizovaných v KD Studénka. Systém ozvučení poslechové plochy pak s doporučením v lit. /4/. Během realizace rekonstrukce bude potřeba součinnosti akustika, který posoudí případné změny vynucené stavem stavby in situ a v koordinaci s projektantem provede nebo navrhne příslušná opatření. Během realizace akustických obkladů bude třeba provádět ověřovací měření doby dozvuku.

**STROJNÍ TECHNOLOGIE**

Účelem stavby je modernizace scénické technologie hlavního sálu a přísálí DK Studénka pro realizaci divadelních představení, přednášek, koncertů, prezentací, plesů atd.

**TECHNOLOGIE HLAVNÍHO SÁLU****HLAVNÍ REPRODUKTORY**

Skládá se z konzole pro zavěšení reproduktoru. Konzole jsou uchyceny do nosních zdí na pravé a levé straně hlavního sálu viz výkres D.1.4.8.2. Konzole musí umožňovat zavěšení reproduktoru, jeho natočení vůči vertikální ose a také jeho vyklopení. Vyklopení je prováděno přenastavením napínacích šroubů. Reproduktoři musí být zajištěni proti případnému pádu lankem spojeným se základním rámem.

**Technické parametry:**

Nosnost	150 kg
Výška umístění	5,8 m

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž  
Nátěr

**SVISLÁ RAMPA SVĚTEL A1 A A2**

Rampy A1 a A2 slouží pro uchycení svítidel. Skládají se z trubek TR 57x3, délky 2200 mm. Jsou umístěny na stranách sálu s rozestupem 2 m. Rampa A1 vystupuje z akustického obkladu 150 mm, rampa A2 350 mm. Přesné umístění viz výkres D.1.4.8.2.

**Technické parametry:**

Počet kusů	rampa A1 2ks, rampa A2 2ks.
Nosnost	100 kg
Délka tyče	2200 mm
Výška umístění	4,3 m

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž  
Nátěr

**OSVĚTLOVACÍ RAMPA SVĚTEL A3**

Rampa A3 slouží pro uchycení svítidel. Skládá se z trubek TR 57x3, délky 2200 mm. Je umístěna na čele balkonu. Přesné umístění viz výkres D.1.4.8.2.

**Technické parametry:**

Počet kusů		1 ks
Nosnost	100 kg	
Délka		13 m

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž  
Nátěr

**DRŽÁK REPRODUKTORU BALKON**

Skládá se z konzole pro zavěšení reproduktoru. Konzole jsou uchyceny do nosních zdí na pravé a levé straně hlavního sálu viz výkres D.1.4.8.2. Konzole musí umožňovat zavěšení reproduktoru, jeho natočení vůči vertikální ose a také jeho vyklopení. Poloha je aretována pomocí aretačních šroubů. Reprodukter musí být zajištěn proti případnému pádu lankem spojeným se základním rámem.

**Technické parametry:**

Počet kusů		2 ks
Nosnost	20 kg	
Výška umístění		6 m

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž  
Nátěr

**Držák reproduktoru zadní části sálu**

Skládá se z konzole pro zavěšení reproduktoru. Konzole jsou uchyceny do nosních zdí na pravé a levé straně hlavního sálu viz výkres D.1.4.8.2. Konzole musí umožňovat zavěšení reproduktoru, jeho natočení vůči vertikální ose a také jeho vyklopení. Poloha je aretována pomocí aretačních šroubů. Reprodukter musí být zajištěn proti případnému pádu lankem spojeným se základním rámem.

**Technické parametry:**

Počet kusů		2 ks
Nosnost	20 kg	
Výška umístění		2,7 m

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž  
Nátěr

**TECHNOLOGIE JEVIŠTĚ****ODSTRANĚNÍ PŮVODNÍCH KONSTRUKCÍ**

Odstranění portálových věží včetně kontraportálu, lávek, manuálních tahů, opony, a dalších ocelových konstrukcí. Z ocelových konstrukcí zůstanou U profily, na kterých leží současné lávky dle výkresu č. D1.4.8.12 a nosné profily provaziště.

**Předpokládaný rozsah prací:**

Demontáž původních konstrukcí a jejich likvidace

**JEVIŠTNÍ LÁVKY A PROVAZIŠTĚ**

Jevištní lávky a provaziště slouží pro přístup technického personálu k technologickým prvkům jeviště a jejich údržbě.

Lávky se nacházejí ve výšce cca 5,3m a jsou umístěny kolem dokola jeviště. Jsou umístěny na zachovaných U profilech a v místě portálu uchyceny pomocí válcových profilů k nosníkům provaziště. Na lávku jsou dva vstupy pomocí žebříků s košem. Do provaziště je vstup zajištěn pomocí dalšího žebříku z lávek. Původní U profily jsou vyztuženy pomocí vzpěr, které jsou k nim přivařeny a pomocí kotevní techniky uchyceny do zdi. Podlaha lávek je tvořena pororoštem s nosností 2,5 kN/m<sup>2</sup> na pororoštu jsou umístěny gumové rohože. Pororošt leží na nosných profilech L 140x65x5 z materiálu S235.

Pororošt provaziště je uchycen k nosným profilům provaziště a je vynechán v místě kladek s dodržением minimální mezery mezi pororoštem a kladkami.

Ve výšce lávek jsou na levé stěně umístěny pohony tahových tyčí a osvětlovacích baterií. Pohony jsou umístěny v samostatné sekci oddělené pomocí odnímatelné zábrany z děrovaného plechu.

Výkresy č. D.1.4.8.5, D.1.4.8.7, D.1.4.8.9, D.1.4.8.10, D.1.4.8.11, D.1.4.8.12.

#### Technické parametry:

Nosnost podlahy lávek	2,5 kN/m <sup>2</sup>
Plocha lávek	79 m <sup>2</sup>
Plocha provaziště	108 m <sup>2</sup>

#### Předpokládaný rozsah prací:

Montáž  
Nátěr

#### PORTÁLOVÉ VĚŽE + KONTRAPORTÁL

Portálové věže slouží k ohraničení šířky jeviště a pro uchycení audio a osvětlovací techniky.

Věže jsou zhotoveny jako samonosné oplechované konstrukce z válcovaných profilů. Portály jsou napevno přišroubovány k podlaze a uchyceny k portálové lávce.

V portálových věžích je podlaží přístupné z jeviště po žebříku, z kterého jsou ovládány svítidla připevněná na ocelové trubce s držákem, která je uchycen v rámech portálu.

Horní ohraničení divadelního proscénia zajišťuje kontraportál obdobné konstrukce, jako portálové věže.

#### Technické parametry:

Rozměr věže	š1,267 x h0,882 m
Výška portálu	5,105 m
Nosnost podesty	2,5 kN/m <sup>2</sup>
Kontraportál	š 8,737 x v 0,694m
Počet	Portál 1+1 ks (levý a pravý), Kontraportál 1

#### Předpokládaný rozsah prací:

Montáž portálů a kontraportálu  
Montáž profilu pod lávkou pro horní uchycení

#### ŠÁLOVÁ RAMENA

Šálová ramena slouží k vykrytí určité části scény. Hlavně jsou však využívána jako boční šály jeviště. Na otočné trubkové rameno z válcovaných profilů (kruhové trubky), je připevněna látka. Ramena jsou přišroubována pomocí objímek k nosné trubce, přivařené mezi dva původní nosníky provaziště (viz výkres D.1.4.8.15) Látkové vykrytí s 50%, řasením, barva dle architektonického návrhu odsouhlaseného investorem. samet 470 g/m<sup>2</sup>, protipožární impregnace.

#### Technické parametry:

Délka ramene	1,35 m
Výška umístění	7,3 m
Počet kusů	8 ks

#### Předpokládaný rozsah prací:

Montáž nosných trubek  
Montáž šálových ramen  
Nátěr

**HORIZONT**

Horizont slouží k vykrytí zadní části jeviště. Je elektricky poháněn s překrytím v ose jeviště. Látkové vykrytí s 50%, řasením, barva dle architektonického návrhu odsouhlaseného investorem, samet 470 g/m<sup>2</sup>, protipožární impregnace.

Dráha horizontu je uchycena pomocí svěrných spojů k nosným profilům provaziště. Pouze na pravé straně je mezi profily přivařen profil UPE 100, ke kterému je dráha chycena viz výkres D.1.4.8.15.

**Technické parametry:**

Počet kusů	1 ks
Délka dráhy	11,1 m
Výška umístění	7,5 m
Řízená elektrický pohon měničem	

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž dráhy, pohonu, konzolí, elektroinstalace, seřízení  
Nátěr konzol

**OPONA A HARLEKÝN**

Hlavní opona slouží k optickému oddělení jeviště a hlediště.

Opona je elektricky poháněná a řízená měničem. Dráha je pomocí 11 ks držáků z UPE 100 profilů uchycena do portálové zdi pomocí kotevní techniky. Z boku k UPE profilu je uchycena přes PLO 50x5 trubka harlekýnu TR 57x3. Oponová dráha má koncové spínače jednotlivých mezních poloh. Na dráze jsou umístěny běžky, ke kterým je připevněna látka opony. Látkové vykrytí se 100%, řasením, barva dle architektonického návrhu odsouhlaseného investorem, samet 470 g/m<sup>2</sup>, protipožární impregnace.

Jednotlivé poloviny opony se ve ose jeviště překrývají a tvoří tak kompaktní celek bez mezer. V otevřeném stavu je opona sjeta do krajní polohy mezi portálovou zeď a portály.

**Technické parametry:**

Počet:	1 ks
Délka dráhy:	8,14 m
Trubka harlekýnu	10,9 m
Koncové snímače poloh	
Inkrementální čidlo	

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž oponové dráhy, pohonu, konzolí, elektroinstalace, seřízení  
Nátěr konzol  
Montáž trubky harlekýnu

**PROMÍTACÍ PLÁTNO**

Promítací plátno je uchyceno pomocí konzol k nosníku portálové lávky.

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž  
Nátěr konzol

**MOTORICKÉ TAHY M1-M6**

Jevištní tah slouží pro uchycení kulís, dekorací, vykrývacích látek apod. a jejich vertikální manipulaci.

Tahové tyče z ocelových trubek jsou zavěšeny na ocelových lanech, které jsou přes kladky převedeny na navíjecí bubny pohonů, kde jsou uchyceny. Bubny pohání elektromotor. Pohony jsou umístěny na levé boční stěně jeviště v úrovni lávky za odnímatelnou zábranou oddělující pochůzkovou plochu a motorovou sekci. Tahy jsou označeny tabulkou s pořadovým číslem a nosností. Tahové tyče je možno zatížit spojitě po celé délce nebo bodově, přitom nesmí být překročena nosnost tahu, udávaná tabulkou. Tahové tyče jsou ukončeny zátkou.

Zařízení budou napájena přes frekvenční měnič a budou mít regulovanou rychlost. Pro bezpečnost obsluhy jsou pohony sledovány na přetížení tenzometrem a pomocí přítlačného válce je zajištěno nemožnost přeskočení lana. Poloha tahové tyče je sledována pomocí absolutního snímače. Kalibrace polohy je prováděna v horní havarijní poloze pomocí spínače umístěného u levé kladky tahové tyče.

Tahové jednotky jsou umístěny po dvou kusech na společném rámu, který je pomocí kotevní techniky uchycen do nosné zdi viz výkres D.1.4.8.13. Z pohonů jsou lana vedena přes kladky umístěné opět na společném držáku pro dvě tahové jednotky. Držáky kladek jsou uchyceny do nosné zdi a přivařeny k nosníku provazistiště.

#### Technické parametry:

Počet kusů	6 ks	
Nosnost tyče		100 kg
Nosnost tahové jednotky		200 kg
Tahová tyč		TR Ø57x3 mm
Délka tahové tyče	8,2 m	
Rychlost zdvihu	0,15 m/s	
Zdvih		8 m
Počet nosných lan	4	
Ocelové lano		Ø6mm, ČSN EN 12385-4 18x7 M-WSC 1960 MPa B 12
Elektro výbava pohonů:		
Absolutní snímač		
Tenzometr		
Koncové a havarijní snímače		
Dvojitá brzda		

#### Předpokládaný rozsah prací:

Montáž kladek na nosnou konstrukci  
 Montáž konzol pohonů a kladek  
 Montáž pohonů  
 Montáž tahových tyčí, zalánování (lana, lanové zámky, svorky, napínací šrouby).  
 Nátěr  
 Revizní zkouška

#### OSVĚTLOVACÍ BATERIE B1-B2

Jevištní osvětlovací baterie slouží pro uchycení svítidel.

Osvětlovací baterie z ocelových trubek jsou zavěšeny na ocelových lanech, které jsou přes kladky převedeny na navijecí bubny pohonů, kde jsou uchyceny. Bubny pohání elektromotor. Pohony jsou umístěny na levé boční stěně jeviště v úrovni lávky za odnímatelnou zábranou oddělující pochůzkovou plochu a motorovou sekci. Tahy jsou označeny tabulkou s pořadovým číslem a nosností. Tahové tyče je možno zatížit spojitě po celé délce nebo bodově, přitom nesmí být překročena nosnost tahu, udávaná tabulkou. Tyče jsou ukončeny zátkou.

Zařízení budou napájena přes frekvenční měnič a budou mít regulovanou rychlost. Pro bezpečnost obsluhy jsou pohony sledovány na přetížení tenzometrem a pomocí přítlačného válce je zajištěno nemožnost přeskočení lana. Poloha tahové tyče je sledována pomocí absolutního snímače. Kalibrace polohy je prováděna v horní havarijní poloze pomocí spínače umístěného u levé kladky tahové tyče.

Tahové jednotky jsou umístěny po dvou kusech na společném rámu, který je pomocí kotevní techniky uchycen do nosné zdi viz výkres D.1.4.8.13. Z pohonů jsou lana vedena přes kladky umístěné opět na společném držáku pro dvě tahové jednotky. Držáky kladek jsou uchyceny do nosné zdi a přivařeny k nosníku provazistiště.

#### Technické parametry:

Počet kusů	2 ks	
Nosnost baterie		100 kg
Nosnost tahové jednotky	300 kg	
Délka osvětlovací baterie	10 m	
Rychlost zdvihu	0,15 m/s	
Zdvih		8 m
Počet nosných lan	4	
Ocelové lano		Ø6mm, ČSN EN 12385-4 18x7 M-WSC 1960 MPa B 12
Elektro výbava pohonů:		
Absolutní snímač		
Tenzometr		



Koncové a havarijní snímače  
Dvojitá brzda

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž kladek na nosnou konstrukci  
Montáž konzol pohonů a kladek  
Montáž pohonů  
Montáž tahových tyčí, zalánování (lana, lanové zámky, svorky, napínací šrouby).  
Nátěr  
Revizní zkouška

**DRŽÁKY REPRODUKTORŮ**

Skládá se ze dvou ramen otočně uchycených k tyči portálu. Ramena lze aretovat v poloze ručně pomocí aretačních šroubů. Na konci druhého ramene je zavěšen držák reproduktoru umožňující zavěšení reproduktoru, jeho natočení vůči vertikální ose a také jeho vyklopení. Poloha je aretována pomocí aretačních šroubů. Reprodukter musí být zajištěn proti případnému pádu lankem spojeným s druhým ramenem. Výškově je držák na tyči pojištěn pomocí objímky upevněné na tyči pod držákem. Držák musí umožňovat nasazení na tyč bez její demontáže.

**Technické parametry:**

Počet kusů	2 ks
Nosnost	20 kg

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž  
Nátěr

**JEVIŠTNÍ PODLAHA**

Jeviště dřevěná podlaha - deska borovice tl. 45mm (péro/drážka), včetně podkladového rastru, rohová smrková lišta tvarová 50x20mm, krajová buková lišta 45x20mm, textilní plst' 5mm, spojovací kotevní materiál, broušení, nátěr 2x barva černá mat.

**Technické parametry:**

Výměra	136,09 m <sup>2</sup>
Nosnost	5 kN/m <sup>2</sup>

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž  
Nátěr

**TECHNOLOGIE PŘÍSÁLÍ**

**VODOROVNÁ RAMPA SVĚTEL A4**

Rampy A4 slouží pro uchycení svítidel. Skládají se z trubek TR 57x3, délky 1,6m. Jsou umístěny na pravé a levé straně jeviště přísálí. Rampa A4 vystupuje z akustického obkladu 100 mm, Přesné umístění viz výkres D.1.4.8.14.

**Technické parametry:**

Počet kusů	2 ks
Nosnost	100 kg
Délka tyče	1,6 m
Výška umístění	100 mm pod podhledem jeviště

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž  
Nátěr

**VODOROVNÁ RAMPA SVĚTEL A5**

Rampa A5 slouží pro uchycení svítidel. Skládá se z Trubky TR 57x3, délky 4m, ke stropu je umístěna pomocí PLO 50x5 ve třech bodech v každém pomocí dvou kotev. Je umístěna 100 mm pod stropem a 2m od podhledu jeviště Rampa A4 vystupuje z akustického obkladu 100 mm, Přesné umístění viz výkres D.1.4.8.14.

**Technické parametry:**

Počet kusů	1 ks
Nosnost	100 kg
Délka tyče	4 m
Výška umístění	100 mm pod stropem

**Předpokládaný rozsah prací:**

Montáž  
Nátěr

**b) výčet technických a technologických zařízení**

Netýká se projektu.

**B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ**

Požárně bezpečnostní řešení stavby – viz D.1.3.

**B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA**

Netýká se projektu.

**B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ**

*Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.*

Větrání viz VZT

**B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

**a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Netýká se projektu

**b) ochrana před bludnými proudy**

Netýká se projektu

**c) ochrana před technickou seizmicitou**

Netýká se projektu

**d) ochrana před hlukem**

Do sálu navrženy akustické dveře

**e) protipovodňová opatření**

Netýká se projektu.

**f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)**

Netýká se projektu.

**B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

**a) napojovací místa technické infrastruktury**

Napojovací místa jsou stávající a nebudou stavebními úpravami objektu dotčeny.

**b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Beze změn; stávající.

**B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

**a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Stávající, beze změn.

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Stávající, beze změn.

**c) doprava v klidu**

Stávající, beze změn.

**d) pěší a cyklistické stezky**

Stávající, beze změn.

## **B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

**a) terénní úpravy**

Netýká se projektu.

**b) použité vegetační prvky**

Netýká se projektu.

**c) biotechnická opatření**

Netýká se projektu.

## **B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

**a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavba po dokončení nezhorší stávající životní prostředí dané lokality.

V rámci výstavby se nepředpokládá zvýšené prašnosti a hlučnosti v okolí staveniště – práce budou probíhat uvnitř objektu. Případné znečištění stávajících obslužných komunikací stavební mechanizací bude ihned odstraněno dodavatelskou firmou. Stavební odpad a použité obaly budou tříděny a uloženy na řízenou skládku odpadů, doklady budou doloženy před vydáním kolaudačního souhlasu.

**b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině**

Netýká se projektu.

**c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Netýká se projektu.

**d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Netýká se projektu.

**e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Netýká se projektu.

## **B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

*Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.*

Netýká se projektu.

## **B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

**a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní a technickou infrastrukturu. Doprava stavebního materiálu a trasy vedení nákladní dopravy zásobující staveniště stavebním materiálem budou realizovány po stávající přístupové cestě

**b) odvodnění staveniště**

Netýká se projektu.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Staveniště bude napojeno na stávající dopravní a technickou infrastrukturu v rámci stávajícího objektu s podružným měřením.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Stavební práce budou probíhat uvnitř objektu.

V průběhu přípravy staveniště a výstavby budou práce probíhat tak, aby byly splněny veškeré požadavky Nařízení vlády č. 502/200 Sb., vč. Nařízení vlády č. 88/2204 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

**e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**  
Netýká se projektu.

**f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)**  
Netýká se projektu.

**g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy**  
Netýká se uvedených akce.

**h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Při prohlídce stavby nebyla zjištěna přítomnost azbestu ani materiálů s obsahem azbestu.

Na přítomnost azbestu byly především zkoumány:

- střešní krytina (stáv. Plechová)
- komínové nadstavce
- izolační el. šňůra
- Interiérové velkoplošné desky (Dupronit A, B, C, Ezalit A, B, C)
- Desky exteriérové a podstřešní (Dekalit, Lignát, Cembalit, Cemboplat, Unicel)

Žádný z výše uvedených materiálů s obsahem azbestu nebo azbestových vláken není ve stavbě obsažen

O uložení na příslušnou skládku bude předložen, firmou, která bude zajišťovat bourání, doklad. Hlučné stavební práce budou vykonávány přes den, maximálně do doby nočního klidu..

S odpadem, který vznikne v rámci stavby, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a prováděcími předpisy. Nakládání s odpady, které vzniknou v rámci stavby, zabezpečuje a zodpovídá za ně zhotovitel stavby. Stavební odpad a použité obaly budou zhotovitelem stavby tříděny a uloženy na řízenou skládku odpadů, kterou určí ve svém realizačním projektu zásad organizace výstavby zhotovitel stavby. Doklady o likvidaci odpadů budou doloženy před vydáním kolaudačního souhlasu.

Při výstavbě se předpokládá vznik těchto druhů odpadů (zaříděno podle Katalogu odpadů Vyhlášky č. 383/2001 Sb.):

- 170 101 beton, kategorie O, zneškodnění na skládce;
- 170 102 cihla, kategorie O, zneškodnění na skládce;
- 170 201 dřevo, kategorie O, zneškodnění na skládce nebo spálení;
- 170 202 sklo, kategorie O, zneškodnění na skládce nebo recyklaci;
- 170 407 kovový odpad, kategorie O, recyklace;
- 170 904 směsný stavební odpad, kategorie O, zneškodnění na skládce.

Likvidace vzniklého stavebního odpadu bude probíhat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech a ostatními obecně závaznými právními předpisy

**i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**  
Netýká se projektu.

**j) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Stavební odpad a použité obaly budou tříděny a uloženy na řízenou skládku odpadů, doklady budou doloženy před vydáním kolaudačního souhlasu v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb. a vyhlášky 383/2001 Sb.

Na stavbě nebudou používány chemikálie ani hořlaviny.

Jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou běžnými technologiemi.

**k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Při provádění všech stavebních prací je nutno dodržovat ustanovení zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Je nutno dodržovat příslušné normy a pokyny výrobců materiálů, aby nedošlo k ohrožení bezpečnosti a zdraví osob.

Součástí vybavení zařízení staveniště budou práškové hasicí přístroje umístěné v buňce sociálního zařízení na viditelném označeném místě.

Pro stavební činnosti bude nezbytné vytvořit taková bezpečnostní opatření, která zajistí organizačním nebo technickým způsobem bezpečný výkon práce a bezpečný provoz stavebních a montážních mechanismů používaných při montáži nových zařízení.

Dodavatel stavebních prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podle platných vyhlášek podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Odpovědný pracovník určí nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce před započítím jednotlivých prací. V případě, že by se v průběhu stavebních prací vyskytly mimořádné podmínky, určí dodavatel stavebních prací potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. S určenými opatřeními musí dodavatel stavebních prací seznámit pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

V případě účasti subdodavatelů, tzn. že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, bude nutné zadavatelem určit koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace.

Stavební a montážní práce budou prováděny v souladu s vyhláškou 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Před zahájením stavební činnosti budou pracovníci dodavatelských organizací prokazatelně seznámeni s bezpečnostními předpisy a předpisy zhotovitele pro pohyb cizích pracovníků v areálu stavby.

S nástupem na pracoviště budou všichni pracovníci vybaveni vhodnými ochrannými pomůckami.

Při provádění ostatních výkopových prací v ochranném pásmu stávajících inženýrských sítí a zvláště v místech jejich křížení, zhotovitel provede určené práce ručním výkopem a ověří je sondami, vše za přítomnosti správců dotčených sítí. Obnažené sítě zabezpečí proti poškození a po provedení stavebních prací vše uvede do původního stavu.

V případě požáru bude zasahovat městský hasičský sbor.

Nová elektrická zařízení, budou uvedena do provozu jen tehdy, byl-li jejich stav z hlediska bezpečnosti ověřen výchozí revizí, popř. ověřen a doložen doklady v souladu s požadavky stanovenými zvláštními předpisy.

**l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Netýká se projektu.

**m) zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Výstavba objektu bude probíhat bez dopravního omezení.

Trasy vedení nákladní dopravy zásobující staveniště stavebním materiálem budou dodavatelem stavby upřesněny před realizací.

**n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),**

Pro výstavbu nebude nutné stanovení speciálních podmínek pro její provádění.

**o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Podrobný harmonogram průběhu stavebních prací bude specifikován zhotovitelem stavby před realizací záměru.

V průběhu výstavby bude provedena příprava území, následně budou provedeny výkopové a zemní práce a výstavba samotného objektu. V průběhu stavby budou provedeny celkem tři kontrolní prohlídky:

- při převzetí staveniště firmou dodavatele stavby
- před vydáním kolaudačního souhlasu.

Předpokládaný termín zahájení stavby:

na základě výběrového řízení

Předpokládaný termín dokončení stavby:

do 12-ti měsíců od zahájení stavby

## **B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Netýká se projektu.

V Ostravě, 03/2020 (REV1 02/2023)

Ing. arch. Jiří Klimek