

| | | | |
|--------|-------|----------------|----------------|
| | | | |
| ZNAČKA | DATUM | PŘEDMĚT REVIZE | REVIZI PROVEDL |
| REVIZE | | | |

±0,000 = 219,300 m n.m.

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

| | | |
|---|------------------------|---------------------------|
| AUTOR ARCHITEKTONICKÉHO ŘEŠENÍ : (viz. licenční smlouva ze dne 30.11. 2016) | | |
| AUTOR 1 | AUTOR 2 | AUTOR 3 |
| Ing.arch. JAN HÁJEK | Ing.arch. JAKUB HAVLAS | Mgr.akad.arch. PAVEL JOBA |


PROJEKTANT :

SPOLEČNOST "ATELIÉR BRNO & SPOL."

zastoupená společností Architekti Hrůša & spol., Ateliér Brno, s.r.o. na základě zmocnění čl. XVII.19 Smlouvy o zpracování projektové dokumentace a o výkonu autorského dozoru pro stavbu Janáčkovu kulturní centrum v Brně (č. 18000019) a jejího dodatku č.1.

Tato projektová dokumentace navazuje na autorské dílo Autorů specifikované v čl. I.3.59 Smlouvy o zpracování projektové dokumentace a o výkonu autorského dozoru pro stavbu Janáčkovu kulturní centrum v Brně (č. 18000019) a Autorský manuál Autorů ze dne 28.6. 2018.

Autoři : Ing. arch. Jan Hájek, Ing. arch. Jakub Havlas, akad. arch. Pavel Joba

| | | |
|--|--|---|
| ARCHITEKT PROJEKTU :  Prof. Ing. arch. PETR HRUŠA | HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU :  Ing. IGOR BIELIK | <p>Architekti Hrůša & spol., Ateliér Brno, s.r.o.</p> <p>Žižkova 5, 602 00 Brno tel. 541 243 829, fax 541 243 831 E - mail : info@atelierbrno.cz http://www.hrusa-atelierbrno.cz</p> <p>IČO 255 175 62, DIČ CZ 255 175 62 Obchodní rejstřík oddíl C, vložka 29562</p> |
| ARCHITEKT NÁVRHU : Ing. arch. V. ZENKL, Ing. arch. D. PŘIKRYL | KONTROLA : | |
| KLIENT ZAKÁZKY : BRNĚNSKÉ KOMUNIKACE, a.s. Renneská třída 787/1a 639 00 Brno | INVESTOR ZAKÁZKY : BRNĚNSKÉ KOMUNIKACE, a.s. STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO Renneská třída 787/1a Dominikánské náměstí 196/1 639 00 Brno 601 67 Brno | |
| FÁZE (STUPEŇ DOKUMENTACE) DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY | OBJEKT SO 01.1 SPODNÍ STAVBA SO 01.2.1 HORNÍ STAVBA SO 01.2.2 TECH. CENTRUM SO 02.1 SPOJOVACÍ CHODBA | |
| NÁZEV ZAKÁZKY (DÍLO) JANÁČKOVO KULTURNÍ CENTRUM V BRNĚ, 1. A 2. ETAPA UL. VESELÁ - BESEDNÍ, 657 68 BRNO | DATUM 10 / 2021 | ZAKÁZKA ČÍSLO 171 04 |
| ČÁST DOKUMENTACE (PROFESÍ) ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ | FORMÁT A4 | MĚŘÍTKO |
| DOKUMENT (VÝKRES) TECHNICKÁ ZPRÁVA | KÓD DOKUMENTACE D.1.1 | FÁZE DPS |
| | Č. VÝKRESU / REVIZE D.1.1.001 | PARÉ |

JANÁČKOVO KULTURNÍ CENTRUM V BRNĚ – 1. A 2. ETAPA

D. 1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ – TECHNICKÁ ZPRÁVA PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PDPS)

Zhotovitel dokumentace:

SPOLEČNOST "ATELIÉR BRNO & SPOL."

zastoupená společností Architekti Hruša & spol., Ateliér Brno, s.r.o. na základě zmocnění čl. XVII. 19 Smlouvy o zpracování projektové dokumentace a o výkonu autorského dozoru pro stavbu Janáčkovu kulturní centrum v Brně (č. 18000019) a jejího dodatku č. 1. Ze dne 23. 11. 2020 a pokynu k dalšímu postupu 4. 12. 2020 a pokynu k pokračování podle vydané změny stavby před dokončením (ZSPD) z 22. 11. 2021. Tato projektová dokumentace navazuje na autorské dílo Autorů specifikované v čl. I. 3. 59 Smlouvy o zpracování projektové dokumentace a o výkonu autorského dozoru pro stavbu Janáčkovu kulturního centra v Brně (č. 18000019) a přiměřeně reálnosti technických parametrů na Autorský manuál Autorů ze dne 28. 6. 2018. Autoři: Ing. arch. Jan Hájek, Ing. arch. Jakub Havlas, akad. arch. Pavel Joba (viz soupis změn stavby JKC 1. A 2. Etapa).

Objednatel dokumentace:

SPOLEČNOST „BRNĚNSKÉ KOMUNIKACE A.S.“

určuje

- a) Rozhodnutí Úřadu městské části města Brna, Brno-střed, Stavební úřad, o změně stavby před jejím dokončením ze dne 2. 9. 2021, č. j. MCBS/2021/0143480/ZEMK, sp. zn. 3200/MCBS/2021/0049939, a
- b) Rozhodnutí Úřadu městské části města Brna, Brno-střed, Stavební úřad, o změně stavby před dokončením ze dne 2. 9. 2021, č. j. MCBS/2021/0144206/ADAM, sp. zn. 3200/MCBS/2021/0113143, *jako závazná pro plnění členů společnosti Ateliér Brno & spol., a to KONIOR STUDIO TOMASZ KONIOR, Architekti Hruša & spol., Ateliér Brno, s.r.o. a Nagata Acoustics International, Inc., jakožto Zhotovitele dle Smlouvy, a to v souladu s obsahem čl. I odst. 1. 3. bod 42 Smlouvy.*

Účel objektu

Předmětem a účelem je koncertní sál s přirozenou akustikou a nezbytným provozním hráčským zázemím (nikoli provozně manažersky administrativním) pro koncerty vážné hudby a společenské a reprezentační akce.

Objekt je účelově rozdělen na část určenou zejména pro návštěvnickou veřejnost (sál, foyer, respira), část pro obecnou veřejnost (pronajímatelné 6.NP s terasou - ve východní části a část pro speciální pronájmy nahrávacích společností s terasou v 6.NP - v západní části) a část pouze pro domácí hráčský a hostující personál.

Veřejnosti přístupná část je umístěna ve střední a východní části budovy a podle účelu a využití prostorů se dále dělí na následující provozně prostorové části:

- koncertní sál
- vstupní halu, schodiště a foyery s provozním zázemím pro návštěvníky
- restauraci s cca 80 místy vč. provozního zázemí

Část přístupná pouze personálu je umístěna v západní části domu při ulici Besední a obsahuje:

- vstupní, zásobovací a skladovou část v 1.NP
- provozní zázemí pro zaměstnance v 2. - 5. NP
- nahrávací a speciální technické provozy v 6.NP

Dopravní technické a hlavní technologické zázemí zejména pro veřejnost je umístěno účelně do podzemní části (tzv. 1. Etapy). Parkovací stání v části stavby upravené 1. Etapy celkem je v podzemních podlažích stavby - ve spodní stavbě SO 01.1 a technologickém centru SO 01.2.2 řešeno parkování pro 189 stání pro automobily a 4 pro motocykly.

Technologické centrum (dále též TC) slouží zejména účelu hlavní strojovny vzduchotechniky, chlazení VZT (pro horní stavbu). Protože je z technologických důvodů a vazby na horní stavbu nutné účelné umístění do 2. PP a 3. PP, je zastavěná plocha v 1.NP využitelná pro i samostatně provozované parkování pro osobní automobily. Kromě toho je zde umístěn i strojovna chlazení náhradní zdroj elektrické energie a technologie fontány a závlah.

Funkční náplň

Jedná-li se prioritně špičkově kulturně zaměřenou funkční náplň koncertního sálu s co nejdokonalější přirozenou akustikou, je to zejména pro funkční náplň konání klasické (i moderní - komponované přesné) hudby. Tomu odpovídá charakter sálu preferující jednoznačně co nejpřesnější a technologicky nepodmíněné „vážné“ hudební funkční naplnění, tedy s prostorným stupňovitým variabilně pro tuto funkci dokonale přizpůsobeným technologicky vybaveným podiem a k tomu nezbytným zadním hráčským prostorem (tzv. „back stage“) a k tomu se zázemím umožňujícím i použití hlavního účelu sálu k provozování i hudby včetně návštěvnických těles i pro účely nahrávání a to i s vizuálním speciálně režírovaným, nejčastěji tzv. živým kamerovým uceleným natáčením, („streamováním“). Hlavní náplň se přirozeně spojuje s nezbytně připojenými rozptylovými plochami a dalšími minimálně nezbytnými provozy pro návštěvníky včetně návštěvnického zázemí. Náplň funkce návštěvnické tvoří kromě vlastního sálu také přísálí včetně nezbytné rozptylové vstupní haly a k tomu centrální šatny pro odkládání svrchního oděvu, příslušných chodeb a komunikaci.

Relativně samostatnou funkční náplň tvoří návštěvnická restaurace navazující na uliční profil ulice Veselé ale také ve zvýšeném přízemí na návštěvnické zázemí v JKC. Součástí tohoto zvýšeného přízemí je také provoz malého kulturně a hudebně zaměřeného obchodu, šaten, návštěvnické pokladny, patrových foyer s respirii a k tomu servisních a hygienických zařízení.

K těmto provozům, které zaujímají střední a východní část objektu JKC, jsou v západní části v návaznosti na dopravní obslužnost a hlavně přístupy do jeviště sálu nezbytně přidruženy účelově určené prostory hráčského zázemí počínaje sólistickými a dirigentskými šatnami přes šatny a zkušebny pro celý orchestr a hostující ansámbl.

Vedení provozu celého hudebního tělesa a navazující prostory jsou z úsporných důvodů ponechány ve stávající budově Besedního domu, kde sídlí Filharmonie Brno. V nejvyšším podlaží tohoto zázemí je využití s funkční náplně režie pro nahrávání a prostor pro nahrávací studio. V tomto zázemí, které bude přístupné pouze zaměstnancům filharmonie, je většina místností určena jako tzv. ladírny, resp. spíše šatny hráčů filharmonie. Tyto šatny jsou seskupené podle nástrojových skupin a akusticky umožňují ladění nástrojů v běžném provozu. Tzv. zkušebny-ladírny, umožňující nerušené individuální zkoušení, jsou řešeny v 5. NP. Současně synergicky slouží jako šatny pro hostující orchestry, nicméně pro běžný provoz mají parametry čtyř akusticky řešených zkušeben s přidruženou, rovněž přiměřeně akusticky řešenou sólistickou šatnou a jednou další šatnou pro management hostujícího orchestru apod. V 4. a 3. NP jsou navíc u šaten hráčů další dvě menší přidružené akustickými parametry řešené zkušebny. V 3. A pak zejména ve 2. NP jsou sólistické šatny, které mají sloužit současně jako sólistické zkušebny. Tím vznikl nový náročný požadavek na vzájemnou neprůzvučnost mezi místnostmi a přiměřeně i z místností do ostatního zázemí a chodeb.

Dále je v této části budovy, a to v 6. NP uvažována akusticky upravená místnost pro nahrávací studio a speciální místnost režie se zpracováním nahrávek.

Ostatní šatny pro stabilní hráčský rovněž mohou sloužit se svými akustickými úpravami pro orchestr také jako pracovní zkušebny. V této části, a to ve 2NP jsou odpočinkové (kantýna s bufetem) a rozptylové („backstage“) prostory muzikantů v přímé vazbě na pódium sálu.

V přízemí zázemní části jsou sklady a to v návaznosti na prostory, kde je nakládací rampa.

Prostor je omezen vydaným původním územním rozhodnutím, nicméně v omezené míře je dimenzován tak, aby bylo možné stání a vykládání jednoho nákladního vozidla (kamionu max. délky 15,5m). Plocha nakládací rampy je navržena v blízkosti dopravního napojení podzemních garáží. Celý prostor bude uzavíratelný; ale bude vybaven odvětráním pro případ běhu motorů vozidel (startování, parkování). Bezprostředně u vjezdu do zásobovacího prostoru je v ulici Besední nutné počítat s couváním nákladních vozidel a pohybem přenosových vozů. Přenosové vozy budou moci být odstaveny na podélná parkovací místa podél hotelu Slavia, s přesahem výsuvné části studia a přístupových schodů na chodník.

Samostatnou funkční náplní je určena ta část podzemí, o kterou se rozšiřuje půdorys hlavního objektu sloužící sv. výše popsanou funkční náplní –

TECHNOLOGICKÉ CENTRUM (dále též TC). TC je navrženo jako podzemní stavba, která bude těsně přiléhat k podzemní spodní stavbě (SO 01.1) na jižní straně, se kterou bude propojena, půdorysné rozměry jsou navrženy 30,850m x 28,75m, s navazující částí pro VZT o půdorysných rozměrech 46,750m x 8,080m, úroveň podlahy podzemního podlaží bude umístěna v hloubce -10,200 m, přičemž $\pm 0,000 = \text{I. NP objektu}$.

Prostor 1. PP nad strojovnou VZT zabírající převyšovaný prostor 3. -2. PP bude využitý pro parkování, je dále účelně využit pro retenci dešťových vod. Z důvodu rozšiřování technického zázemí a garáží bude rušena stávající retenční nádrž o objemu 80 m³ a bude nahrazena třemi novými, které budou vzájemně propojeny. Nádrže budou umístěny uvnitř objektu parkovací haly - 1B.

Kapacity jednotlivých retenčních nádrží budou RN A 110 m³, RN B 23 m³ a RN C 60 m³, celkový retenční objem bude 193 m³.

V nádrži B o objemu 72 m³ je vyčleněn akumulací prostor 49 m³, který bude sloužit pro recyklaci dešťových vod. Tyto vody budou využívány ke splachování WC v zázemí účinkujících. Retenční nádrže budou napojeny na nově budovaný jednotný kanalizační řad DN 400 KAM v ulici Besední nově budovanou dešťovou přípojkou DN 200. V retenční nádrži bude osazený vírový ventil s přepadem DN 200 pro regulaci odtoku dešťových vod.

Propojující chodba v podzemí vede pod ulicí Besední a bude sloužit pro průchod hudebníků a personálu a pro manipulaci hudebními nástroji mezi oběma domy (JKC a Besedním domem).

Chodba je vodorovná, jen v Besedním domě je podlaží označováno od hlavního vstupu z Komenského náměstí, a proto vstupy z ul. Besední jsou již z hlediska Besedního domu příslušející podzemní části (1. PP), ale je řešena tak, aby provádění bylo možné bez zásahu do uličního profilu ani do vzhledu fasád obou objektů.

Úroveň podlahy bude umístěna v hloubce -3,9m, přičemž srovnávací rovina $\pm 0,000 = 219,300$ m n. m. Chodba bude provedena jako monolitická železobetonová konstrukce uložená pod konstrukcí vozovky ulice Besední, v šířce 2,3m a bude umístěna v kolmé vzdálenosti 4,75m od hranice pozemku par. čís. 593/2 a 594, k. ú. Město Brno, obec Brno.

Na dně výkopu bude plně zachována kanalizační stoka DN400 KAM, starší (rušená) kanalizační stoka DN600/900 BEO a vlastní konstrukce štol (dočasná konstrukce pro stavbu kanalizace) vč. finální výplně koposem budou v nezbytně nutném rozsahu odstraněny. V místě křížení spojovací chodby s kanalizační stokou bude provedeno stavební opatření k zajištění ochrany stávající kanalizace proti účinkům vyvozeným nad ní budovanou stavební konstrukcí.

Je navrženo přemostění kanalizace a vzájemné dilatování konstrukcí od objektu JKC i od objektu Besedního domu bude tubus chodby oddělen pružnou dilatací. Na straně Besedního domu bude chodba uzavřena dveřmi s požárně dělicí funkcí. V chodbě bude podvěšen rozebíratelný podhled, nad ním bude proveden rozvod VZT, UT a kabelové žlaby pro silnoproud a pro budoucí možné slaboproudé propojení objektů JKC a Besedního domu. Všechny rozvody budou napojeny z budovy JKC. Objekt spojovací chodby končí na lici obvodové stěny BD, stavební úpravy pro zpřístupnění spojovací chodby uvnitř Besedního domu budou součástí samostatné dokumentace.

Dále se jedná o tzv. atrium; to je částečně po obvodu uzavřený venkovní prostor (dvorek) na severní straně objektu JKC ohraničený vlastním objektem horní stavby (2. etapa), výstupními objekty z podzemních garáží (1. etapa) a objektem Pavilonu (1. etapa).

Z východní strany je atrium komunikačně propojeno otevřeným průchodem do ulice Veselá. Prostor atria provozně slouží pro vstup osob do všech ohraničující stavebních objektů.

Atrium je uzavíratelné z ulice Veselá ocelovým plotem a bránou s mechanickou panikovou funkcí pro možnost nepodmíněného úniku osob.

Atrium je venkovní prostor bez zastřešení. Povrch atria je kompletně zpevněný ve formě dlažby z přírodního kamene, odvodněný do kanalizace a výškově je řešen tak, aby bezbariérově navazoval na vstupy do jednotlivých objektů.

V ploše atria jsou navrženy velké nádoby s rostlou zelení. V objektu není uvažována žádná výroba. V atriu bude vysazena řada 5 stromů do velkoobjemových pěstebních kontejnerů. Pro výsadbu v nádobách bude použit dvouvrstvý pěstební substrát. Automatický závlahový systém bude instalován do každé z nádob. Výsadba v atriu je navržena do kontejnerů, nad konstrukci podzemních garáží.

Kapacitní údaje

- Kapacita sálu v dokumentaci pro územní řízení (DÚR) a vydaném územním rozhodnutí (ÚR) byla pro 900 sedících diváků, nově je nabytá kapacita ve vztahu k tomu, jak bylo investorem požadováno (minimálně 1000 míst) tak, že dokumentace předložila řešení pro akustické a provozně technologické optimum 1198 sedících posluchačů hudby/diváků.
- Kapacity hygienických zařízení
WC pro návštěvníky JKC byly venkovní terasy ve 2. a 4.NP krčku u štítu BD Veselá 37 stavbou toalet dtto 3. a 5.NP důvodů obligátních problémů se zpravidla podhodnocenou hygienickou obsluhou návštěvníků podle přílohy smlouvy zvětšeny (aby se zamezilo tvoření front o přestávkách). Celkové umístění se smluvně požadovanou zvětšenou kapacitou je provedeno tak aby z hlediska území zůstal

objekt JKC ve vztahu k uliční čáře, kterou respektuje fasáda JKC, s napojením tzv. „krčku“ jako kubus v relativně autonomním výrazu. Tím byly naplněny požadavky ze smlouvy o dílo.

JKC – celková kapacita do 1200 návštěvníků / počty sanitárních zařízení ve foyerech objektu JKC:

| | v DPS | (min. počty podle vyhlášky č. 268/2009, norma ČSN 73 4108) |
|-------|------------------|--|
| muži: | 12 x WC | 1 WC/ 100 mužů (600/100 = min. 6 WC) |
| | 21 x pisoárů | 1 pisoár 50 mužů (600/50 = min. 12 pisoárů) |
| | 18 x umývadlo | |
| | 4 x WC invalidní | |
| ženy: | 24 x WC | 1 WC/ 50 žen (600/50=12 WC) |
| | 19 x umývadlo | |
| | 5 x WC invalid | |

JKC - pohotovostní hygienická zařízení:

V 1NP- přízemí objektu u výstupu z garáží je hygienické zařízení pro jsou příchodí i mimo hlavní režim v koncertním sále a foyerech, není závislé na předepsaných počtech při koncertech a představuje:

| | |
|-------|---|
| muži: | 2 WC |
| | 3 pisoáry |
| | 3 x umývadlo |
| | 1x WC invalidní |
| ženy: | 2 WC |
| | 5 x umývadlo |
| | 1x WC invalidní |
| | Speciální úpravna (make up) 5 pozic se zrcadlem |

Uvažované kapacity na počty personálního vybavení osobami (uvedená tabulka pro maximální účast):

| Druh místnosti / provozu | Počet osob | směny | celkem |
|---------------------------------|------------|----------|------------|
| Úklid a údržba | 6 | 1 | 6 |
| Hudebníci | 118 | 1 | 118 |
| Sbor (šatny hostující orchestr) | 100 | 1 | 100 |
| Kustodi a technici | 8 | 1 | 8 |
| Ostraha a správa objektu | 4 | 3 | 12 |
| Bary ve foyer | 8 | 1 | 8 |
| Uvaděčky, šatnářky | 16 | 1 | 16 |
| Inspektor, inspicient | 2 | 1 | 2 |
| kantýna pro muzikanty | 2 | 2 | 4 |
| personál restaurace | 4 | 2 | 8 |

| | | | |
|---------------------------|------------|--|------------|
| součet "personálu" | 268 | | 282 |
|---------------------------|------------|--|------------|

| | | | |
|--------------------|-------------|----------|-------------|
| návštěvníci | 1198 | 1 | 1198 |
| restaurace – hosté | 60 | 5 | 300 |

| | | | |
|--------------|------|--|------|
| úplný součet | 1526 | | 1780 |
|--------------|------|--|------|

- Kapacity vertikálních komunikací návštěvníků jsou řešeny komfortně kromě schodišť čtveřicí výtahů, z toho jeden V3 jako evakuační; do samostatně pronajímatelného prostoru s terasou v 6.NP ústí jeden výtah (V3) a obě schodiště (I. a II.), což umožňuje kapacitní využití včetně pronájmů. Kapacitní bufetové pulty foyer jsou návštěvníkům k dispozici v každém podlaží foyerů a k tomu navíc dostatečně dimenzované plochy pro tento účel včetně samostatného hygienického zázemí. 6.NP s komfortním zpřístupněním východní terasy a pro kapacitně omezený počet osob Tyto prostory stejně jako foyer v nižších podlažích jsou vertikálně propojitelné jedním z výtahů (V2) na zázemí restaurace v přízemí.

- Kapacita prostoru restaurace ve východní části 1.NP slouží gastro provozu s vlastním vstupem z ulice a zázemím na denní výrobu 150 až 200 jídel převážně teplých minutkových, ale i klasických jídel.

Tuková kanalizace bude svedena do 2. PP místnosti č. P2.07, kde bude instalovaný lapač tuků (lapol) s kapacitou na 260 jídel. Kapacitní zásobování a odvoz komunálního odpadu je pro jednotlivé provozní části budovy uvažováno pro restaurace v 1.NP a kavárnu v Pavilonu – přes průchod a atrium z ulice Veselé, provoz JKC přes manipulační halu z ulice Besední.

Kapacita parkovacích stání je pro 188 osobních automobilů a 4 motocykly.

Součástí projektu JKC budou dokončena a upravena tři podlaží podzemních garáží

1.PP: 35 standardních stání + 2 invalidní stání + 4 stání elektromobility + 2 motocykly +

1.PP' (nad TC): 15 standardních stání + 1motocykl = 56 stání pro osobní automobily + 3 motocykly;

2.PP: 59 standardních stání + 4 invalidní stání = 63 stání pro osobní automobily + 1 motocykl;

3.PP: 66 standardních stání + 1 invalidní stání + 2 pro matky s dětmi
 = 69 stání pro osobní automobily + 0 motocykl.

- Závorový systém a sledování kapacity garáží bude napojeno na systém návštěvnických, spravovaný společností BKom. Kapacity pro vozidla LPG/CNG vymezeny nejsou -investor (v souladu s DUR) vzhledem k nerentabilitě podzemních garáží pro tato vyhrazená místa realizovat nebude.

- Kapacity jednotlivých retenčních nádrží budou 23 m3, 60 m3 a 110 m3, celkový retenční objem bude 193 m3. V nádrži B o objemu 72 m3 je vyčleněný akumulační prostor 49 m3, který bude sloužit pro recyklaci dešťových vod. (Z důvodu rozšiřování technického zázemí bude rušena stávající retenční nádrž o objemu 80 m3 a bude nahrazena třemi novými, které budou vzájemně propojeny. Nádrže budou umístěny uvnitř objektu parkovací haly – 1B.).

- Kapacity odpadů před uvedením objektů do provozu budou zahrnuty do odpadového hospodářství správců staveb, kteří musí vést evidenci odpadů a nakládat s nimi v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech. Provoz hodnocené stavby bude využívat stávajících zařízení a nevyžaduje výstavbu nových kapacit na využití nebo zneškodnění odpadů.

- Kapacita sprinklerového hasicího zařízení, které je navrženo jako mokrá soustava a předstihová soustava, má souvislost s kapacitou nádrže, kde hasicí zařízení používá k hašení vodu. Její předností je velké měrné výparné teplo a měrná tepelná kapacita, dostupnost, nejedovatost a neutralita.

- Kapacity z hlediska PBŘS

V JKC jsou předpokládány okolnosti ztěžující evakuaci (součinitel K byl snížen o 25%) – na osobu.

Pro únikové cesty s alternativním směrem pohybu osob (např. schody nahoru x schody dolů) se doporučuje východ s větší rychlostí pohybu osob na 70 % kapacity unikajících osob. V JKC bylo provedeno posouzení vždy pro horší variantu.

Počet osob započítaných pro evakuaci každým jednotlivým východem ze shromažďovacího prostoru nesmí být větší než počet osob připadajících podle ČSN 73 0818 na část půdorysné plochy kapacitně vymezené mezní délkou nechráněné únikové cesty, směřující k posuzovanému východu (s přihlédnutím ke skutečnému průběhu únikových cest). Nejvyšší kapacitní počet návštěvníků v místě, které je shromažďovacím prostorem, nebo má takový charakter, se stanoví tak, aby:

- a) bylo možno všechny osoby evakuovat navrženými únikovými cestami; - vyhovuje
- b) na jednu osobu ve shromažďovacím prostoru připadala průměrná půdorysná plocha nejméně $0,5 \text{ m}^2$; - vyhovuje, plocha na osobu je větší než $0,5 \text{ m}^2$
- c) doba evakuace nepřesáhla dobu t'_e v minutách, podle rovnice $t'_e = 1,25 h_s^{1/2} / (a.c)$.

Největší kapacita počtu sedadel v souvislých řadách je stanovena dle tabulky D. 1. ČSN 730831 – požární úsek je vybaven zařízením pro odvod kouře a tepla a SSHZ, počet sedadel je zvětšen o 100%. Jedná se o připevněná sedadla s uličkou z obou stran.

Maximální povolený počet sedadel v řadě s uličkou z obou stran je 30, skutečný počet sedadel je max. 27.

Maximální povolený počet sedadel v řadě s uličkou z jedné strany je 15, skutečný počet sedadel je max. 10. Pro určení předpokládané doby evakuace tu se rychlost pohybu osob bez dalšího průkazu stanoví hodnotou $v_u / 2$ a jednotková kapacita únikového pruhu hodnotou $K_u / 2$, pro výše uvedené výpočty v rámci hledišť byly hodnoty sníženy. Největší dovolený počet sedadel v souvislých řadách je stanoven dle tabulky D. 1. ČSN 730831 – požární úsek je vybaven zařízením pro odvod kouře a tepla a SSHZ, počet sedadel je zvětšen o 100%. Jedná se o připevněná sedadla s uličkou z obou stran. Maximální povolený počet sedadel v řadě s uličkou z obou stran je 30, skutečný počet sedadel je max. 27.

Maximální povolený počet sedadel v řadě s uličkou z jedné strany je 15, skutečný počet sedadel je max. 10. Pro určení předpokládané doby evakuace tu se rychlost pohybu osob bez dalšího průkazu stanoví hodnotou $v_u / 2$ a jednotková kapacita únikového pruhu hodnotou $K_u / 2$, pro výše uvedené výpočty v rámci hledišť byly hodnoty sníženy.

Nejmenší dovolený (započítatelný) počet únikových východů a započítatelnou poměrnou kapacitu K_m jedné únikové cesty stanoví tabulka 1 ČSN 730831.

Pro omezení tvorby front u východů je kapacitní rozmístění východů rovnoměrné a tak je jejich kapacita, zejména v těch případech, kdy jeden z půdorysných rozměrů shromažďovacího prostoru je větší než 50 m, je pokrytá. Optimální počet osob, připadajících na jeden východ shromažďovacího prostoru, je v příloze A ČSN 730831.

POZNÁMKA: Pokud pro kapacitu úniků započítatelné východy ze shromažďovacího prostoru ústí přímo na volné prostranství (nebo do požárně odvětrané pasáže), lze nejvyšší počet osob připadající podle přílohy A na jeden východ zdvojnásobit.

Optimální počet osob na jeden únikový východ je 250 – tato hodnota není překročena.

Kapacitu určenou nejméně podle počtu osob má každý východ ze shromažďovacího prostoru připadající na uličky, které k posuzovanému východu směřují. (Výpočty jsou v PBŘS.) Kapacity 70 %

unikajících osob jsou pro únikové cesty s alternativním směrem pohybu osob (např. schody nahoru x schody dolů); je navrhnout východ s větší rychlostí pohybu osob, kdy bylo provedeno posouzení vždy pro horší variantu – osoby jsou rovnoměrně rozloženy na jednotlivé východy.

- S ohledem na rozlohu a konstrukci objektu bude v objektu instalováno zařízení pro posílání rádiového signálu. Antény a koncové prvky budou rozmístěny po objektu tak, aby zabezpečovaly rovnoměrné pokrytí celého objektu rádiovým signálem. Aktivní část bude v prostoru náhradního zdroje el energie a napájena ze dvou nezávislých elektrických zdrojů s dobou funkčnosti min. 60 minut po výpadku elektrického proudu. (Instalace a funkční zkouška s doklady vyhl. 246/2001 Sb.
- Výkonové kapacity přípojek:
 - SO 01.3.2a - Kanalizační přípojka Besední potrubí přípojky obetonovaná kamenina DN 200, délka 7,9 m. V rámci 2. etapy bude realizováno přeložení.
 - SO 01.3.2c - Přípojka kanalizace dešťová potrubí přípojky kamenina DN 200, délka 8,5 m, objem retenční nádrže 80 m3. V rámci 2. etapy bude nahrazeno novou RN a dešťovou přípojkou – viz samostatná část dokumentace SO 01.3.2c
 - SO 01.3.4 – Přípojka kabelů VN
Délka 34 m, napětí 22kV
 - SO 01.2.6 – Přípojka CZT
- Kapacitní náhradní zdroj je vyprojektován na 1x 630 kVA pro záložní napájení požárně bezpečnostních zařízení. Zařízení je klasifikováno v kategorii K2 pro počet sedadel od 401 do 1200 a v této kategorii technická norma dieselagregát na napájení zařízení pro havarijný provoz budovy nepožaduje (požaduje se až u nejvyšší třídy K1, s počtem sedadel nad 1200). V případě výpadku napájení během představení bude představení předčasně ukončeno a návštěvníci opustí areál. Z důvodu navýšení potřebné kapacity ENZ bylo stanoviště přesunuto z technicky nevýhodného prostoru pod atriem do nového TC a byly doplněny stavební konstrukce pro přívod a odvod vzduchu pro technologické potřeby dieselagregátu a do místnosti původního ENZ přesunuta rozvodna NN.
- Kapacita TS byla zvětšena a navrženy dvě trafo s větším výkonem. Areál JKC tak bude napájen z nové odběratelské trafostanice 22/0,4kV, 2x 1250 kVA. Trafostanice je umístěna v O1. PP parkovacího domu, s přístupem z podzemní garáže. V trafostanici bude jedno odběrné místo JKC, parkovací dům bude mít v rámci JKC podružné měření.
- Kapacita pro nouzový zdroj – jsou vyprojektovány akumulátorové baterie s kapacitou pro provoz NO min. 3 hodiny. V objektu budou instalovány dva nouzové zdroje vzájemně požárně a elektricky oddělené.

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Architektonické řešení se ideově skládá ze dvou základních částí; z nich každá má svůj specifický charakter, což odpovídá i různému architektonickému pojetí různých dvou hlavních architektů a různé době projekce i výstavby oddělené od sebe více lety.

Podzemní část je odpovídající autorskému názoru (Ateliér M1) na charakteristiku pečlivé a nadstandardně i v detailu podzemních konstrukcí požímané noneobrutalistní práce s litými betony, významné ve společenském architektonickém prostoru před více lety.

Horní nadzemní část stavby je odpovídající ne zcela běžnému názoru navazujícímu na moderní pojetí klasické kompozice druhé dekádě 21. století s prací s abstraktním sklem (Atelier M1 – zejména

fasády) a dokonale uzpůsobenými povrchy dřevěných a betonových materiálů ve vnitřním prostoru včetně celého pojetí interiérů (Atelier Hrůša & spol.)

Celé vnější výtvarné pojetí odpovídá společnému autorskému architektonickému názoru obou ateliérů a reakci ve vztahu ke klasickému řešení prostředí v jádru města Brna, městské památkové rezervaci (MPR) s blízkostí neorenesančních objektů od významného architekta 19. století Theophila Hansena. Zde se klasickou symetrickou kompozicí hlavního architektonického objemu s diváckým a hráčským zázemím a s koncertním sálem reaguje zpětně oproti vydanému územnímu rozhodnutí před několika lety na jedno z původních soudobých, ovšem ke klasickému pojetí mířících soutěžních řešení vnějšího vzhledu od Ateliéru M1, odpovídajícímu abstraktnímu, symetricky komponovanému skleněnému kubusu s ideově bezokenní fasádou a k tomu okenními osami do sousedních uličních průčelí, tedy průčelími odpovídajícími maximálně soudobé minimalistické abstrakci.

Přitom stavba má záměr působit jako jeden celek. Toho se docílí zvenku scelujícími horizontálními pásy stylizujícími patrové římsy a velkoformátovými skleněnými fasádními prvky, které svým detailem a velikostí odporují nebezpečí banálního „fasádního obkladu“.

Zevnitř je objekt sjednocován dřevěnými obklady z kouřového dubu, který z foyerů uvozuje hlavní architektonický účinek v akustických obkladech sálu. Doplněním relativně výrazně akusticky členěnými díly betonového podhledu a betonových předprsní má být vytvořen „teplý“ harmonický celek vnitřku reagující kontrastně na „chladný“ kompozičně symetricky vyvážený, tedy rovněž harmonický celek vnějšku. Tento vnější výraz je v návaznosti na architektonicky důkladně esteticky připravenou část podzemních garáží.

Architektonické řešení třípodlažních podzemních garáží s příslušenstvím je již koncipováno v první etapě ve vyšším vizuálním i provozním standardu jednak z důvodu propojení s koncertním domem JKC, ale také proto, že podzemní parkoviště bude velmi frekventovaným veřejným prostorem v centru města, funkčně propojeným s nově vzniklým veřejným prostorem na povrchu. Vnitřní prostory v parkovací části jsou navrženy z pohledového betonu se sloupy s kulatými hřibovými hlavicemi. Výrazným estetickým prvkem bude barevný grafický a informační systém a vnitřní nasvícení garáží. Navigační systém pro orientaci řidičů a návštěvníků uvnitř podzemních garáží bude řešen barevnými podlahami a světelnými i stabilními znaky. Výtahová hala v každém podlaží a vstupní schodiště budou barevně i světelně zvýrazněny. Materiály: Pohledový beton (stěny, strop, sloupy), šedý lazurovací nátěr. Barevná stěrka s informační grafikou (podlaha, stěny). Pozinkované potrubí. RGB doplňkové osvětlení a světelné znaky. Vnitřní dveře technické: pozinkované plné. Dveře do výtahových hal: celoprosklené v ocelovém rámu s grafitovým metalickým nátěrem. Zábradlí ve schodištích: ocelové z plných desek. Samostatný vstup do garáží pro veřejnost včetně výtahů je řešen z atria mimo půdorys horní stavby tak, aby byl režim garáží nezávislý na provozu horní stavby.

Na podzemní objekt navazuje horní stavba s tím, že v přízemí (1.NP) se obě části jak provozně, tak funkčně architektonicky spojují. Technické spojení je skrze tzv. „propojení“, které je tvořeno samostatně konstrukčně vloženým meziprostorem nad spodní a pro uzavírací deskou, která slouží k dojezdům výtahů a horizontálním rozvodům vzduchotechniky a ZTI zejména proto, aby se architektonicky a esteticky vše tzv. „vyřídilo“ v abstrahované soklové dimenzi přízemí.

Celé toto technické pojetí je založeno také na tom, aby se neuplatňovaly žádné technologické „výchřezy“ z čtených technologií na fasádách ani ve vnitřním interiéru vstupních prostorů. Podobně se v architektuře objektu projevuje zvolené a do detailu vyprojektované Technologické centrum, podzemní objekt s přiléhajícími kanály technologických rozvodů do té či oné nadzemní části.

Architektonické řešení stavby hlavního objemu budovy odpovídající vlastnímu koncertnímu sálu s připojenými nezbytnými provozy hráčského, nahrávacího a návštěvního zázemí - JKC SO.01.2.1 má tvar hranolu, s ustupující hmotou střešní nástavby. Je umístěna jako závěrečný objekt bloku 44., respektuje uliční čáry a výrazově šachovnicově symetricky doplňuje solitéry Pražákova paláce a Besedního domu.

Půdorysny rozměr je 78 x 32 m, výška hlavní římsy je 24,5 m, výška římsy ustupující střechy je 29,0 m.

Na základě požadavku OPP MMB a OUPR MMB byla hmota JKC přiřčena ke štítu domu veselá 37 přidavnou hmotou, která barevným i materiálovým řešením nemá souviset s vlastním objektem JKC s foyery a koncertním sálem.

Objekt hlavního kubusu má 6 nadzemních podlaží, bude tvaroslovně vyjádřen bílou skleněnou hmotou oddělenou od okolních eklekticky urbanisticky spojeného celku uličního bloku s omítanými fasádami s okenními osami.

Na to, co navazuje na hlavní architektonické řešení obou uličních průčelí i do ulice Veselé a do ulice Besední) vlastního objektu, je zde část tzv. „krčku“ která je esteticky záměrně odlišná, byť velice náročně technologicky v nadrozměrech zasklení členěná od abstraktně oddělovaného hlavního objemu objektu. Esteticko architektonická úloha role krčku v sousedství Veselé 37 je ta, že na rozdíl od abstrahovaných soudobých forem hlavního objemu JKC je to již samostatný architektonický element pro spojení opozice štukových okolních fasád vůči JKC, totiž těch běžného až banálního nevýrazného uličního charakteru. Tento charakter odděluje i provozní rozdělení na část určenou pro veřejnost a část pouze pro personál. Veřejnosti přístupná část bude umístěna ve střední a východní části budovy a dle účelu a využití prostorů se dále bude dělit na koncertní sál, vstupní halu, schodiště a foyery s provozním zázemím pro návštěvníky, restauraci s 80 místy vč. provozního zázemí.

Část přístupná pouze personálu je umístěna v západní části objektu při ulici Besední a obsahuje vstupní, zásobovací a skladovou část v I.NP, provozní zázemí pro zaměstnance.

Hlavní vstup do objektu je v přízemí skrze mělké loubí a předložené schodiště – protože se jedná o hlavní vstup pro veřejnost je navržen kompozičně uprostřed fasády. Ten je kompozičně vyvažován dvěma převýšenými služebními vstupy, resp. jedním pro účinkující a další personál, druhý u ulice Veselé jako únikový, popř. umožňující vazbu restauračního provozu v přízemí objektu na plochu náměstí. Stylizovaně naznačují klasické symetrické kompozice reprezentativních budov. Druhý podružný vstup pro veřejnost je ze severu z vnitroblokového atria a z podzemních garáží.

Celá fasáda JKC je náročně detailně řešena jako abstraktní bílá plocha z nadrozměrných formátů z bílého bezpečnostního skla, které je viditelně esteticky podporováno o stylizovaně vyjádřené patrové římsy z nerezového profilu probíhajícího kolem celé délky hlavní fasády ale i bočních „okenních“ fasád. To se projevuje ve výrazu, který nabízí hlavní jižní fasáda (analogicky severní fasády do atria) a takto přiměřeně funkčnosti s okenními otvory ale i obě fasády uliční. Tyto okenní fasády mají ovšem okenní otvory ve vnějším líci (z důvodu sjednocující estetiky hlavního objemu) a vnitřní „teplé“ křídlo je spojeno s vnějším „studeným“ jako v jeden celek dvojitého spojené okenní výplně. Celý výraz fasád do ulic Veselé Besední bude svou abstraktností spojen vizuálně s hlavní minimalistickou fasádou jižního průčelí.

Některé kompozičně se vyvažující části fasády, a to do sólistických šaten a do respirií v návštěvnícké části jsou semi transparentní a budou se projevovat díky navrženému potisku stejné v bílé barevnosti jako u zbytku fasády pouze ve večerních hodinách. Tak dojde ke sjednocujícímu výrazu, který svým detailem a charakterem soudobě bude reagovat na účel budovy a celkové architektonické prostředí v centru MPR.

Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové užívání stavby je řešeno obecně:

- Před každým bezbariérovým vstupem do budovy bude zajištěna volná rovná plocha o rozměrech 1500 x 1500 mm resp. 1500 x 2000 mm (před dveřmi ven otvíravými), jejíž sklon nepřevyší 2%.
- Všechna schodiště a šikmé rampy budou opatřeny zábradlím a madly v umístění a provedení dle požadavků Vyhl. č. 398/2009 Sb.
- V budově jsou navrženy osobní a osobo-nákladní výtahy spojující všechna nadzemní podlaží. Volná plocha před nástupním místem do výtahu je vždy min. 1500 x 1500 mm.

- Šířka dveří do výtahu je vždy min. 900 mm a šachetní i kabinové dveře jsou samočinně stranou posuvné. Kabiny výtahu mají rozměry větší než 1100 x 1400 mm. Všechny i osobo-nákladní výtahy budou v provedení odpovídajícím ČSN EN81-70.
- V koncertním sále jsou navržena místa pro osoby na invalidním vozíku v celkovém počtu 8 míst, a z toho 4 místa je ve spodní části přízemí sálu přístupné z úrovně 2.NP a 4 místa na 1. balkóně přístupné ze 4.NP. Každé je o velikosti 1000 x 1200 mm a umožňuje čelní nájezd vozíku.
- Výškové rozdíly podlah mezi sálem a foyer jsou řešeny šikmými rampami šířky min. 1500 mm ve sklonu max. 6,25%. Maximální délka rampy je 9,0 m.
- Koncertní sál bude vybaven technickým zařízením umožňující indukční poslech nedoslýchavým osobám. Obdobně bude vybaven i prostor večerní pokladny.
- V objektu jsou v části pro veřejnost i v části pro zázemí účinkujících umístěny WC pro imobilní. V části pro návštěvníky sálu jsou WC pro imobilní zřízeny vždy samostatně v oddíle pro ženy i pro muže a jsou přístupné z umývárén. Umístěny jsou všude tam, kde jsou bloky WC pro návštěvníky tj. v 1. 2. 3. 4. 5. NP. Obdobně jak je výše uvedeno, je bezbariérovost projektem řešena v prostoru restaurace v 1.NP.

Bezbariérové zásady jsou uplatněny konkrétně:

- Bezbariérový vstup do restaurace z ulice Veselá je řešen snížením úrovně vstupních dveří a navazující vnitřní rampou šířky 1500 mm ve sklonu 6,25%.
- Hlavní vstup do budovy pro veřejnost z jižní strany z veřejného menšího prostoru po předloženém venkovním schodišti.
- Bezbariérový přístup k hlavním dveřím podél fasády ze směru od ulice Besední je mezi úrovní vstupu a ulicí pouze minimální výškový rozdíl překonatelný podélným sklonem chodníku do 2%.
- Bezbariérově tj. s rozdílem výšek podlah max. 20 mm budou provedeny následující hlavní vstupy do objektu hlavní vstupy do vstupní haly z jižní strany.
- Bezbariérově tj. s rozdílem výšek podlah max. 20 mm bude vstup k večerní pokladně z jižní strany.
- Bezbariérově tj. s rozdílem výšek podlah max. 20 mm budou zadní vstupy do haly ze dvora.
- Bezbariérově tj. s rozdílem výšek podlah max. 20 mm bude vstup od výtahů z podzemních garáží.
- Bezbariérově tj. s rozdílem výšek podlah max. 20 mm bude proveden vstup do schodiště z průchodu do dvora, vstup do restaurace z ulice Veselá.
- Bezbariérově tj. s rozdílem výšek podlah max. 20 mm bude služební vstup pro zaměstnance.
- Vstupy do hlavní haly budou šířky min. 2 m a budou opatřeny dvoukřídlovými dveřmi.
- Ostatní mechanicky otevíravé dveře v bezbariérových vstupech budou dvoukřídlové o celkové světlé š. min. 1250 mm s aktivním křídlem umožňující otevření průchodu š. min. 900 mm.
- Otvíravá křídla budou opatřena vodorovným madlem na celou šířku křídla ve výšce 800-900 mm na straně opačné k závěsům. Dveře budou zaskleny nerozbitným bezpečnostním sklem a vybaveny v souladu s požadavky Vyhl. č. 398/2009 Sb.
- V zázemí pro hudebníky je po jednom WC pro imobilní ve 3. a 4.NP. WC kabina pro imobilní je vždy navržena v rozměru minimálně 1800 x 2150 mm a bude vybavena v souladu s Vyhl. č. 398/2009 Sb. vč. akustické a optické nouzové signalizace.

Celkové provozní řešení

Provoz objektu JKC bude 24 hodin/7 dní v týdnu s dvoučlennou ostrahou v místnosti velín (security) pro celý objekt JKC v 1NP. V tomto místě bude nepřetržitý přehled o fungování objektu přes nadstavbový řídicí systém.

Obecně lze objekt JKC rozdělit:

- nadzemní levá část jako zázemí pro zaměstnance a účinkující bez běžného přístupu veřejnosti, s organizovaným kontrolním přístupem pro nahrávání apod.,

- nadzemní pravá část jako veřejné prostory pro veřejnost (s navazujícím samostatným provozem restaurace v 1. NP) se 6. NP pro vzdělávání pro případné pronájmy kulturně společenského charakteru
- koncertní sál pro veřejnost se vstupní halou s polootevřeným veřejným provozem (výstavy eventy apod.),
- podzemní garáže jako parkovací prostory v 1. až 3. PP pro veřejnost s vymezením 15 parkovacích stání pro smluvní partnery a s komunikačními prostory včetně východů v 1.NP,
- podzemní spojovací chodba jako propojující koridor mezi JKC a Besedním domem (dále jen BD) pod ul. Besední a chodba ke komunikačnímu jádru v 1. PP bez běžného přístupu veřejnosti),
- podzemní technologické centrum jako plnohodnotně (Ecodesign) vybavené komfortní a samostatně přístupné technologické zázemí objektu přístupné pouze obsluze zařízení,
- restaurace jako zcela samostatně provozovaná a tak pronajímatelná jednotka restaurace vč. zázemí v 1.NP pro veřejnost.

Objekt JKC bude provozován jako sídlo Filharmonie Brno (společně s Besedním domem) a pro zaměstnance bude přístupný dle provozního řádu na základě přístupových oprávnění.

Celý objekt JKC bude pod centrální správou systému elektronické kontroly vstupu (EKV).

Díky tomu bude možné uživatelsky nastavit přístupová práva do jednotlivých sekcí dle konkrétních požadavků uživatele objektu.

Koncertní sál v JKC bude veřejnosti přístupný pouze v době konání kulturní akce; 1NP bude zpřístupněno pro provoz malého obchodu a denní i večerní pokladny s informacemi o jednotlivých kulturních akcích. Budova JKC v těchto a k tomu příslušných ostatních vyhrazených částech bude veřejně přístupná dle provozního řádu i mimo hodiny, kdy bude představení v sále.

Veřejnost má možnost se volně pohybovat v přízemí v otevřených prostorech kolem samostatně uzavíratelného bloku veřejných šaten ve vstupní hale s přístupem přes hlavní venkovní schodiště

Foyer může být zpřístupněn přes boční severní a jižní schodiště (I a II); prostory vymezených foyer zejména v 5 NP v návaznosti na 6.NP s terasami a příslušným pronajímatelným prostorem.

Z prostor foyer do respirií a sálu bude možné projít pouze v době vystoupení, kdy budou tyto prostory zpřístupněné zaměstnanci objektu.

Vstupní prostory budou využívány pro nákup vstupenek (pokladny), nákup dárkových předmětů (obchod) a pořádání drobných výstav, aj (foyery 2. -5.NP, VIP salonek 6.NP).

Severní a jižní schodiště (III- IV) v západní části objektu budou běžně využívány výhradně lidmi s povolením přístupu (zaměstnanci FB, ostraha, pověření externí pracovníci, nahlášené návštěvy), pro veřejnost budou tyto schodiště zpřístupněny pouze v případě vyhlášení požáru systémem EPS a to pouze směrem ven jako požární únik.

Propojovací chodba a dveře z východní (veřejné) do západní (zázemní) části JKC budou pro volný průchod odblokovány pouze systémem EPS, běžně budou blokovány v systému EKV a návštěvy (např. po koncertu) budou moci projít pouze na pokyn u dveří přítomného pracovníka ostrahy s tím, že se předpokládá přístup pouze jedněmi dveřmi přes backstage v 2.NP.

Prostory restaurace v 1.NP jsou provozně samostatnou jednotkou (vlastní okruh zabezpečení a přístupů) přístupné dle provozního řádu (otevírací doby).

Prostor recepce objektu JKC na kterou navazuje prostor velínu - security není zevnitř přístupný veřejnosti; tak možnost přístupu pro „nezaměstnance“ je pouze venkovními dveřmi.

Přístup do podzemních pater parkoviště bude pro veřejnost volně přístupný:

- a) samostatným schodištěm s výtahy G1, G2 pro garáže, které je přístupné
 - z ulice Veselé přes Atrium
 - z ulice Besední vnitřní chodbou;

- z hotelu Slavia přes samostatně specifikovaný uzávěr;
- b) schodištěm v jihovýchodním nároží objektu přístupným z ulice Veselé;
- c) vjezdem / výjezdem na západní straně objektu z ulice Besední pouze pro osobní vozidla;
- d) samostatným průchodem do schodišťového usměrněného koridoru z ul. Besední do služební části;
- e) podzemní chodbou z Besedního domu pouze pro zaměstnance JKC.

Technologie výroby

Novostavba Janáčkova kulturního centra má 6 nadzemních pater navazujících přes tzv. technologické „propojení“ na 3 podzemní podlaží (již vybudovaná) a jedno mezipatro.

Objekt budovy bude tak z hlediska technologie výstavby muset být postaven na již provedených podzemních garážích a podzemní přístavbě technologického centra se třemi podzemními podlažími. Půdorys budovy tomu odpovídá, jen se z důvodů lepší statiky mírně rozšiřuje o nově pilotovanou předsazenou podzemní stěnu s kanálem pro VZT rozvody a chlazení. Nadzemní objekt je z hlediska stavění technologicky formou jednoduchého tvaru obdélníkového půdorysu o max. rozměrech 78,0 × 31,8 m, s max. výškou atiky střechy nad koncertním sálem 30,0 m od úrovně stropu nad podzemní částí (1. PP) stávajících garáží.

Nosná konstrukční technologie je železobetonová s nosnými obvodovými a vnitřními dělicími stěnami a s vnitřními nosnými sloupy (mimo půdorys koncertního sálu). Vnitřní a obvodové příčné stěny (modulová osa 1, 3, 9 a 11) jsou stavebně technologicky zároveň ztužujícími stěnami, to znamená s minimální perforací technologickými otvory pro různé, profesně požadované technologické rozvody. Stropní konstrukce jsou deskové doplněné trámy. Přechodový strop nad 1.NP je opatřen průvlaky pro přenesení zatížení od horní stavby do sloupového skeletu podzemní stavby.

Při provádění technologických postupech stavební výroby a navazujících stavebních pracích je třeba respektovat nařízení vlády - NV č. 362/2005 Sb. a NV č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a Nařízení vlády 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Za dodržování zodpovídá dodavatel.

Při provádění bude postupováno dle platných norem ČSN pro jednotlivé stavební práce. Důraz musí být kladen především na dodržování technických, technologických a jakostních.

Během všech fází výstavby musí být zajištěna stabilita budovaných konstrukcí.

Při provádění musí být stavební činnost koordinována s projekty ostatních profesí jako je zejména VZT, EI, ZI, ÚT, AKUSTIKA, DIVADELNÍ TECHNIKA, atd.

Pokud prostupy a drážky zasahují do nosných konstrukcí, je nutná konzultace pro případné zesílení nebo úpravy nosných prvků. Nosná konstrukce horní stavby je navržena z velké části navržena na navazující kotevní body spodní stavby v hlavních modulových osách dle předaných podkladů. Vzhledem k navržené dispozici je nutné tato místa doplnit o nové podpůrné konstrukce mezi modulovou osou 2 a 3 (výťahové šachty s příčná ztužující stěna v modulové ose 3).

Tuto podpůrnou konstrukci bude nutné dovést až na základovou desku včetně úpravy založení pod základovou deskou (stávající objekt garáží je založen na pilotách v interakci se základovou deskou).

Speciální technologické výstupy pro technologii výroby stavební části projektu jsou zde velmi obecné, ale zdůrazňuje se, že jednotlivé akustické prvky, které jsou kladeny speciální nároky akustika celého řešení, požaduje zabudovat přímo do konstrukcí, aby bylo technologicky již ve stavbě zabráněno šíření zvuku. Tyto speciální technologie je potřeba navrhnout v realizační dokumentaci stavby (RDS) konkrétněji, aby bylo možno je detailně technologicky specifikovat. Z tohoto jde o specifikaci při návrhu konkrétního řešení ve výrobní dodavatelské dokumentaci brát v potaz charakteristiku těchto elementů:

- 1) akustické izolátory pro vnitřní podlahy, stěny a podhledy v chráněných místnostech (zkušebny, vybrané šatny/ladírny, reže, nahrávací studio) – viz dokument NA „Appendix D Partitions“, specifikace projekční firmy akustiky Nagata Acoustics (dále též jen NA) elementy použité v konstrukcích typu B, C, D;
- 2) akustické izolátory ve skladbě střechy a obvodové stěny – viz dokument NA „Appendix D Partitions“, str. 5;
- 3) antivibrační izolace pod betonové sokly provozních zařízení vyvozujících chvění (čerpadla, chillery) – viz dokument NA „Appendix F HVAC Guidelines“, str. 7, odst. 5.

Kromě dokumentů Nagata Acoustics viz také:

- půdorysy 2. - 6. NP., kde se nachází chráněné místnosti ad. 1)
- podélný řez C-C a příčný řez 5-5 s vyznačením konstrukce akusticky izolované střechy ad. 2)
- půdorys 1. PP s vyznačením zařízení ad. 3)
- konkrétně navržené skladby akustických podlah v chráněných místnostech a dále technické listy zařízení vyžadující montáž na betonový sokl s antivibrační izolací ad. 3).

Speciální koordinace technologie stavební části je s divadelní technikou a scénickým osvětlením

Zásadní technologické zařízení vycházející z viz výše je řešení zvedacích plošin a na ně navazující speciální akusticky podmíněná technologie podlahy: Dřevěná podlaha tvoří pochozí část na úrovni jeviště, +6,270m, o čisté ploše 280m², kterou tvoří 197m² podlahy na zvedaných plošinách a 83 m² pevné podlahy jeviště, která je kotvená na nosnou ocelovou konstrukci, která je dodávkou stavby. Jedná se o akustickou podlahu, která má svá specifika, skladba podlahy je navržena podle akustické studie světoznámé firmy Nagata Acoustic. Podlaha je tvořena z hoblovaných, desek pero-drážka z masivního dřeva, výchozí tloušťka prkna podlahy je 50mm, po finálním přebroušení podlahy na stavbě se předpokládá finální tloušťka podlahy 48mm, přičemž minimální požadovaná tloušťka je 45mm, viz akustická studie. Podlaha je kladena na dvojité rošty tvořené dřevěnými hranoly, spoj jednotlivých desek je pomocí pera a drážky, viz obrázek z akustické studie. Vlastní podlahová prkna jsou šroubovaná na sekundární rošt tvořený hranoly rozměru 45x45mm, který je v rozteči 300mm kotven k primárním hranolům rozměru 100x100mm, které jsou rozmístěny v rozteči 900mm. Mezi primárním a sekundárním hranolem je vložena tlumící podložka. Primární hranoly 100x100mm jsou kotveny k ocelové konstrukci zvedaných plošin nebo ke konstrukci pevné podlahy šrouby v rozteči ca 900mm a v místě kotvení jsou hranoly podloženy 10mm podložkou z překližky rozměru 100x100mm. Tím se docílí, že hranol není ve styku s nosníkem po celé své délce, ale opírá se o něj jen bodově. Veškeré hrany podlahy, hrany schodů, hrany podlahy plošin jsou lemovány bukovou lištou rozměru 50x15mm. V pevné části podlahy budou umístěny tři poklopy pro podlahové elektro krabice, vlastní elektrokrabice je dodávkou AV techniky, součástí podlahy je dřevěný poklop s klapkou pro průchod kabelů. Přesná pozice bude určena a zkoordinována při výstavbě přímo na stavbě. Dřevěné hranoly jakož to i vlastní podlaha bude opatřena certifikovaným protipožárním nátěrem. Po finálním přebroušení bude podlaha opatřena finálním nátěrem, přesný odstín určí architekt v rámci autorského dozoru (AD). Podlahu je zakázáno přetěžovat, pro montáž podlahy je nutné zabezpečit optimální vlhkost vzduchu, 50% při 20°C, v případě nedodržení hrozí sesychání podlahy, tvorba spár mezi jednotlivými prkny a jiné defekty podlahy.

Řízení jevištních mechanismů slouží k bezpečnému a spolehlivému ovládání mechanismů horního i dolního jeviště. Proto je velký důraz kladen zejména na bezpečnost obsluhy i účinkujících a diváků. K tomu slouží systém bezpečnosti v úrovni SIL3 (PLe) pro zařízení horního i dolního jeviště, který vychází z analýzy rizik pro instalovaná zařízení, kdy zbytková rizika jsou eliminována pomocí provozních bezpečnostních opatření realizovaných pro konkrétní představení podle předpokládaného využití jevištních mechanismů. Systém řízení jevištních mechanismů je tvořen základními prvky, napájecími a osovými rozváděči, řídicím serverem a ovládacím pultem (rozhraním člověk-stroj) a příslušnou propojovací kabeláží. Rozváděč RM1 slouží pro napájení zařízení dolní mechaniky, je umístěn v rozvodně 1.02c na úrovni 1.NP a jsou z něho řízeny jevištní plošiny P1-P29 a PS1-PS3, zvedací plošina pro klavír PK a zvedací plošina kamionu PA. Rozváděč RM2 slouží pro

napájení zařízení horní mechaniky, je umístěn v podstřešním prostoru nad sálem 6.08b na úrovni 6.NP (+23,66) a jsou z něho napájeny rozváděče RU1 až RU32 ze kterých jsou řízeny tahy U1-U32. Dále jsou z něho připojeny zařízení pro AV techniku: navijáky mikrofonů M1-M47, řetězové tahy clusterů C1-C9, lanové tahy reproduktorů R1-R4 a čtyřbodový lanový tah mikrofonů L1. Server má označení MPX, je umístěn v rozvodně 1.02c na úrovni 1.NP a slouží pro ovládání všech jevištních mechanismů. S jednotlivými rozváděči je propojen linkou EtherCat a s přípojnými místy ovládacího pultu linkou Ethernet. Elektrickou část pro zvedané plošiny tvoří rozváděč (označení RM1.4 až RM1.10, složený z více skříňových polí rozváděčů), který je umístěn v rozvodně 1.02c na úrovni 1.NP. Řízení pohybu plošin zabezpečují frekvenční měniče se zpětnou otáčkovou vazbou a snímáním polohy, pohon plošin je vybaven dvěma na sobě nezávislými brzdami, rotační koncový spínač snímá havarijní polohy plošin.

Na toto základní a pro koncertní sál nezbytnou technologii navazují další technologická zařízení mající vliv na stavební výrobu:

Zvedací plošina pro klavír slouží nejenom k přepravě klavíru, ale i k přesunu různých dekorací a materiálu do hmotnosti 2000kg z úrovně 1.NP do 2.NP s mezistanicí v mezipatře. Zvedaná plošina je řešena jako kabinová, vstupní strany nejsou opatřeny kabinovými dveřmi, o bezpečnost zajišťují světlé bezpečnostní celoplošné clony. Pohon plošiny pro klavír se skládá z motoru se dvěma na sobě nezávislými brzdami, soustavy tlačných řetězů s planetovými převodovkami, úhlovými převodovkami, propojení je řešeno pomocí kardanových hřídelí. Jednotlivé části pohonu jsou ukotveny přes antivibrační uložení na základové plechy, které jsou vyrovnány a podlity vyrovnávací směsí a jsou ukotveny chemickými kotvami do betonu šachty. Pohon je dále vybaven absolutním čidlem, rotačním koncovým vypínačem a tenzometry, které kontrolují přetížení plošiny. Vedení plošiny s kabinou je zajištěno pomocí dvou lineárních vedení, které je přes antivibrační uložení kotveno k betonovým stěnám stavby pomocí chemických kotev. Stejně tak jsou ke stěně kotveny čtyři zásobníky tlačných řetězů. Elektrickou část zvedací plošiny pro klavír tvoří rozváděč (označení RM1.2), který je umístěn v rozvodně 1.02c na úrovni 1.NP.

Zvedací plošina u kamionu slouží k vykládce a nakládce předmětů z ložné plochy kamionu. Základní poloha plošiny je na úrovni podlahy 1.NP a plošinu je možné zdvihnout až do úrovně 1,2 m nad úroveň podlahy 1.NP. Zvedací plošina u kamionu je tvořena horním rámem, pohonnou jednotkou a vodítky nůžkového typu. Horní rám se skládá z ocelových válcovaných profilů, podlaha je tvořena ocelovým plechem tl. 15mm. Ze strany nacouvání kamionu je plošina vybavena výklopnými klápkami, které přemostí prostor mezi ložnou plochou kamionu a podlahou plošiny. Tyto výklopné klácky umožní zastavení kamionu v rozmezí od 130 do 330mm od hrany plošiny.

Výklopné klácky jsou integrovány do konstrukce plošiny a jsou její součástí. Pro servis pohonné jednotky je v podlaze plošiny poklop, který zajistí přístup do prostoru pod plošinu, poklop je snímán spínačem blokující chod plošiny. Plošina ve spodní poloze dosedá na pevné dorazy, z toho důvodu je nutné uchycení zdvižných řetězů k plošině řešit jako částečně pohyblivé. Vedení plošiny je zajištěno pomocí čtyřech kusů nůžkového vedení, které jsou vždy umístěny po dvou v každém směru plošiny. Při požití plošiny je nutné na plošinu instalovat bezpečnostní zábradlí, které je umístěno na dvou stranách plošiny. Instalace zábradlí je snímána koncovými snímači umístěnými v pouzdru zábradlí umístěném na plošině a blokují chod plošiny, jízda povolen jen s nainstalovaným zábradlím.

Zábradlí také vyčleňuje prostor pro osobu, která jezdí na plošině. Přívod ke spínačům bude řešen pohyblivým, krouceným kabelem. Obvod plošiny je vykryt celoplošným výkrytem z překližky tl. 10 výšky přibližně 1,3m a tak v horní poloze plošiny nevzniká střížný hrana mezi plošinou a pevnou hranou betonové podlahy. Vlastní pohon vyrovnávací plošiny se skládá ze 4 převodovek s tlačným řetězem, pravoúhlých převodovek, motoru se dvěma na sobě nezávislými brzdami, soustavou kardanů a jejich spojek. Elektrickou část zvedací plošiny u kamionu tvoří rozváděč (označení RM1.3), který je umístěn v rozvodně 1.02c na úrovni 1.NP.

Bodové tahy slouží pro zavěšení světelných a zvukových technologických zařízení, promítacího plátna, nebo různých dekorací v prostoru sálu. Tahy jsou umístěny pevně v prostoru provaziště na úrovni +24,720 a to v osmi řadách po čtyřech bodových tazích, usazené jsou na nosnících stavby přivařením.

Bodový tah se skládá z elektropřevodovky zdvihu s motorem se dvěma divadelními brzdami, snímače polohy, koncového spínače pracovních a bezpečnostních poloh, lanového bubnu s přitlačným válečkem a detekcí ochabnutí či přeskočení lana, podpůrného ložiska bubnu, se systémem navádění lana na buben pomocí otočného ramene s kladkami, závěsného netočivého lana ukončeného závěsnou hruškou. Ta prochází přes konstrukci podhledu a je možné ji vyzdvihnout do provaziště a v případě nepoužití tahu ji takto odstranit a skrýt z prostoru sálu. Na závěsné hrušky je možné zavěšovat různé dekorace a konstrukce do maximální nosnosti tahu. Pohon je vybaven tenzometrickým snímáním zatížení pohonu, který chrání pohon před přetížením a obsluha zařízení má informaci o velikosti zatížení tahu. Elektrickou část bodových tahů tvoří rozváděče RU1 až RU32 umístěné na pohonu každého tahu. Do rozváděčů je možné připojit servisní ovládací pult pro servisní zásahy na bodových tazích. Z tohoto servisního pultu se provádí i přesunutí závěsné hrušky tahu do prostoru provaziště.

Navijáky mikrofonů slouží pro zavěšení a přesného výškového umístění mikrofonů v prostoru sálu v případě nahrávání koncertu či jiné produkce. Jedná se o typový mikrofonní naviják, který je vybaven funkcí přesného odměřování polohy mikrofonu. Nosným prvkem mikrofonu je přímo speciální mikrofonní kabel. Navijáky jsou umístěny na podlaze provaziště, ke které jsou také kotveny. Průchod kabelu skrze strop je přes připravený průchod, který zajišťuje stavba. Elektrickou část navijáků mikrofonů tvoří rozváděče RM2.3 až RM2.7 umístěné v podstřešním prostoru nad sálem 6. 08. b na úrovni 6.NP. Do rozváděčů je možné připojit servisní ovládací pult pro servisní zásahy na navijácích mikrofonů.

Řetězové tahy slouží pro zavěšení reprosoustavy základního elektro ozvučení haly. Řetězové tahy jsou umístěny na ploše provaziště. Vlastní řetězový tah je zavěšen na nosné ocelové konstrukci vyrobené z válcovaných profilů, která je postavena na nosnících stavby, ke kterým je také přikotvena. Vlastní řetězový tah, zde se jedná o standardní řetězový tah s tenzometrickým vážením břemene, určený pro zábavní průmysl a je určen pro práci nad lidmi. Nosný řetěz tahu je zakončen typovým závěsným hákem v černé matové barvě.

Vlastní konstrukce pro zavěšení jednotlivých reprosoustav je součástí dodávky AV technologií.

Lanové tahy se dvěma závěsy, tahy slouží pro zavěšení doplňkových reprosoustav, které doplní základní elektro ozvučení haly. Tahy jsou umístěny na ploše provaziště na úrovni +24,720 a jsou kotveny k připraveným nosníkům stavby.

Lanové tahy se skládají z elektropřevodovky zdvihu s motorem se dvěma divadelními brzdami, snímače polohy, koncového spínače pracovních a bezpečnostních poloh, lanového bubnu pro navinutí dvou závěsných lan s přitlačným válečkem a detekcí ochabnutí či přeskočení lana, podpůrného ložiska bubnu, závěsného netočivého lana ukončeného napínacím šroubem s karabinou. Vlastní konstrukce pro zavěšení jednotlivých reprosoustav je součástí dodávky AV technologií.

U řízení jevištních mechanismů jde o krátkodobý chod zařízení, ten by neměl být zdrojem zvýšeného ztrátového tepla jak od rozváděčů, tak od pohonných jednotek. Rozváděče obsahují elektronické součástky, které pracují optimálně v stálém prostředí teploty a relativní vlhkosti. Tyto hodnoty by bylo dobré udržovat v rozmezí teplot od 18°C do 28°C a relativní vlhkosti od 40% do 60%.

Jevištní scénické osvětlení

Sestava scénického osvětlení představuje základní vybavení sálu. Na obvody scénického osvětlení lze připojit i další scénická svítidla a efekťová zařízení pokud budou dodrženy technické parametry. Stropní LED svítidla hlavního osvětlení jsou navržena tak, aby splňovala vysoké požadavky kladené na parametry osvětlení filharmonického sálu a akustické vlastnosti navrženého svítidla.

Technologická část jevištního osvětlení a stropního osvětlení sálu zahrnuje instalaci rozvodů scénického osvětlení v prostoru sálu Janáčkova kulturního centra. Jedná se o celkem 192 instalovaných scénických obvodů, stmívaných nebo spínaných scénických zásuvek pro připojení reflektorů scénického osvětlení, případně dalších scénických efektů. Tyto rozvody jsou doplněny rozvodem signálu ArtNet/DMX 512 pro řízení scénických zařízení. Rozváděčové skříně scénického

osvětlení RSO1-RSO5 budou umístěny v rozvodně 6.09b na úrovni 6.NP. Z těchto skříní budou napájeny všechny zásuvky scénického osvětlení. Rozvaděčové skříně hlavního stropního osvětlení sálu ROS1 a ROS2 budou umístěny v rozvodně 6.20b na úrovni 6.NP. Do těchto rozvaděčů budou připojeny obvody 267 stropních svítidel v sále. Svítidla budou mít možnost plynulé regulace intenzity osvětlení. Dále tato technologická část zahrnuje osvětlovací pult, který bude umístěn v kabině osvětlovače, místnost 4.09a na úrovni 4.NP. Sestava scénických svítidel včetně držáků a bezpečnostních lanek představuje základní vybavení koncertního sálu. Vybavení pro scénické osvětlení představuje zařízení, která slouží pro instalaci scénického zařízení na bodových tazích, jako jsou příhradové konstrukce, které jsou součástí dodávky jevištní technologie. Součástí jevištního osvětlení je tedy pouze elektrická část pro osazení těchto konstrukcí včetně kabelových navijáků a příslušenství. Stropní osvětlení sálu je řešeno pomocí speciálních LED svítidel s vysokou účinností a pasivním chlazením, konstrukce svítidel byla navržena podle přísných akustických požadavků na koncertní sál a konzultována s akustikem (Nagata Acoustics), aby vyhověla parametrům sálu. Zároveň tato svítidla musí splnit požadavky na osvětlení sálu převážně v jeho jevištní části, kde předpokládáme, že notové pulty orchestru nebudou potřebovat místní osvětlení pro partitury. Přístup ke svítidlům bude z pochozího roštu ve stropě sálu, tam budou umístěny předřadníky svítidel a z těchto předřadníků povede k svítidlu v podhledu kabel, pomocí kterého bude možné svítidlo z podhledu vyjmout a servisovat. Do podhledu bude instalována konstrukce, ve které bude svítidlo umístěno, tato konstrukce je součástí výroby svítidla a bude do podhledu instalována při jeho výrobě a barevný odstín bude přizpůsoben barvě podhledu. Kabelové rozvody budou realizovány bezhalogenovými kabely.

Kabelové navijáky pro připojení svítidel na zavěšených příhradových nosnících budou umístěny v prostoru provaziště, kabely pro připojení budou rovněž v bezhalogenovém provedení.

Většina obvodů scénického osvětlení, napájených z rozvaděčů RSO1-RSO5, bude zakončena v provazišti sálu, odkud bude pomocí kabelových bubnů připojována na příhradové konstrukce zavěšené na bodových tazích. Malá část obvodů scénického osvětlení bude umístěna v podlahových krabicích v podlaze jeviště na úrovni 2.NP, část v pevné podlaze a část ve zvedaných plošinách jeviště. V pevné podlaze budou rovněž umístěny dvě třífázové zásuvky 63A pro připojení přenosných scénických zařízení.

Osvětlovací pult a příslušenství bude umístěn v kabině osvětlovače, místnost 4.09a na úrovni 4.NP. Do sestavy osvětlovacího pultu patří i BackUp pult, který tvoří zálohu hlavního osvětlovacího pultu.

Scénická svítidla mají za účel osvětlit prostor jeviště při koncertech nebo jiných představeních v sále. Pro účely koncertu převažuje plošné osvětlení jeviště požadovanou intenzitou bílého světla pro dobrou čitelnost notových záznamů hudebníků a dirigenta. To je zajištěno stropními LED svítidly.

Pro společenské akce bude převažovat osvětlení s tónováním více barev, případně vytváření různých světelných efektů, stejně tak tomu bude i při koncertech jiných žánrů, než je klasická hudba. Základní vybavení scénickými svítidly tedy obsahuje plošná, bodová a efekťová svítidla s halogenovými žárovkami, ale i svítidla s LED zdroji a to jak klasická stacionární, tak i pohyblivá. Každé svítidlo bude doplněno držákem a bezpečnostním lankem. Bude instalováno celkem 192 obvodů jevištního scénického osvětlení označených S1-S192, napojených z rozvaděče RSO1 až RSO5 bezhalogenovými kabely 3G2,5.

Projekt gastrotechnologie

řeší a navrhuje vybavení a provozní technologii stravování v novém 6 ti podlažním nadzemním objektu Janáčkova kulturního centra v Brně. Jednotlivé stravovací provozy jsou umístěny v 1.NP, 2.NP a 3.NP. Je navrženo technologické zařízení na výrobu teplých jídel, minulek, ale také na výrobu studené kuchyně v restauraci v 1.NP; zde je možno také vyrábět v omezeném rozsahu teplá minutková jídla v bufetu 2.19 ve 2.NP pro účinkující a zaměstnance centra.

Rozvoz hotových teplých jídel a výrobků studené kuchyně bude zajištěn výtahem V2 do bufetu ve Foyeru 3.01a ve 3.NP, kde je také navrženo zařízení na jejich udržování v teplém a studeném stavu. Studená jídla je možné přepravovat stejným způsobem do baru ve Foyeru 2.01a ve 2.NP. Teplá jídla budou přepravována v gastronádobách v termoportech na plošinových vozících. Pro rozvoz výrobků

studené kuchyně ve vlastních foyerech budou sloužit plošinové, nebo servírovací vozíky. Teplá jídla musí být vydána strážníkům nejpozději do 4 hodin po uvaření a jejich teplota nesmí být nižší než +63°C. Převezená teplá jídla a výrobky studené kuchyně (saláty apod.) budou vydávána a prodávána v bufetu ve Foyeru 3.01a) ve 3.NP, studená jídla v baru ve Foyeru 2.01a) ve 2.NP pouze při některých příležitostech (pořádané rauty, schůzky pro VIP apod.).

Každodenní stravování bude zajištěno v restauraci 1.05 v 1.NP a v bufetu 2.19 ve 2.NP. Kuchyně v restauraci bude moci technologicky zajistit výrobu 150 až 200 jídel denně. Počet míst k sezení v restauraci je 64, v bufetu 2.19 je 48. Součástí restaurace bude bar s výčepem alkoholických a nealkoholických nápojů a prodávány zde budou také pochutiny (chipsy, balené slané a sladké potravinářské výrobky), výrobky studené kuchyně, zákusky a lahvové nápoje. Podávána bude také káva a čaj. Pro zajištění obdobného prodeje je vybaven také bufet 2.19, bar 2.01a bufety 2.01aa, 2.01ab ve 2.NP, bufet 3.01a ve 3.NP. Předpokládá se, že celý gastroprovoz bude pronajat jednomu, nebo více nájemcům.

Možno také při větších akcích, kdy dojde k rozšíření občerstvení pro návštěvníky, využít speciální technologie a služeb cateringových firem s vlastním vybavením.

Další technologie výroby jídel spočívá na vybavení v následujícím dispozičně provozním uspořádání:

Skladová část:

Sklad-odpady m. č.1.06b je umístěn na konci Chodby 1.06a a je vybaven chladničkou o obsahu 400 litrů na skladování organického odpadu v uzavřených nádobách a nerezovým regály na neorganický odpad, vratné a nevratné obaly. Sklad-příjem m. č. 1.07c navazuje na Chodbu 1.06a a Sklad potravin, je zde umístěna elektrická můstková příjmová váha s váživostí 60/ 150 kg, plošinový zásobovací vozík a regál na uložení provozní chemie a DKP a chladnička o obsahu 600 litrů. Sklad-potravin m. č. 1.07a navazuje na příjmovou část a kuchyni. Je vybaven 3 ks chladícími skříněmi o obsahu 600 litrů a mrazící skříní o obsahu 600 litrů a 2 ks čtyřpolicovými nerezovými regály.

Výrobní část: Přípravná m. č. 1.07b při vstupu je umístěn na levé straně ofis vybavený stolem s el.vyhřívanou vodní lázní, závěsnou skříňkou a stolem s mikrovlnnou troubou. Navazuje úsek mytí kuchyňského nádobí vybavený výlevkou, nerezovým velkým dřezem s tlakovou sprchou a nerez regálem na uskladnění nádobí. Dále pokračuje varná linka, kterou tvoří elektrický konvektomat o kapacitě 10 x GN 1/1, pracovní plochy, dvojkošová fritéza 2 x10 litrů, grilovací deska a el. tálový sporák s troubou. Naproti je čistá přípravná masa vybavená umyvadlem, chladícím stolem s dřezem, čistá přípravná zeleniny tvořená rovněž chlazeným stolem s dřezem a studená přípravná-kuchyně se stejným vybavením. Nad pracovními stoly jsou umístěny závěsné nerez skříňky. Vybavení pokračuje elektrickým univerzálním robotem s kotlíkem 9,5 litrů s přídatnými strojky na maso a zeleninu a nářezovým strojem.

Mytí a skladování stolního nádobí: Jedná se o samostatnou místnost č. 1. 08 umístěnou pod barem restaurace. Tvoří ji mycí linka, která je složena z předmyvacího stolu s dřezem a tlakovou sprchou, průchozí myčkou, elektrickým změkčovačem vody a dosychacím stolem. Naproti jsou umístěny dvojdílné skříně s posuvnými dvířky na uložení stolního nádobí.

BUFET – 2.19, 2.23, 2.26, 2.27 Bufet pro zaměstnance a účinkující JKC je umístěn ve 2.NP. Sestává z konzumační části, prodejní části-bufetu, výrobní části a skladové části. Jedná se o samoobslužný provoz.

Konzumační část – 2.19a:

Jedná se o jídelnu vybavenou vhodnými sedacími soupravami a stoly. Prodejní část, bufet -výdej– 2.19b: Přední část tvoří prodejní stůl s dvoupákovým kávovarem, mlýnkem na kávu, pod stolem je elektrický změkčovač vody a myčka nádobí a skla. Dále následuje elektrický chladící výčepní stůl s dřezy. Zadní část bufetu je vybavena pracovním stolem s elektrický párkovačem-hot dogem a mikrovlnnou troubou. Jsou zde umístěny 2 ks prosklených chladniček pro presentaci lahvoých nápojů. Mezi přední a zadní částí prodeje je nerezové umyvadlo s kolenovým ovládáním.

Přípravná – 2.26: Výrobní část technologie gastronomického zaměstnaneckého provozu tvoří skladový kout a výrobní linka. Skladový kout je vybaven chladící skříní o obsahu 600 litrů a nerezovým regálem. Výrobní část je vybavena pracovním stolem s dřezem, elektrickou jednokošovou fritézou o

obsahu 8 litrů, el. kontaktním grilem, el. stolním sporákem a podstolovou mrazničkou. V levé části výrobní linky je úsek mytí kuchyňského nádobí vybavený kombinovanou výlevkou s umyvadlem, dřezem s tlakovou sprchou a nerezovým regálem.

Úklidová místnost – 2.27 Je vybavena výlevkou a skříňkou na úklidové prostředky.

Vstup z Bufetu-jídelny 2.19a. WC ŽENY – 2.22a, 2.22b WC MUŽI – 2.21a, 2.21b Jedná se o sociální zařízení pro návštěvníky bufetu-kantýny volně přístupné s kantýny.

FOYER – BAR – 2.01a Jedná se o bar ve 2.NP ve východní části objektu, který bude sloužit pro občerstvení návštěvníků kulturního centra při jednotlivých akcích a je vybaven pro prodej chlazených jídel a nápojů. Konstrukce baru bude součástí vybavení interiéru. V části gastrozařízení jsou vyspecifikovány pouze el. spotřebiče a nerezový nábytek. V zázemí baru bude umístěna chlazená vinotéka a prosklenná chladnička. Dále zde bude pracovní stůl s el. třípákovým kávovarem, mlýnkem na kávu, myčkou skla a el. změkčovačem vody. 4 V přední části budou pracovní stoly s chlazenými prodejními vitrínami, barové stoly s umyvadlem a dřezem, el. chlazený barový stůl se zásuvkami. Pod stoly bude el. výrobek ledu a el. změkčovač vody. Pro zásobování baru bude sloužit nerezový plošinový vozík.

FOYER - BUFET – 2.01aa Tento malý bufet bude rovněž sloužit pro občerstvení návštěvníků kulturního centra při jednotlivých akcích a je umístěn ve 2.NP v severovýchodní části objektu. Je vybaven především pro prodej lahvových nápojů, ale i chlazených výrobků.

Prodejní linka je součástí řešení interieru objektu. V části gastrozařízení jsou podrobně vyspecifikovány pouze el.spotřebiče a nerezový nábytek. V zadní části bufetu jsou skříňové stoly s umyvadlem a dřezem. Pro zásobování je navržen nerezový plošinový vozík.

FOYER - BUFET – 2.01ab Bufet je umístěn ve 2.NP v jihovýchodní části objektu a bude sloužit také pro občerstvení návštěvníků kulturního centra při jednotlivých akcích. Je vybaven především pro prodej lahvových nápojů, ale i chlazených výrobků. Prodejní linka je součástí řešení interieru objektu. V části gastrozařízení jsou podrobně vyspecifikovány pouze el.spotřebiče a nerezový nábytek.

V zadní části bufetu jsou skříňové stoly s umyvadlem a dřezem. Pro zásobování je navržen plošinový vozík. 3. nadzemní podlaží

FOYER – BUFET – 3.01a Velký bufet bude sloužit pro občerstvení návštěvníků kulturního centra při jednotlivých akcích a je umístěn ve 3.NP ve východní části objektu. Je vybaven pro výdej-prodej teplých a studených jídel dovezených z kuchyně restaurace z 1.NP. Celá prodejní linka je součástí řešení interieru objektu. V části gastrozařízení jsou podrobně vyspecifikovány pouze el.spotřebiče a nerezový nábytek. V prodejní lince jsou umístěny 2 ks el.chlazených barových stolů se zásuvkami, chladicí prodejní vitrína a teplá prodejní vitrína, 2 ks el.podstolové vinotéky, 2 ks el.podstolové chlazené skříně, kávovar třípákový, mlýnek na kávu, 2 ks výrobníků ledu, myčka nádobí a skla, el.změkčovače vody a 2 ks atypických prosklenných vitrín. V lince je zabudováno umyvadlo a dřez. Pro zásobování bufetu bude sloužit nerezový plošinový vozík a třípolicový servírovací.

Likvidace odpadů: Restaurace v 1.NP Odpady z kuchyně jsou ukládány v místnosti 1.06b Sklad odpadů, který je umístěn na začátku zásobovacího vchodu do kuchyně. Sklad je rozdělen na část pro skladování organického odpadu v uzavřených nádobách v chladničce o obsahu 400 litrů. Vedle chladničky jsou 2 ks nerezových regálů na skladování neorganického odpadu.

Likvidace odpadů: Bufet ve 2.NP Organický odpad je ukládán do uzavřených nádob pro denní odvoz, neorganický odpad je ukládán do k tomu určených odpadních nádob. Organický odpad z kuchyní bude denně odvážen sjednanou firmou. Neorganický odpad z kuchyní bude ukládán do venkovních kontejnerů a pravidelně odvážen sjednanou firmou.

Veškeré přípojky ke spotřebičům a osvětlení jsou řešeny v samostatných částech tohoto projektu. Napojovací body elektro a ZTI budou provedeny podle potřeby a umístění spotřebičů a budou detailně popsány a vyznačeny v Technické specifikaci s napojovacími body – příloha č. 3 a výkresech – půdorysech v měřítku 1:50.

Bude provedena tuková kanalizace (napojení odpadů od všech kuchyňských spotřebičů) a svedena do lapače tuku. Nerezové odpadové vpusti se sifonem rozměru 200x200mm jsou navrženy v 1.NP v restauraci ozn.1/Vp, 2/Vp a 3/Vp ve 2.NP v bufetu-kantýně ozn.4/Vp. 10. Vzduchotechnika Kompletní

řešení vzduchotechniky je v samostatné části projektu. Odsávací nerezové digestoře s tukovými filtry a osvětlením budou v 1.NP v přípravně-kuchyni restaurace s označení 1/Vz nad konvektomatem a 2/Vz nad varnou linkou, 3/Vz nad myčkou stolního nádobí v 6 umývárně. Ve 2.NP v přípravně bufetu bude digestoř 4/Vz nad nad varnými spotřebiči. Uvedené digestoře budou součástí gastronomické technologie.

Závěr technologie výroby jídel a gastroprovozů:

Uvedené řešení je schopno zajistit navrhovanou kapacitu výroby jídel a jejich vydání-prodej v souladu s potřebami investora při dodržení všech platných hygienických předpisů. Je v souladu s platnými hygienickými předpisy v České republice a to především s vyhláškou č.137/2004 Sb. ve znění vyhlášky č.602/2006 Sb. z 18. 12. 2006 Ministerstva zdravotnictví ČR o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných „Nařízení evropského parlamentu a rady (ES) č.852/2004 ze dne 29. 4. 2004 o hygieně potravin“.

Konstrukční a stavebně technické vlastnosti stavby

Jedná se o objekt, který je konstrukčně rozdělen na spodní stavbu parkovacích stání již v hrubé stavbě vybudovanou a s technologií s nově připojeným technologickým centrem; obě části se nacházejí v podzemí (ve 3 podzemních patrech) a horní stavbu, tzv. 2. Etapu v nadzemní části v 6 nadzemních podlažích s půdorysným rozměrem 78 x 32 m. Horní stavba konstrukčně přímo navazuje na vnitřní prostory v podzemní parkovací části, které jsou navrženy z pohledového betonu se sloupy s kulatými hřibovými hlavicemi. Základní nosná konstrukce je železobetonová s nosnými obvodovými a vnitřními dělicími stěnami a s vnitřními nosnými sloupy. Vnitřní a obvodové příčné stěny (modulová osa 1, 3, 9 a 11) jsou zároveň ztužujícími stěnami. Stropní konstrukce jsou deskové doplněné trámy. Přechodový strop nad 1.NP je opatřen průvlaky pro přenesení zatížení od horní stavby do sloupového skeletu podzemní stavby.

Svislé nosné konstrukce 1.NP

jsou navrženy na obvodu zázemí (levá západní a pravá východní strana budovy) ze železobetonových stěn tl. 350 mm resp. 250 mm.

Vnitřní část v 1.NP pod sálem má svislou nosnou konstrukci navrženou ze železobetonových sloupů 500×500 mm a kruhovými sloupy průměru 600 mm, které vynášejí průvlaky s konstrukcí horních podlaží. V ostatních podlažích 2.NP až 6.NP jsou svislé konstrukce navrženy ze železobetonových obvodových a vnitřních stěn tl. 250 mm a 200 mm, doplněné sloupy průřezu 500×500 mm a kruhovými sloupy průměru 600 mm a 500 mm.

Podélné nosné stěny v prostoru koncertního sálu mají navrženo ztužení svislými pilíři průřezu 500×1900 mm. V 6.NP má půdorysně ustoupené podlaží obvodové stěny železobetonové a zděné v tl. 250 mm, strop je železobetonový tl. 250 mm doplněný průvlaky s vnitřními sloupy.

Pro sloupy se předpokládá beton C50/60 – XC1,

pro stěny se předpokládá beton C30/37 – XC1 a výztuž B 500B.

U podélných stěn hlediště je na vnější straně navrženo vedení VZT mezi ztužujícími žebry.

Krytí VZT je z vnější strany navrženo železobetonovými stěnovými prefabrikáty tloušťky 180 mm, které jsou na ztužující žebra ukládány přes akustická ložiska.

Pro prefabrikáty (vyjma speciálních konstrukcí akusticky podmíněných v koncertním sále) se předpokládá beton C30/37 – XC1 a výztuž B 500B.

Vodorovné konstrukce

Stropní deska nad 1.NP bude železobetonová monolitická tl. 300 mm s vysokými průvlaky (šířky 1,0 m a výšky 1,27 m v ose 9 a 10, šířky 1,0 m a výšky 1,33 m až 2,10 m v ose 4 až 8) přenášející zatížení od horní stavby do sloupů 1. PP. Stropní desky nad 2.NP až 5.NP budou železobetonové monolitické

tloušťky 300 mm s průvlaky, ve schodišťových šachtách tloušťky 250 mm a 200 mm. Pro stropní desky a průvlaky se předpokládá beton C35/45 – XC1 s výztuží B500B.

Výtahové šachty

Konstrukce výtahových šachet osobních výtahů je navržena z monolitického železobetonu s tloušťkou stěn 200 mm, 250 mm a 300 mm. Vzhledem k provázání stěn výtahových šachet se stěnami podél hlediště je uvažováno s kotvením vodítek výtahů přes akustické podložky.

Výtahová šachta nákladního výtahu je navržena obdobně jako šachty výtahů osobních.

Pro výtahové šachty se předpokládá beton C30/37 – XC1 a výztuž B 500B.

Schodiště

Stropní deska nad 1.NP bude železobetonová monolitická tl. 300 mm s vysokými průvlaky (šířky 1,0 m a výšky 1,27 m v ose 9 a 10, šířky 1,0 m a výšky 1,33 m až 2,10 m v ose 4 až 8) přenášející zatížení od horní stavby do sloupů 1. PP. Stropní desky nad 2.NP až 5.NP budou železobetonové monolitické tloušťky 300 mm s průvlaky, ve schodišťových šachtách tloušťky 250 mm a 200 mm. Pro stropní desky a průvlaky se předpokládá beton C35/45 – XC1 s výztuží B500B.

Elevace hlediště

Nosná konstrukce elevace hlediště mezi 1.NP až 2.NP je navržena ze stěnových nosníků tloušťky 300 mm ohraničených na spodním líci šikmou deskou tloušťky 250 mm a na horním líci stupňovitým členěním elevace hlediště. Mezi stěnové nosníky jsou navrženy trámký jednotlivých stupňů hlediště v tloušťce 200 mm, které jsou propojeny deskou tloušťky 80 mm, resp. 180 mm na poslední výškové úrovni. Pro stěnové nosníky a šikmou desku se předpokládá beton C35/45 – XC1, pro trámký a desky elevace se předpokládá beton C30/37 – XC1 a výztuž B 500B.

Balkony hlediště

Nosná konstrukce balkonů hlediště ve 3.NP a 4.NP je navržena z konzolových nosníků tloušťky 300 mm kotvených do bočních stěn s přímým spodním lícem a s horním lícem dle stupňovitého členění elevace balkonů. Mezi konzolové nosníky jsou navrženy trámký jednotlivých stupňů hlediště v tloušťce 200 mm, které jsou propojeny deskou tloušťky 80 mm, resp. 100 až 200 mm na první výškové úrovni. Předpokládá se použití betonu C30/37 – XC1 a výztuže B 500B.

Střecha

Střešní konstrukce nad sálem je navržena z ocelových příhradových vazníků s osovou vzdáleností 8,10 m. V kolmém směru na vazníky jsou navrženy ocelové příhradové vaznice, které vynášejí železobetonovou desku tloušťky 200 mm. Vazníky v příčném směru jsou navrženy s horním pásem z válcovaného profilu HEB300 resp. HEM300, spodním pásem z profilu HEB320 resp. HEB260, se svislicemi z HEB240, HEB180 a z TRH 120/120/6,3 resp. 160/160/8 a s diagonálami z profilů HEB a TRH více dimenzí. Příhradové vaznice ve směru podélné osy sálu jsou navrženy se spodním pásem HEA140, horním pásem z HEA160, se svislicemi z TRH 120/120/5 mm a s diagonálami z trubek Ø90×5 mm resp. TRH120/120/7mm. Střešní konstrukce má navržené příhradové ztužení v rovině horního pásu z bezešvých trubek mezi modulovými osami 6 - 7 a mezi osami A – B a D - E. V rovině spodního pásu je navržen rošt z profilů IPE120 a IPE140 pro zavěšení těžkého podhledu sálu a vynesení servisní pochozí plochy z porořošťů.

Prostorová tuhost objektu je v obou směrech zajištěna příčnými a podélnými stěnami.

Dilatace

Objekt není dilatován. Budova tvoří jeden dilatační celek.

Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Pokud prostupy a drážky zasahují do nosných konstrukcí, je nutná konzultace pro případné zesílení nebo úpravy nosných prvků.

Nosná konstrukce horní stavby je navržena z velké části navržena na navazující kotevní body spodní stavby v hlavních modulových osách dle předaných podkladů. Vzhledem k navržené dispozici je nutné tato místa doplnit o nové podpůrné konstrukce mezi modulovou osou 2 a 3 (výťahové šachty s příčná ztužující stěna v modulové ose 3).

Tuto podpůrnou konstrukci bude nutné dovést až na základovou desku včetně úpravy založení pod základovou deskou (stávající objekt garáží je založen na pilotách v interakci se základovou deskou). Při zakrývání nosných konstrukcí musí být přítomen technický dozor stavby případně autor statického řešení podle tohoto projektu.

Při provádění musí být stavební činnost koordinována s projekty ostatních profesí (VZT, EI, ZI, ÚT).

Nosná konstrukce objektů ve výpočtu byla zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991 – Eurokód 1 Zatížení stavebních konstrukcí a ČSN EN 1997 – Eurokód 7 Geotechnické konstrukce. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

- | | |
|---|---|
| • beton vodorovných stropních konstrukcí: | C35/45 – XC1 |
| • beton svislých stěn: | C30/37 – XC1 |
| • beton sloupů: | C50/60 – XC1 |
| • ocelové konstrukce: | S 235, S 355 (trubky TH), tř. provedení EX C2 stupeň korozní agresivity C2 |
| • výztuž: | B 500B |

Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Konstrukce byly navrženy na zatížení vlastní tíhou, stropní konstrukcí, podlahou a užitným zatížením v souladu s ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení stavebních konstrukcí – Obecná pravidla. Místo stavby: Brno – ul. Besední

Pro návrh prvků byly uvažovány tyto hodnoty zatížení:

- | | | | |
|---|--------------------------------|-------------|---|
| Klimatické: | - sníh pro II. sněhovou oblast | $s_0 =$ | 1,0 kN/m ² |
| | - vítr pro II. větrná oblast: | $v_{b,0} =$ | 25,0 m/s třída terénu IV. |
| - užitné zatížení – šatny a umělců: | | | 2,5kN/m ² |
| - užitné zatížení na chodbách u šaten umělců: | | | 2,5kN/m ² |
| - užitné zatížení ve veřejných prostorách: | | | 5,0kN/m ² |
| - užitné zatížení v hledišti bez sedadel: | | | 5,0kN/m ² |
| - užitné zatížení v hledišti se sedadly: | | | 4,0kN/m ² |
| - užitné zatížení ve skladech | | | 5,0kN/m ² |
| - užitné zatížení ve strojovnách VZT | | | 3,5kN/m ² |
| - užitné zatížení v místě varhan | | | 6,0kN/m ² |
| - užitné zatížení v prostoru pódia | | | 7,5kN/m ² (včetně odhadnuté technologie) |
| - užitné zatížení na střeše: | | | 0,75kN/m ² |

Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Objekt je navržen v souladu se zákonem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci č. 309/2006 Sb. (změna: 362/2007 Sb. a 189/2008 Sb.) a prováděcími předpisy (nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o pracovním prostředí, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bezpečnosti při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 378/2001 Sb. o používání strojů a technických zařízení atd.). V souladu s § 156 Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. musí mít technologické zařízení vlastnosti, které splňuje požadavky na požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochranu proti hluku a na úsporu energie. Vlastnosti musí být ověřeny např. podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky.

Elektrická zařízení musí být podrobována pravidelným předepsaným kontrolám, zkouškám, revizím, údržbám a opravám dle příslušných předpisů.

Údržba plochých střech bude prováděna po chodnících vyznačených přidavným barevně odlišeným pásem. Na střechách, kde není navrženo obvodové ochranné zábradlí, bude instalován zachytýný systém proti pádu osob zajišťující bezpečnost pracovníků na střeše při provádění:

- pohybu při nezabezpečeném okraji střešního pláště při údržbě a odstraňování sněhu
- péče o fasádu
- pohybu při kontrole střešního pláště
- revizní činnosti
- činnosti při údržbových pracích – viz nař. vl. ČR č. 591/2006Sb.
- dalších aktivit v zóně 1500 mm od nezabezpečené hrany možného pádu (u atiky); viz nařízení vlády ČR č. 362/2005 Sb. a zák. č. 362/2006 Sb.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat zejména následující legislativu:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon 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), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 288/2003 Sb., kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání.
- Nařízení vlády č. 590/2006 Sb., kterým se stanoví okruh a rozsah jiných důležitých osob. překážek v práci.
- Nařízení vlády č. 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, v nař. vlády č. 106/2010 Sb.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky.

- Nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektric. technic. zařízeních).
- Vyhláška č. 601/2006 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.
- Vyhláška č. 398/2001 Sb., o stanovení poplatků za činnost organizací státního odborného dozoru při provádění dozoru nad bezpečností vyhrazených technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 112/2005 Sb.
- Vyhláška č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách.
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb.
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.
- navazující předpisy, citované v předpisech výše uvedených.

Projektová dokumentace vyhovuje obecným technickým požadavkům na výstavbu,

dále vyhovuje předpisům, které stanoví podmínky hygienické, protipožární, bezpečnosti práce, technických zařízení, ochrany přírody a ochrany zemědělského půdního fondu. Zásady řešení parametrů stavby ohledně větrání, vytápění, osvětlení apod. odpovídá ČSN a je podrobně popsáno v jednotlivých částech projektové dokumentace.

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupání. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

SO 01.1.1 Spodní stavba - 1. etapa - podzemní parking bude spravován a provozován BKOM a.s. Je povinností vlastníka, aby zajistil řádné proškolení pracovníků, kontrolní a revizní činnost spojenou s bezpečným provozem stavby.

SO.01.2.1 Horní stavba – 2. etapa bude spravován a provozován Správcem objektu. Je povinností Správce objektu, aby zajistil řádné proškolení pracovníků, kontrolní a revizní činnost spojenou s bezpečným provozem stavby.

SO 03.6 Veřejné venkovní plochy a

SO 03.7 Venkovní plochy JKC - provoz, úklid, kontrolní a revizní činnost v těchto plochách bude zajišťovat vlastník a jím pověřená správní firma.

Bezpečnost provozu sítí zajišťují správci těchto sítí.

Odpovědnost majitele za stavebně technický stav nemovitosti je dána zákonem č.183/2006 Sb. (stavební zákon) v aktuálním znění.

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

V objektu neprobíhá výroba. Objekt nebude původcem znečištění lidskou činností přímo či nepřímo způsobující vniknutí látek, vibrací, hluku, tepla nebo jiných forem neionizujícího záření do ovzduší, vody nebo půdy, které by mohlo být škodlivé pro zdraví člověka nebo zvířat nebo by mohlo nepříznivě ovlivnit kvalitu životního prostředí nebo mohlo vést ke škodám na hmotném majetku nebo by mohlo omezit či zabránit využívání hodnot životního prostředí, které jsou chráněny zvláštními právními předpisy.

Objekt JKC bude vybaven stálým dohledem, EPS, evakuačním rozhlasem, stavba je z pevných materiálů a lze ji uzavřít před vnikáním škodlivých látek a použít jako nouzový úkryt a splňuje tak základní nároky z hlediska ochrany obyvatelstva.

Větrání

bude zajištěno několika vzduchotechnickými jednotkami s rekuperací tepla. Přívody vzduchu jsou na fasádě ustoupeného střešního podlaží, odvody nad střechu. Hygienické větrání je navrženo v úrovni nejméně hygienického minima ($50 \text{ m}^3/\text{h}$ na osobu) ve smyslu výše uvedených obecně závazných předpisů. Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

- přetlakové a tlakově vyrovnané větrání je navrženo v místnostech, u kterých není žádoucí přisávání vzduchu z okolních místností
- podtlakové větrání je navrženo ve všech místnostech hygienického vybavení objektu (WC, umývárny, úklidové komory apod.) a u místností skladového zázemí
- množství vzduchu pro jednotlivé obsluhované části objektu je navrženo z celkových výměn vzduchu a jsou následující:
 - WC $50 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Pisoár $25 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Sprcha $150 \text{ m}^3/\text{h}$
 - Šatna $20 \text{ m}^3/\text{h}$ na šatní místo

V zázemí v místnostech šaten (ladíren) hudebníků a dirigentů při západní straně objektu a v prostorech foyerů podél východní strany objektu jsou navržena otvíravá okna umožňující přirozené větrání. Všechna otvíravá okna budou vybavena elektromotorickými otvírači s ovládáním propojeným i na nadřazený řídicí systém budovy umožňující regulované noční větrání domu v letních měsících. Osvětlení pobytových místností navrhované stavby je řešeno v souladu s požadavky vyhlášky 268/2009 Sb. na osvětlení. Osvětlení okolních budov je zajištěno v souladu s požadavky obecně závazných předpisů. Osvětlení je posouzeno podle požadavků vyhlášky 268/2009 Sb. a splňuje požadavky (posouzením s porovnáním s úplnou souvislou zástavbou). Oslunění okolních budov bylo posuzováno v DUR. DSP nemění tvar budovy daný v DUR, veškeré podmínky pro stanovení oslunění okolních jsou zachovány.

Osvětlení

Denní osvětlení bude zajištěno okny. Všechny místnosti objektu JKC, jejichž funkce a provoz vyžaduje přirozené denní osvětlení, jsou osvětleny velkými okny ve fasádách. Jde především o místnosti zázemí filharmonie – šatny hudebníků a dirigentů, pracoviště archivu, kantýnu, recepci, místnost ostrahy. Okny a průhlednými částmi skleněné fasády jsou také osvětleny prostory foyerů pro diváky a vstupní hala v přízemí. Umělé osvětlení bude zajištěno svítidly dle projektu elektroinstalace. Všechny místnosti objektu budou vybaveny elektrickými svítidly splňujícími normové požadavky na osvětlení jednotlivých prostor dle jejich funkcí.

Budova JKC bude také vybavena systémem nouzového osvětlení napojeným na záložní napájecí systémy a splňujícím požadavky požárně bezpečnostního řešení.

Objekt vyhovuje požadavkům na denní osvětlení dle ČSN 73 0580-1 a ČSN 73 0580-3 a požadavkům na sdružené osvětlení dle ČSN 36 0020. Výpočet umělého osvětlení je samostatnou přílohou E. 4 v dokladové části této dokumentace.

Odpady

Objekt je napojen na veřejný vodovod a veřejnou jednotnou kanalizaci dle obecně platných standardů. Všechny druhy produkovaných odpadů budou do doby odvozu ke zneškodnění shromažďovány v souladu se zákonem o odpadech a jeho prováděcí vyhláškou o podrobnostech nakládání s odpady. Pro jednotlivé druhy odpadů budou vybudovány a vyčleněny skladovací prostory. Případný nebezpečný odpad bude skladován v samostatných nádobách, budou označeny předepsanými štítky s uvedením druhu skladovaného odpadu a vybaveny identifikačními listy nebezpečných odpadů. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný technologický zdroj hluku a vibrací, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Hluková studie je samostatnou přílohou E. 2 v dokladové části této dokumentace.

Objekt nebude při provozu zdrojem prašnosti.

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Navržená opatření ochrany budovy před pronikáním radonu z podloží jsou navržena dle ČSN 73 0601. Podle mapy radonového indexu v centru Brna lze radonový index v místě stavby JKC hodnotit jako nízký až střední. Základová spára navržené stavby je cca 10m pod úrovní terénu v místě pro plyny málo propustných jílu, pod hladinou spodní vody. Radonový index stavby tak lze hodnotit jako nízký. U objektů bez pobytových místností v kontaktních podlažích se za dostatečné opatření proti pronikání radonu do stavby považuje provedení kontaktních konstrukcí v 2. kategorii těsnosti (s běžnou hydroizolací s vodotěsně provedenými spoji nebo z vodonepropustného betonu), pokud ve všech kontaktních místnostech bude dostatečná výměna vzduchu, strop nad kontaktními podlažími je v 3. kategorii těsnosti (utěsněné prostupy) a dveře do kontaktních podlaží budou těsné s automatickým zavíráním.

Ochrana před bludnými proudy

Z výsledků měření bludných proudů vyplývá, že z hlediska velikosti měrného odporu se měřená oblast řadí do prostředí se zvýšenou agresivitou, z hlediska hustoty proudového pole v půdě do prostředí s agresivitou velmi vysokou: Výsledná třída koroze dle ČSN 03 8372: IV – agresivita velmi vysoká. Ochrana konstrukce proti účinkům bludných proudů bude provedena dle samostatného projektu. Požadavky na železobetonové konstrukce (např. zvýšené krytí) budou do projektu zapracovány.

Ochrana před technickou seismicitou

Řešené prostory nejsou zatíženy nadlimitní úrovní technické seismicity (dle ČSN 73 0440). Není nutno navrhopvat žádná zvláštní opatření.

Ochrana před hlukem

Podrobně je tato kapitola řešena ve Studii vlivu stavby na životní prostředí, jež byla zpracována pro účely Zjišťovacího řízení dle zákona 100/2001 Sb. A je k nahlédnutí u zpracovatele dokumentace. Ochrana vnitřních pobytových prostor v objektech proti hluku z vnějšího prostředí bude řešena normovým způsobem dodržením požadovaných normových hodnot na akustický útlum obvodového pláště staveb. Pro stanovení zatížení lokality imisemi hluku vlivem provozu JKC byla zpracována hluková studie. Objekt JKC bude obsahovat zařízení vzduchotechniky a chlazení, která budou vyzářovat hluk do okolního venkovního prostoru.

Výsledky výpočtů potvrdily, že provoz stacionárních zdrojů JKC nebude znamenat významnou hlukovou zátěž projektovaných budov ani jejich okolí.

Limity hluku příslušné stacionárním zdrojům a chráněnému venkovnímu prostoru staveb nebudou překročeny.

Janáčkovo kulturní centrum bude obsluhováno dopravou.

Zadání dopravních zátěží bylo provedeno pro situaci roku 2012 ve stavech bez záměru a se záměrem. Obecně platí, že v rámci celkového hluku je významný pouze hluk z dopravy, hluk stacionárních zdrojů přispívá na všech místech sledované lokality méně než 0,1 dB. Je zřejmé, že spíše než uvedení JKC do provozu bude významným zásahem do situace imisí hluku v dané lokalitě uzavření částí ulic Solniční a Veselá pro automobilový provoz. Tomu odpovídají velmi významná snížení hluku v bodech výpočtu hluku pro obytné domy v ulici Veselá a to až o -23dB. U Hotelu Slavia dojde k zvýšení hluku přibližně o 3 dB před uliční (západní) fasádou vlivem zvýšené dopravy k JKC, naopak před dvorní (východní) fasádou se hluk sníží vlivem odstranění parkoviště a stíněním hluku vzniklou hmotou JKC a to až o -10dB. Navýšení hluku před fasádou hotelu není významné, protože se jedná o krátkodobé ubytování.

Zvýšení hluku u obytných domů v jižní části Veselé ulice přibližně o 1 dB odpovídá nárůstu dopravy vlivem provozu JKC. Toto zvýšení ekvivalentní hladiny akustického tlaku A nebude subjektivně vnímatelné.

Hluk ze stacionární zdrojů JKC

Hluk šířený z provozu stacionárních zdrojů JKC do nejbližšího chráněného venkovního prostoru staveb nepřekročí v denní době limit hluku $L_{Aeq} = 50$ dB a v noční době limit $L_{Aeq} = 40$ dB. V rámci celkové hlukové zátěže lokality není hluk ze stacionárních zdrojů významný.

Celkový hluk

Pro celkovou imisi hluku v okolí JKC je nejdůležitější hluk ze silniční a tramvajové dopravy. Významně poklesne po uzavření částí ulic Solniční a Veselá pro automobilový provoz. K vyššímu nárůstu hluku dojde pouze v Besední ulici (přibližně o 3 dB), v níž však nejsou domy určené k trvalému bydlení, ale pouze hotel Slavia. V ostatních místech chráněného venkovního prostoru staveb dojde k navýšení hluku o několik desetin decibelu až o 1 dB, což odpovídá nárůstu dopravy vlivem obsluhy JKC. Tato situace nastane již po 1. etapě.

Janáčkovo kulturní centrum je budova, která již vzhledem ke svému charakteru a nutností velmi nízkých hodnot hluku pozadí v koncertním sále nemůže obsahovat zdroje hluku s vysokým akustickým výkonem. Lze očekávat, že jeho provoz nebude z hlediska imise hluku v okolí vnímán jako zhoršení současné situace.

Stavební fyzika, tepelná technika

Kritéria tepelně technického hodnocení

Energetický průkaz byl zpracován dle vyhlášky MPO č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. Obsahem energetického průkazu budovy je základní soubor údajů klasifikující budovu z hlediska základních užitných hodnot a energetické účinnosti. Základní údaje budovy jsou zpracovány dle přílohy č. 4 vyhlášky MPO c.78/2013 Sb.

Energetická náročnost budovy

V 1. etapě stavby jsou 2 vytápěné oblasti - Pavilon v Atriu a zázemí v oku obloukové rampy v garážích (toalety, dispečink, některé technologie). Na obě části byl zpracován PENB a bylo vydáno souhlasné stanovisko SEI. Horní stavba JKC je vyhodnocena v samostatném PENB. Průkaz energetické náročnosti horní stavby JKC je samostatnou přílohou E. 1 v dokladové části této dokumentace.

Vibrace

Návrh se zabývá spíše teorií, než konkrétně projektem, kde řešení vibrací bylo podrobně probíráno s výsledkem, že není reálné se vrátit přes již postavenou spodní stavbu 1. Etapy; tedy zde jsou spíše jen principy technického řešení útlumu vibrací a šíření strukturálního hluku od automobilového provozu při parkování osobních automobilů v podzemních garážích do horní části budovy JKC s koncertním sálem v Brně.

Pro zajištění útlumu vibrací a šíření strukturálního hluku od automobilového provozu při parkování osobních automobilů v 1. a ve 2. podzemním podlaží garáží budovy koncertního sálu JKC, na stropních konstrukcích parkovacích ploch v 1. a ve 2. podzemním podlaží budovy JKC, je jen jako vysoký nadstandard uvažováno provedení pokládky anti-vibrační vrstev z elastomerů, (např. jako u nás dosud použitých materiálů a výrobků podle ref. vzorků Regufoam nebo Regupol firmy BSW), vyráběných z recyklované pryže, syntetických kaučuků a polyuretanu. Pro zajištění útlumu mechanických vibrací od provozu v garážích při parkování osobních automobilů může být uložení anti-vibrační vrstvy s výše uvedených materiálů provedeno metodou „Sceed Insulation“ pod betonovou horní krycí vrstvou se separační vrstvou umístěnou nad antivibrační vrstvou. Betonová horní krycí vrstva by ale v tomto případě musela být na horní pojezdové ploše upravena pro běžný provoz parkujících vozidel. Před provedením pokládky anti-vibrační zámkové PVC dlažby Fortelock, v 1. podzemním podlaží garáží budovy JKC, je potřebné provedení výchozího měření vibrací na rampě a stávajících stropních konstrukcích na cca 4 místech před provedením zkušebního pásu v garážích budovy JKC.

Pro ověření, že i bez tohoto náročného a dnes spíše nereálného řešení (viz výše) útlumu vibrací je doporučeno provedení kontrolního měření technické seizmicity stávajícího technického řešení bez speciálního útlumu vibrací v celé ploše podzemních garáží budovy JKC, tedy jen na zkušebním pásu šířky 5m, v 1. podzemním podlaží garáží budovy JKC na souběžně na nájezdové rampě v délce 20 m a na rovné stropní konstrukci v délce 20 m, tj. v celkové délce zkušebního pásu 40 m. Vlastní měření vibrací by mělo být provedeno při simulovaném pojezdu 3 - 4 osobních automobilů na zkušebním pásu. Měření vibrací bude muset být provedeno ve frekvenčním rozsahu 1 Hz - 80 Hz. Měřenou veličinou bude zrychlení kmitání, hodnocenými veličinami bude efektivní hodnota zrychlení kmitání, dále efektivní hodnota rychlosti kmitání a jejich frekvenční spektra. K měření budou použity snímače zrychlení typu 8340 od společnosti Brüel Kjaer umístěné na ocelové měřicí desce. K měření bude použita vícekanálová měřicí aparatura od společnosti Dewetron, typ 2500, případně vícekanálový multi-analizátor Frontend Pulse 3050, Brüel Kjaer. Měřicí cesta bude ověřena pomocí kalibračního elektrodynamického budiče a kalibračního snímače typu 8305 od společnosti Brüel Kjaer.

Vyhodnocení měření bude provedeno dle platných předpisů a norem. Součástí výstupů bude protokol z jednotlivých míst měření s předpokladem jejich vyhodnocení do 3 týdnů. Pro každé měřicí místo budou použity 3 sensory (X, Y, Z). Provedení všech prací pro jedno měřicí místo zahrnuje přípravu měření, kalibraci měřících cest, vlastní měření a vyhodnocení naměřených dat, zpracování protokolu k měření a dopravu k místu měření. Uvedené měřicí přístroje a zařízení splňují požadavky na přesnost a kvalitu měření vibrací v laboratořích. Vzhledem k tomu, že naše laboratoř na pracovišti FAST VUT v Brně není aktuálně akreditována (je ale dostatečně vybavena potřebnými měřicími přístroji i laboratorní technikou), doporučujeme dodatečné schválení navržených měřících postupů a použitého vybavení konzultační firmou s akreditovanou laboratoří, které lze po vzájemné dohodě a souhlasu dohodnout na provedené práce. Naměřené a vypočítané parametry budou pro obě dvě varianty srovnány a bude vyhodnocena efektivnost použití anti-vibračních rohoží pro snížení vibrací v prostorách garáže.

Platné normy a předpisy:

- [1] Metodický návod MZd pro měření hluku a vibrací v mimopracovním prostředí 37, Věstník MZ ČR, 2018
- [2] Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb.

- [3] ČSN ISO 2631-1 Vibrace a rázy – Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím,
Část 1: Všeobecné požadavky
- [4] ČSN ISO 2631-2 Vibrace a rázy – Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím,
Část 2: Vibrace v budovách (1 Hz až 80 Hz).
- [5] ČSN ISO 4866+Amd.1 a Amd. 2 Vibrace a rázy – Vibrace budov – Směrnice pro měření
a hodnocení jejich účinků na budovy
- [6] ČSN 73 0040 Zatížení stavebních objektů technickou seizmicitou a jejich odezva

Zásady hospodaření s energiemi

Zpráva bere v úvahu technologii silového a řídicího propojení, vzduchotechniku, výfuk v rámci stroje, hlukové poměry a s „A“ PENB ekologii řešení.

Ochrana zdraví před negativními účinky vnějšího prostředí

Izolace proti vodě a radonu

Izolační opatření proti spodní vodě, proti zemní vlhkosti a proti pronikání radonu z podloží byla navržena a provedena v rámci realizace spodní stavby objektu JKC v 1. etapě, kde byla použita kombinace ŽB vany z vodě nepropustného betonu a těsnících bentonitových rohoží. Obdobně budou hydroizolační opatření provedena i u rozšíření spodní stavby o technologické centrum, požadavky na ně však budou zpřísněna.

Izolace proti vodě:

vzhledem k funkci, účelu a technologickému vybavení prostoru podzemního technologického centra lze uvažované vnitřní prostředí TC zařadit do třídy užívání A (pro suché vnitřní prostředí). Aby bylo tohoto prostředí v reálné lhůtě po dokončení stavby dosaženo, je nutné požadavky na kvalitu, spolehlivost a životnost hydroizolačních opatření oproti 1. etapě zvýšit.

Ochrana stavby proti tlakové spodní vodě je navržena jako kombinace stavebně-konstrukčního řešení vodě nepropustné ŽB obvodové konstrukce jako tzv. bílé vany (v souladu se směrnicí TP ČBS 04) a dalšího stavebního hydroizolačního opatření s dostatečným stupněm spolehlivosti. Návrh a provedení vlastní bílé vany je podrobněji popsán v části dokumentace D. 1. 2 Stavebně konstrukční řešení. Sekundární ochrana stavby proti spodní vodě je navržena pomocí těsnícího plně přilnutého systému pro čerstvé betony (FBVS). Těsnící systémy pro čerstvé betony se skládají z těsnící a propojovací vrstvy, které jsou mezi sebou pevně spojeny. Těsnící vrstva může být buď z plastové fólie, nebo bitumenu, tedy vrstvy vodotěsné proti tlakové vodě, která je pružná. V případě těsnící vrstvy existují různé možnosti zajištění adheze s čerstvým betonem. Používají se následující varianty: systém lepidlo-lepidlo, mechanický, lepidlo-mechanický nebo bitumenový. Cílem všech systémů v kombinaci s vodonepropustnou konstrukcí je dosáhnout trvalého a spolehlivého spojení. Fólie podpůrného hydroizolačního systému budou před betonáží bílé vany ukládány na pevný betonový podklad – vodorovná izolace na podkladní beton, svislá izolace na vyrovnaný torkret převrtávaných pilotových stěn příp. na bednění. Horní strop TC bude opatřen hydroizolací proti stékající srážkové vodě z povlakové izolace kompatibilní a dobře napojitelné na FBVS.

Ploché střechy horní stavby objektu budou opatřeny hydroizolační krytinou z kompozitního izolačního pásu EPDM-bitumen pod zatěžovací vrstvou, krytina bude vytaženou na atiky nebo na svislé nadstřešní zdivo objektu. Krytina bude splňovat kritéria požární klasifikace Broof(t3). Ve skladbách střešních plášťů je dále navržena parotěsná a provozní hydroizolační vrstva z jednoho modifikovaného asfaltového pásu bodově nataveného na podkladní konstrukci.

Izolace proti radonu:

Navržená opatření ochrany budovy před pronikáním radonu z podloží jsou navržena dle ČSN 73 0601. Podle mapy radonového indexu v centru Brna (viz obr.) lze radonový index v místě stavby JKC hodnotit jako nízký až střední. Základová spára navržené stavby je cca 10m pod úrovní terénu v místě

pro plyny málo propustných jílů, pod hladinou spodní vody. Radonový index stavby tak lze hodnotit jako nízký. U objektů bez pobytových místností v kontaktních podlažích se za dostatečné opatření proti pronikání radonu do stavby považuje provedení kontaktních konstrukcí v 2. kategorii těsnosti (s běžnou hydroizolací s vodotěsně provedenými spoji nebo z vodě nepropustného betonu), pokud ve všech kontaktních místnostech bude dostatečná výměna vzduchu, strop nad kontaktními podlažími je v 3. kategorii těsnosti (utěsněné prostupy) a dveře do kontaktních podlaží budou těsné s automatickým zavíráním.

Izolace proti hluku a vibracím

Pro izolace proti přenosu vibrací byla provedená měření vibrací a zahrnovala účinky od tramvajové a silniční dopravy. Výchozí měření a hodnocení z 20. 1. 2020 bylo rozděleno do dvou základních oblastí. První představovala hodnocení vibrací v chráněných prostorách staveb dle Nařízení vlády Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb. a českých norem Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., ve znění nařízení vlády č. 217/2016 Sb. [3] ČSN ISO 2631-1 Vibrace a rázy – Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím, Část 1: Všeobecné požadavky [4] ČSN ISO 2631-2 Vibrace a rázy – Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím, Část 2: Vibrace v budovách (1 Hz až 80 Hz). ČSN ISO 4866+Amd.1 a Amd. 2 Vibrace a rázy – Vibrace budov – Směrnice pro měření a hodnocení jejich účinků na budovy. Jak je z hodnocení patrné, u všech měřících míst byly zjištěné hodnoty a_w , T velmi nízké. Druhá oblast zahrnovala hodnocení vibrací podle normy ČSN 730040 [6]. V rámci tohoto hodnocení je patrné (tabulky Tab. 3 a Tab. 4), že zjištěné hodnoty efektivní rychlosti kmitání jsou ve všech případech nižší než limitní dle příslušné normy ČSN 73 0040 Zatížení stavebních objektů technickou seizmicitou a jejich odezva.

Celkově na základě měření a hodnocení lze konstatovat, že okolní doprava v rámci intenzity provozu (tramvaje, silniční vozidla v době měření) nemůže mít významný vliv na posuzovaný objekt. Účinky vibrací z hlediska expozice na člověka a na technickou seizmicitu a jejich odezvu nebyla prokázána dalším měřením a výpočtem vlastních frekvencí stavební konstrukce budovy vycházejí následující hodnoty.

Vzduchová neprůzvučnost mezi podzemními parkovacími prostory (1. etapa) a horní stavbou bude na úrovni dostatečné pro daný účel místností, zajištěna navrženou skladbou stavebních dělicích konstrukcí, zejména stávající monolitickou železobetonovou stropní deskou tl. 300 mm tvořící strop nad 1. PP garáží a železobetonovými stěnami vjezdové a výjezdové rampy. Zvuková neprůzvučnost v horizontální rovině bude dále zvýšena provedením instalační dutiny v. 600 mm a mezistropu pod podlahou 1. NP, který je navržen ze železobetonových stropních panelů tl. 200 mm. V dutině bude položena vrstva z hydrofobizovaných minerálních rohoží tl. 100 mm.

Vzduchová neprůzvučnost svislých dělicích nenosných konstrukcí mezi místnostmi v zázemí provozu filharmonie, které vyžadují nadstandardní zvukovou izolaci (šatny hudebníků - ladírny, šatny dirigentů a zkušebny) bude řešena zesílením zdiva a použitím materiálů s vysokou neprůzvučností – namísto zdiva z betonových cihel nebo tvarovek ZB sádrovláknitými deskami v opláštění s kategorií hmotnosti max. 180 kg/m² jako stěnami a předstěnami. Zdivo příček bude dále doplněno akustickými obklady dle návrhu řešení prostorové a stavební akustiky. Výplňové konstrukce v uvedených chráněných místnostech budou navrženy ve vyšší třídě zvukové izolace, předpokládá se 4. nebo 5. TZI. Zasklení strukturálních oken bude provedeno izolačními dvoj- resp. trojskly se speciálními protihlukovými skly tak, aby bylo dosaženo požadavků na akustickou izolaci daných hlukovou studií.

Podlahy v místnostech (s výjimkou sálu a schodišť) jsou plovoucí na vrstvě kročejové izolace, oddílatované od stropních desek, navazujících stěn a procházejících instalací. Kročejová izolace v podlahách je navržena z desek elastifikovaného polystyrenu nebo minerální vlny dle požadavků akustika. Svislá obvodová dilatace podlah bude provedena pásy z napěňovaného polyethylenu tl. 8-10 mm.

Betonové základy pod technologická zařízení způsobující hluk a vibrace budou vždy oddílatované od okolních konstrukcí vložím pružných antivibračních prvků. Přesný návrh typu a rozmístění izolátorů bude proveden konkrétním výrobcem těchto prvků na základě parametrů technologických strojů a zařízení a v souladu s požadavky akustika na výsledný kmitočet souboru stroj + základ max. 5 Hz.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Nosná ocelová konstrukce střechy nad sálem nevyžaduje žádnou speciální ochranu proti požáru, samotná konstrukce splňuje požadavek na požární odolnost 15 minut dle PBŘ (podstřeší sprinklerováno).

Rovněž převážná většina nosných monolitických železobetonových konstrukcí splňuje v PBŘ požadovanou protipožární odolnost bez dalších protipožárních opatření. Pouze v požárních úsecích s vysokým požárním zatížením, kde požadavky na pož. odolnost samotná ŽB konstrukce nesplňuje, budou tyto konstrukce opatřeny dodatečným nástřikem protipožární omítky na bázi sádry v potřebné tloušťce stanovené dodavatelem aplikovaného materiálu.

Protipožární ochranu rovněž vyžadují uhlíko-vláknité CFRP lamely zesilující část stropní konstrukce nad 2.PP. Zde je navrženo použití obkladu deskami z expandovaného vermakulitu tl. 80 mm.

Povlakové krytiny střech, které nejsou chráněny následnými konstrukčními vrstvami provozních nebo vegetačních střešních plášťů, budou realizovány výhradně z materiálů s atestem splňujícím podmínky Broof (t3).

Veškeré povrchy konstrukcí ve shromažďovacích prostorech budou bezpodmínečně provedeny dle přísných požadavků na stupeň hořlavosti, index šíření plamene atd. uvedených v PBŘ stavby.

Další podrobnosti k požadavkům a podmínkám na stavbu z hlediska požární ochrany konstrukcí jsou uvedeny v části dokumentace D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení, která je nedílnou součástí PDPS.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení

Splnění kvalitativních požadavků je podmínkou pro předání konstrukce. Podmínkou je rovněž dosažení stupně jakosti požadované projektem, nebo stanovenou referenčními vzorky a systémy stanovenými v dokumentaci. Kvalitativní požadavky vycházejí tak z maximalistických jakostních nároků jak původních „autorů“ (atelier M1), tak z autorsko-technického dozoru generálního projektanta Společnosti ATELIER BRNO & spol., zejména v architektonicko technickém zastoupení Architekti Hruša & spol., Atelier Brno s.r.o a jeho rozšíření o dodavatele projektů akustiky NAGATA Acoustic Paris, Francie a AVETON, s.r.o., dále pak zejména statiky JP Statika, s.r.o. a PPP, s.r.o., a dále specializovaných profesí Subtech s.r.o., a dále: KLIKA-BP, s.r.o., Colt International, s.r.o., VTG Engineering, s.r.o., TOP Gastro Trade, s.r.o., GradiorTech s.r.o., AVT Group, HORMEN CE a.s., INDETAIL GROUP, s.r.o., Ateliér DPK, a další.

OBECNÉ POŽADAVKY

- Stavba bude prováděna podle této projektové dokumentace pro provedení stavby (PDPS) a podle autorského dozoru generálního projektanta (dále též AD-GP), a tedy následně za AD-GP dle realizační dokumentace stavby (RDS) zhotovitele stavby a souvisejících prací, zejména varhan a interiéru.
- Veškeré odchylky od PDPS a vyhrazených změn do Dokumentace Objednatele budou řešeny ve spolupráci s autorským dozorem projektanta Objednatelem projektanty specializovaných profesí
- Součástí díla zhotovitele stavby je řádně vedený stavební deník; záznam jakýchkoli revizí a změn bude proveden do stavebního deníku. Dosažení stupně jakosti požadované tímto projektem PDPS je podmínkou pro doložení potřebné spolehlivosti stavby.
- Stavba bude prováděna tak, aby nedocházelo k úrazům. Při provádění stavby nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Bude respektována Vyhláška Českého úřadu

- bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. A tak stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností, bude respektován §44 zák. 50/1976.
- Stavební materiály se budou používat podle ustanovení příslušných předpisů pro materiály, bude respektován §47 zák. 50/1976 a jeho následné novely. Vlastnosti použitého materiálu budou prokázány osvědčením o jakosti od výrobce ve smyslu zákona 22/1997 /71/2000 Sb., případně dokladem o provedených zkouškách a výsledky zkoušek použitých materiálů. Budou respektovány závazné i nezávazné platné ČSN a EN a související právní předpisy, stavební zákon 183/2006 ve znění pozdějších předpisů a prováděcí předpisy.
 - Všechny dodávky a montáže uvedené v této části musí být v souladu s ČSN, ČSN EN, zákony, nařízeními, požadavky Objednatele specifikované v řízené Dokumentaci Objednatele (PDPS, revize a změny v RDS, zkoušky a měření, dílenská a výrobní dokumentace – viz samostatnou část této zprávy apod.) a ostatními požadavky na ně se vztahujícími, technickými listy, požadavky přímých dodavatelů a předpisy výrobců a to jako plně funkční celky včetně všech doplňkových konstrukcí a prací. Pro vyjasnění pochybností se má za to, že dílo bude provedeno dle přísnějšího požadavku z výše uvedených norem, zákonů, vyhlášek a předpisů.
 - V průběhu stavby budou prováděny řádné kontroly zakrývaných částí, záznam bude proveden do stavebního deníku. Požadované kontroly budou vyznačeny v RDS jako dokumentaci zhotovitele stavby. Má se za to, že zhotovitel před zahájením prací objedná výrobu a podobně ověří soulad se všemi požadavky na ně kladenými.
 - Zhotovitel stavby a jakýkoli jeho dodavatel ručí za kvalitu provedených povrchů až do okamžiku předání díla objednateli k užívání. Do té doby je povinen zajistit a provést výměnu veškerých případně poškozených částí. Tyto práce a materiály nutno zahrnout do jednotkové ceny a nebudou zvlášť hrazen a výrobci jednotlivých materiálů a zařízení jsou ve specifikaci uvedeni jako referenční s cílem stanovit měřítko kvality. Případná změna za jiného výrobce je možná, je třeba ji však v nabídce specifikovat a podléhá písemnému schválení Objednatele. Takové písemné schválení musí mít formu samostatného dokumentu.
 - Zhotovitel stavby ať sám nebo přes jakéhokoli svého Dodavatele bude zajišťovat takový systém kontroly kvality, který bude akceptovaný Objednatelem, technickým dozorem objednatel, projektantem a který umožní, aby předávané práce a díla byla v souladu se smlouvou.
 - Veškeré prvky, které nejsou typovými výrobky, budou před zahájením prací na takových výrobcích provedena detailní zaměření a případně bude vypracována příslušná realizační či dílenská dokumentace, která bude k odsouhlasení předložena Objednateli.
 - Zhotovitel stavby a/nebo jakýkoli jeho Dodavatel včas a dostatečným a průkazným způsobem ověří veškeré technické a technologické postupy, předpisy, rozměry a výměry a ostatní parametry související s jeho dodávkou. U prvků, kde jsou navrženy nebo budou zhotoveny kopie nebo repliky dodavatel před demontáží provede detailní zaměření a vyhotoví dokumentaci stávajícího stavu, podle které vyhotoví výrobní dokumentaci. Součástí dodávky budou mimo jiné dílenské výkresy, které budou předloženy k odsouhlasení.
 - V dostatečném předstihu před zahájením výroby je zhotovitel stavby a/nebo jakýkoli dodavatel povinen předložit Objednateli a AD k odsouhlasení výrobní dokumentaci atypických prvků a vzorky materiálů povrchových úprav konstrukcí. Náklady na tyto práce ve smyslu řádného provedení je nutné zahrnout do jednotkové ceny a nebudou zvlášť hrazeny. Teprve na základě písemného souhlasu Objednatele je možné zahájit výrobu. Jakékoli nároky dodavatele v případě nedodržení jakýchkoli výše a/nebo dále uvedených povinností dodavatele nebudou Objednatelem uznány a má se za to, že jsou zahrnuty v ceně a termínu dodávky. Řádným provedením se rozumí splnění veškerých požadavků kladených na dílo příslušnou smlouvou včetně všech jejích příloh.
 - Má se za to, že v ceně má zhotovitel stavby a to jako vyšší dodavatel spolu s jeho subdodavateli a/nebo dalšími samostatnými zhotoviteli a dodavateli zahrnuto řádné provedení díla.
 - Má se za to, že veškeré uváděné předpisy, normy, zákony a vyhlášky budou respektovány v platném znění tedy tzv. ve znění pozdějších předpisů.

- Má se za to, že jakýmkoli neplatným požadavkem a/nebo rozporem uvedeným v příloze smlouvy s příslušným zhotovitelem stavby a/nebo jakýmkoli dodavatelem není dotčena a platnost jakékoli přílohy a/nebo požadavku jako celku, a dílo bude provedeno tak, jako by tato neplatné požadavky nebo rozpory nikdy neobsahovalo. Na místo neplatného požadavku a/nebo rozporu bude dílo provedeno dle nejprísnějšiho uvedeného požadavku.
- Má se za to, že zhotovitel stavby a/nebo jakýkoli jeho dodavatel je povinen Objednatele písemně upozornit na jakýkoli neplatný požadavek a/nebo rozpor, kde jednoznačně specifikuje důvod neplatnosti a/nebo rozporu. Dále uvede návrh, jakým způsobem v souladu s uzavřenou smlouvou bude dílo realizováno. Takový návrh podléhá písemnému odsouhlasení Objednatele.
- Obsahem dodávky jsou i veškeré protokoly atesty a měření prokazující splnění veškerých příslušných požadavků. Tyto dokumenty budou předány jak v tištěné tak v digitální podobě v Objednatelem odsouhlaseném formátu – předpokládá se PDF, DWG, DOC, XLS.
- Zhotovitel stavby a každý Dodavatel bude provádět veškeré práce dle všech podkladů zejména projektů a průzkumů. Ostatní případně prováděné průzkumy a ostatní projektové práce jsou součástí Dokumentace Zhotovitele a dodavatel je provede bez dopadu do ceny a termínu realizace.
- Veškeré údaje uvedené dokumentaci (technické parametry zařízení, dimenze a velikosti prvků.) odpovídají stupni PDPS a zhotovitel stavby jako vyšší dodavatel všechny údaje musí ověřit přesně určit v RDS jako Dokumentaci zhotovitele.
- Veškerá zařízení uvedená v dokumentaci PDPS určují minimální technický standard. Volba konkrétních zařízení při realizaci, včetně odpovědnosti za jejich shodu s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními je na dodavateli a podléhá schválení Objednatele.
- Při zpracování celkové a/nebo jakékoli i dílčí nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace PDPS (tj. technické zprávy, seznamu pozic, výkresové dokumentace, katalogů výrobců a specifikace materiálu). Pouhým oceněním specifikovaného materiálu není možné vypracovat kvalitní nabídku. Tedy povinností dodavatele je před uzavřením smlouvy a zahájením stavby přezkontrolovat specifikaci materiálu, a případný chybějící materiál nebo výkony doplnit a ocenit.
- Zhotovitelem stavby a jakýmkoli Dodavatelem musí být odborná firma, která má s podobnými pracemi zkušenosti a která se sama obeznámila se všemi okolnostmi této zakázky a zahrnula je do nabízené ceny. Součástí ceny musí být veškeré náklady včetně přípomocí, aby cena byla konečná a zahrnovala celou dodávku akce.
- Každý dodavatel ručí za to, že v nabízené ceně jsou navrženy veškeré potřebné konstrukce, prvky, zařízení a potřebné výkony a že všechny početní úkony jsou provedeny správně. V případě chybných výpočtů platí cena, která je výhodnější pro Objednatele. Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.
- Pokud jsou požadavky uvedené v dokumentaci zpracované projektantem vyšší, než jsou uvedené v tomto dokumentu, se má za to, že dodavatel provede práce v kvalitě odpovídající požadavkům uvedeným v projektu PDPS. Pokud jsou požadavky v projektu nižší než níže uváděné, má se za to, že zhotovitel stavby a každý jeho dodavatel provede dodávky a práce v kvalitě dle níže uvedených požadavků pokud nebude písemně dohodnuto jinak. Pokud požadavky uvedené v tomto dokumentu a/nebo v dokumentaci zpracované projektantem jsou nižší než požadavky na stavební připravenost tzv. Přímého dodavatele, dle příloh Smlouvy, tak se má za to, že dodavatel provede práce v kvalitě vyšší než v tomto dokumentu a/nebo v dokumentaci zpracované projektantem, tzn. odpovídající požadavku na Stavební připravenost Přímého dodavatele, dle příloh Smlouvy.
- Zhotovitel stavby je povinen dodržovat veškeré příslušné vyhlášky a nařízení, mimo jiné vyhlášky týkající se BOZP, požární ochranu dle zákona 133/2985Sb ve znění pozdějších předpisů.
- Zhotovitel stavby a/nebo dílčí Dodavatel před zahájením prací v dostatečném předstihu předloží k odsouhlasení Objednateli, AD a technickému dozoru Objednatele (dále jen TDO) technologické postupy podle, kterých bude v případě jejich odsouhlasení práce provádět.
- V případě, že je v Objednatelem schváleném zprávně architektonického záměru stavby doplňujícím tuto PDPS např. ve vyjádřeních AD k RDS a/nebo zejména v projektu interiéru, projektem umělecké

práce a/nebo varhan apod. a/nebo v jakémkoli stanovisku vycházejícím ze správného řízení a jeho požadavků a/nebo zástupců orgánů památkové péče (OPP) požadována kvalifikace vyšší, například platné povolení, pak tyto práce budou provádět výhradně držitelé příslušných oprávnění.

Požadavky na kvalitu provedení jsou mimo uvedené další jiné:

- Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými předpisy pro užívání v České republice.
- Všechny použité materiály musí být vysoce kvalitní, povrchová úprava bude zajišťovat vysokou odolnost proti opotřebení, bude dlouhodobě splňovat technologické požadavky na ní kladené a bude provedena ve vysoké vizuální kvalitě.
- Před vlastním prováděním bude dodavatelem doložen technologický postup, kde budou jednoznačně stanoveny parametry přejímky stavební a technologické připravenosti pro provádění příslušné části dodávky.
- Provedené konstrukce budou při dodání, při montáži a následně po montáži do doby předání díla vhodně chráněny, v souladu s technologickými požadavky výrobce. Zásadně budou ochráněny proti poškození pohledových stran.
- Viditelné stykování, viditelné návaznosti na obvodové konstrukce musejí být v zásadě plošně vyrovnané, bez přesahů, zarovnané do rovinného povrchu, včetně následných začíšťujících úprav spár a styků.
- Spojovací materiál bude ve vysoké kvalitě, osazen veškerý, rovně a prvky budou bez vizuálního poškození od montáže.
- Osazování prvků technologií systémů atd. bude provedeno v koordinaci a etapově s montáží jednotlivých instalací či stavebních dílů, v souladu s předanými dispozičními nároky vnitřních konstrukcí a technologií.
- Před dokončením stavby a před konečným zásypem musí dodavatel provést vyčištění všech konstrukcí, včetně krycích fólií.

BOURACÍ PRÁCE, VÝKOPY, DEMONTÁŽE

Obsahem dodávky jsou veškeré výkopové práce, bourací práce a demontáže, obsahem dodávky je rovněž doprava, uložení na skládku, zajištění návazností na okolní konstrukce, veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, zpracování požadované dokumentace a veškeré neuvedené související práce a dodávky potřebné k řádnému provedení.

Obecně:

Všechny práce je nutné realizovat v souladu s doplňujícím archeologickým a dalšími doplňujícími průzkumy a návrhy řešení. S ohledem na výskyt podzemních sítí dodavatel v dostatečném časovém předstihu, před zahájením stavebních prací, zajistí v prostoru dotčeném stavbou vytýčení, identifikaci a zřetelné označení stávajících podzemních inženýrských sítí, trubních a kabelových rozvodů.

V případě nalezení sítí, které nejsou uvedeny v dokumentaci, je zhotovitel stavby a jakýkoli jeho dodavatel povinen v rámci svého plnění vytýčit takové vedení a/nebo síť, zjistit majitele, případně správce sítě a/nebo vedení, navrhnout a projednat příslušná opatření, potřebná pro realizaci díla.

Veškeré výkopové a ostatní související práce budou prováděny s ohledem na existenci vedení a sítí a to mimo jiné dle požadavků a případně za dozoru správců dotčených sítí. V případě, že by hrozilo riziko poškození sítí a/nebo vedení, je dodavatel povinen výkopové práce provádět ručně a s maximální opatrností.

Při provádění veškerých prací je třeba pracovat v souladu se zákonnými požadavky a nařízením vlády o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a souvisejících ustanovení. V případech, kdy to povaha prací vyžaduje, je třeba provádět provizorní zabezpečující konstrukce.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s požadavky na akustiku a hlukovou studii!

Mechanizace musí být volena tak, aby nedocházelo k narušování přilehlých konstrukcí. Vlivem bouracích a výkopových prací nesmí v žádném případě dojít k narušení statiky objektu!

Nové trasy ve zdivu musí být prováděny frézováním. Všechny demontované prvky určené k likvidaci musí být před jejich odstraněním nabídnuty Objednateli.

Generální zhotovitel stavby zajistí manipulaci se všemi vzniklými odpady dle platných předpisů. Zejména se jedná o likvidaci případných odpadů se zbytkovým obsahem škodlivin (ZN). Musí při uzavírání smluv na jednotlivé dodávky stavebních a technologických prací ve smlouvách zakotvit povinnost subdodavatelů likvidovat odpady vznikající při jeho činnostech tak, jak je výše uvedeno. Odpadní materiál bude odvážen na skládku, kterou si určí zhotovitel s ohledem na odvozní vzdálenost a výši poplatku.

Nebezpečný odpad bude předán k likvidaci odborné firmě.

Zásady pro provádění konstrukčních prací:

Práce je nutno provádět v přísném souladu také s konstrukční částí dokumentace, případné nejasnosti musí prováděcí organizace konzultovat se statikem.

Bourací práce:

Před započítím bouracích prací je nutno provést řádné zajištění přilehlých a okolních konstrukcí to znamená, že je nutno provést podstojkování části nad otvor přilehlých stropů (dolní a horní vodorovný svlak příp. plošné bednění + stojky + řádné zavětrování), kde dochází ve fázi bourání ke ztrátě podpory (trámů i hlavic). Podstojkování musí být tuhé a únosné, přičemž je třeba zohlednit únosnost konstrukce spodní, zda dokáže přenést zvýšené zatížení. Linii výdřevy je vhodné odstoupit skrze manipulační prostory od líce podchytávky o 600-800mm. Konkrétní potřebu této výdřevy je třeba ověřit výpočtem.

Výkopové práce:

V případech, kdy to povaha prací vyžaduje, je třeba provádět provizorní zabezpečující konstrukce.

Zakrývání a demontáže:

Zhotovitel stavby a jakýkoli dodavatel je povinen veškeré prvky a konstrukce, které nejsou určeny k likvidaci buď dostatečným způsobem ochránit a/nebo demontovat a uložit pro pozdější využití.

Má se za to, že dostatečná ochrana znamená opatření technického technologického nebo provozního charakteru, která zajistí, že příslušný prvek nebo konstrukce bude ochráněna před jakýmkoli poškozením vyplývajícím z činnosti dodavatele a to mimo jiné poškození nebo povrchu nebo poškození vlastního prvku nebo konstrukce, znečištění prachem nebo jakoukoli jinou látkou. Dodavatelem navržený a realizovaná ochrana podléhá odsouhlasení Objednatele.

V případě, že se jeví jako vhodná ochrana prvku nebo konstrukce její demontáž a uložení je dodavatel povinen na vlastní náklad konstrukci nebo prvek demontovat a uložit k pozdějšímu využití na místě k tomu způsobilé. Má se za to, že takové způsobilé místo bude mimo jiné svým stavebně technickým provedením, vnitřním prostředím a zabezpečením odpovídat charakteru uložených prvků.

Před zahájením jakýchkoli prací, které by se mohly jakýmkoli způsobem dotknout prvků, které by měly být zakryty nebo demontovány ať již dočasně nebo trvale, je dodavatel povinen předložit realizační projekt takové ochrany nebo demontáže a uložení a to mimo jiné včetně přesné specifikace způsobu provedení, uvedení místa skladování a souvisejících informací o místě uložení.

Za dodržování bezpečnosti práce odpovídá v plném rozsahu jak generální zhotovitel stavby ale i jakýkoli dodavatel.

ZDĚNÉ KONSTRUKCE, OMÍTKY

Obsahem dodávky jsou veškeré konstrukce - dozdivky, přízdívky, nové zděné konstrukce včetně hrubých jádrových omítek, dále pak dodávka jednovrstvých omítek, sádrových, štukových omítek a omítky ušlechtilé a dekorační. Dodávka vždy včetně kotvení příček, kompletačních prvků omítek (lišty, utěsnění apod.). Obsahem dodávky je rovněž doprava a provádění zděných konstrukcí, včetně zajištění návazností na okolní konstrukce. Součástí dodávky zděných konstrukcí a omítek je veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, zaměření stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace. Dodávkou tohoto souboru jsou především:

- přízdívky, dozdvíky, podezdívky,
- cihelné příčky a stěny, včetně doplňkových prvků jako překlady, polocihly apod.,
- podezdění a podchytávky,
- jádrové omítky na nové zděné konstrukce, jednovrstvé omítky a jemné sádrové a/nebo vápenné a/nebo vápenocementové štukové omítky zděných a železobetonových stropů, kde platí požadavek, že bude provedena vždy kompletní skladba včetně úpravy podkladu (podhoz, penetrace, adhezní můstek atd.),
- sádrové omítky,
- omítkové lišty, veškeré kotvící prvky příčky, případné separace,
- vyplnění spáry mezi stropem a příčkou, založení na hrubou podlahu,
- provedení definovaných a to s maximální pozorností k akusticky a požárně daných prostupů, dále prostupů pro výplně otvorů, montážních otvorů, průchod instalací včetně zajištění nadpraží, s tím spojené systémové překlady např. pro příčky apod.
- stavební začištění prostupů po provedení instalací včetně požárních a akustických ucpávek!

Zděné konstrukce vnitřní:

Pro provádění zděných konstrukcí platí obecně závazné normové předpisy a technologické postupy výrobců jak vlastních zdících materiálů, tak navazujících povrchových úprav, a to samostatně i ve vzájemné kombinaci. Každou konstrukci je nutno uvažovat jako jeden agregovaný celek, složený z jednotlivých vrstev různého charakteru, tzn., že pro vlastní hrubé zdivo jsou limitující parametry a omezující požadavky nejen z pozice hrubého zdiva, ale i z pozice dalších vrstev, např. povrchových úprav. Výsledné hodnoty konstrukce jako celku z pohledu stavební fyziky, statiky a architektonického vzhledu se důsledně vztahují ke konstrukci jako celku.

Součástí dodávky těchto konstrukcí je prokázání jejich parametrů stavebním zhotovitelem, a to buď provedením zkoušky jejich navrhovaných stavebně – fyzikálních parametrů, nebo písemným odsouhlasením vzorového provedení všemi účastníky procesu výstavby.

Obecně platná zásada provádění prostupů požárně dělící konstrukcí (hranice požárních úseků jsou zřejmé z PBŘS) je, že vlastní hrubý prostup a stavební začištění prostupu po protažení instalací provádí stavba, vlastní požární ucpávku provádí speciální profese, která prostupem prochází.

Každá ucpávka musí být náležitě oštitkována, očíslována a písemně archivována spolu s deklarovanou požární odolností doloženou příslušným certifikátem.

Tvoří-li zděná konstrukce požárně dělící konstrukci určité hodnoty požární odolnosti, platí obecná zásada, že je vyžděna na celou světlou výšku mezi HH hrubé podlahy a SH stropu daného podlaží.

Na konstrukce jsou kladeny především tyto požadavky:

a/ statické působení vlastní stěny vzhledem k nosné konstrukci – schopnost bezpečně převzít deformace nosné konstrukce bez poruch jak v ploše stěny, tak ve styčných mezech zdivem a nosnou kci.

b/ pevnostní a vlhkostní charakteristiky a rovinnost hrubého zdiva buď obecně platné dle příslušných norem a technologických předpisů, nebo zpřesněné v projektové dokumentaci. Hrubé zdivo musí vykazovat takové vlastnosti, aby bylo možno povrchové úpravy a případné další vrstvy aplikovat bez dalších mezivrstev.

c/ stavebně – fyzikální požadavky z pohledu tepelné techniky a akustiky dle platných norem a požadavky z pohledu požárního zabezpečení (ČSN 73 05 40 – 2 Tepelná ochrana budov, část 2, ZMĚNA Z1 – požadavky, březen 2005, ČSN 73 05 32 – Akustika – ochrana proti hluku v budovách – požadavky) neplatí beze zbytku – tj. v tomto případě je třeba přihlídnout a zohlednit předepsané požární a také náročné akustické požadavky!

V každém případě jsou tyto stavebně fyzikální požadavky vztahující se vždy na vícevrstvou konstrukci jako celek, tedy ne odděleně pro každou vrstvu zvlášť. S ohledem na jejich splnění pro konstrukci jako celek je však nutné důsledně dodržovat technologické postupy a pracovní kázeň s důslednou kontrolou v průběhu práce, a to především důkladné promaltování spár, dodržování pravidel vazby zdiva, zabudování pouze kvalitních zdících prvků (celistvost, vlhkost, v zimním období bez povrchové námrazy, apod.), dělení prvků provádět dle technologického předpisu výrobce (řezání pilou),

používání zdících malt vhodných značek vzhledem k objemové hmotnosti hrubých zdících prvků, zvolení vhodného postupu zdění s ohledem na průběh smršťování a dotvarování nosných kcí a jejich postupné přitěžování, ochranu hrubého zdiva před účinky povětrnosti (ať v ploše zdiva, nebo jeho zhlaví), atd.

Nedodržení zásad technologického postupu výrobce může mít za následek vytvoření tepelných nebo akustických mostů, či statických poruch, které mohou výrazným způsobem snižovat stavebně – fyzikální parametry konstrukce jako celku a při kontrolním, měření musí být uvedeny v soulad s předepsanými parametry PDPS jako závazně výchozího projektu.

Pro pružné vyplnění mezi zhlavím hrubého zdiva a spodní hranou stropu, nebo ve svislé spáře styku zdiva a stávající konstrukce platí zásada, že v případě, že stěna není požárně dělicí konstrukcí, je spára vyplněna PUR pěnou.

V případě, že se jedná o požárně dělicí konstrukci, je spára celoplošně vyplněna izolací na bázi minerálních vláken, u konstrukcí tl. 250mm a větší je třeba provést plné předepsané utěsnění této spáry. Tloušťka spáry pod SH stropní desky je dána jednotně 15mm.

Pro dodržení kvality konstrukce je důležitý i dobře zvolený postup montáže případných instalací v něm se nacházejících (provádění prostupů, frézování drážek, mechanické kotvení a volba kotvicích prostředků dle druhu hrubého zdícího prvku) a dodržení technologických způsobů provádění povrchových úprav ať ve vztahu k vlastní povrchové úpravě, tak ve vztahu k hrubému zdivu.

Kvalita povrchu hrubého zdiva se řídí aplikací čisté povrchové úpravy – viz Tabulky skladeb a povrchových úprav konstrukcí.

Pro společná vybraná technologická ustanovení pro technologii obecně je dodavatel povinen dodržet veškeré technologické postupy uváděné výrobcí použitých prvků a materiálů zejména však musí být dodrženy následující předpoklady:

- tloušťka ložné spáry průměrně 12mm s přípustnou tolerancí ± 4 mm. Tlustší a nerovnoměrné ložné spáry snižují pevnost zdiva a v důsledku rozdílných deformačních sil sousedních různě tlustých spár mohou vznikat místa se zvýšeným napětím;
- každá cihla musí celoplošně ležet v maltovém loži;
- vazba zdiva- styčné spáry ve dvou sousedních vrstvách musí být přesazeny o min. hodnotu 95mm;
- podklad musí být rovný, případné nerovnosti vyrovnat maltou v základové spáře;
- styčné spáry u bloků P+D se nemaltují, bloky se kladou na sraz;
- pro zdění zvukově izolačních stěn je nezbytné použít maltu s vyšší obj. hm., min. 1850 kg/m³ a více, jak určuje projekt akustiky;
- drážky a výklenky nesmí snižovat stabilitu stěny a nesmí procházet překlady. Velikost drážek a výklenků, buď přímo vyzdívaných, nebo dodatečně prováděných bez statického posouzení jsou uvedeny v ČSN Navrhování zděných konstrukcí;
- při skladování je nutno zabránit provlhnutí cihel, dostatečnou ochranou je neporušená běžná fólie;
- teplota při zdění nesmí klesnout pod +5°C, pro zdění se nesmí použít zmrzlé cihly a cihly, na kterých ulpívá sníh a led. Max. teplota pro zdění je +30°C;
- hotovou stěnu je nutné chránit před provlhnutím, zvláště zhlaví stěn a parapetů, aby nedošlo k vyplavení čerstvé malty ze spár a následnému tvoření výkvětů;
- vícevrstvý systém omítání je nutný v případě, že rovinnost zdiva nesplňuje požadavek ± 5 mm/2m, nebo pokud nejsou spáry řádně promaltovány;
- všechny styky dvou různých podkladních materiálů by měly být přetaženy alkalivzdornou sítí ze skelných vláken s velikostí ok max. 8 x 8mm. Pás výztuže musí min. o 150mm přesahovat přechod materiálů;
- vnitřní omítky se provádějí nejdříve po dvou měsících od vyzdění hrubé stavby. Podklad musí být dostatečně vyztýhlý a suchý (max. vlhkost zdiva 6%, v zimním období 4%), podklad musí být zbaven prachových částic a úlomků zdiva, nesmí se drolit, musí být očištěn od výkvětů, nesmí být zmrzlý a vodoodpuzející. U bloků v ostěních a v rozích stěn by měly být prohozeny maltou alespoň 5dní před začátkem omítání;

- každá vrstva omítky musí zrát určitou dobu: cementový postřík min. 2-3dny, jádro 1den na každý milimetr tloušťky, min. však 14 dní, a to i při min. tloušťce 10mm. Pro zamezení vzniku trhlin se doporučuje omítku udržovat ve vlhkém stavu;
- pro zdění příček tloušťky menší než 120mm musí být použita malta o vyšší pevnosti v tlaku 5 – 10MPa dle rozměru příčky (délka x výška);
- překlady se doporučuje ukládat do maltového lože s pevností min. 5MPa , vždy však 7alespoň o stupeň vyšší, než je značka malty, ze které je příčka vyzděna.
- Všechny rohy (ne kouty) budou vyztuženy podomítkovými lištami v materiálovém provedení pozink.
- Veškeré viditelné přechody na konstrukce a povrchy navazující budou provedeny s negativní spárou, vytvořenou systémovou kovovou ukončující lištou např. SCHLÜTER.

Omítky:

Před zahájením prací bude dodavatelem provedena kompletní revize jak stávajících omítek, tak revize nových podkladů. Součástí dodávky omítek je i vlastní příprava podkladu. Dodavatel v rámci svého plnění ověří rovinnost podkladu, provede přípravu podkladu i spar tak, aby byly splněny jednak technologické postupy odpovídající navrženému systému a také, aby byly splněny požadavky na finální provedení. Před zahájením prací bude provedena vizuální kontrola podkladu. Podklad mimo jiné nesmí obsahovat mokrá místa, výkvěty nebo jiné nečistoty, podklad nesmí být zaprášený, promrzlý nebo se nesmí drolit, musí být dostatečně drsný, rovnoměrně nasákavý a nesmí být vodoodpudivý. Dále bude provedena kontrola savosti podkladu, na základě kterého bude dodavatelem provedena případná příslušná penetrace a to včetně příslušné technologické pauzy.

Ze všech provedených kontrol bude dodavatelem zpracován protokol a ten bude předán Objednateli a TDO. Pro omítky budou výhradně použity omítkové systémy, kde výrobce doloží příslušné certifikáty. Dodávka, transport, provádění a veškeré další související práce a výkony se budou řídit technologickými předpisy. Tyto předpisy budou předloženy před zahájením prací ke schválení Objednateli, TDO a AD GP. Veškeré napojení na sousedící konstrukce jako jsou okna, dveře, obložky a podobně budou provedeny pomocí příslušné napojovací lišty např. APU lišty. Vzájemné přechody materiálů a nebo překlady budou vyztuženy armovací sítí odolnou proti alkáliím s minimálním přesahem 50mm. Během tuhnutí chránit omítnuté plochy před vysokými teplotami (umělé vytápění, přímé sluneční záření) a mrazem. Pro následnou úpravu nátěry, nástřiky, apod. musí být omítka zcela vyschlá. Dodatečné přidávání kameniva a přísad k hotové maltové směsi je nepřipustné!

Součástí dodávky omítkových systémů jsou také dilatační lišty a výztužné rohové podomítkové lišty. Rohové lišty budou v provedení pro přemalbu hrany, budou kotveny k hrubému zdivu. Materiálové provedení bude v minimálním standardu pozink. referenční výrobce např. pokov. Přesný typ a tvar lišty bude před objednáním v dostatečném předstihu předložen Objednateli TDO a GP k odsouhlasení. Vnitřní omítky budou prováděny výhradně v uzavřených temperovaných prostorech o teplotě +5°C a vyšší. Tato teplota se bude udržovat po dobu 2-3 dnů před začátkem omítání, a po dobu nanášení a vysychání omítky. Přímé vyhřívání omítky není přípustné. V místnostech s podhledovou konstrukcí budou omítky ukončeny minimálně 150mm nad úroveň podhledů. Povrch omítek nesmí vykazovat puchýře, pecky ani trhliny, mimo vlasových trhlin vzniklých smrštěním malty. Veškeré vizuální a technické závady musí být odstraněny před prováděním následných prací - Malby, nátěry. Vrstva omítky musí být pevně spojena s podkladem a nesmí se odloupávat.

Štukové jádrové omítky

- omítky budou-li prováděny jako štukové, nanáší se ve dvou vrstvách. Spodní vrstva - jádro, v tloušťce 15 mm, lícní vrstva - štuk se natahuje v tloušťce 3-5 mm na vyrovnané jádro. K výrobě štukové vrstvy se používá velmi jemný prosetý písek. Očištění je vhodné provést tlakovou vodou nebo pískováním, po vyschnutí je nutno odstranit případné solné výkvěty okartáčováním za sucha. Sut' a prach je nutno zcela zlikvidovat. Citlivé součásti stavby, jako jsou dřevěné konstrukce, přírodní kamenivo, apod. musí být dokonale zakryty. Sanační omítkový systém bude prováděn na základě detailního průzkumu provedeného v předstihu před zahájením prací a objednáním materiálu. Tento

průzkum stanoví a ověří veškeré parametry, které jsou podkladem pro optimální výběr sanačního systému, a to včetně návrhu sanačního systému. Případná změna sanačního systému podléhá odsouhlasení Objednatele a projektanta. Sanační systém bude minimálně splňovat parametry uvedené v ČSN P730610 jak v normativní tak informativní části. Před vlastním prováděním sanačního systému je vhodné provést očištění tlakovou vodou nebo pískováním, po vyschnutí je nutno odstranit případné solné výkvěty okartáčováním za sucha, suť a prach je nutno zcela zlikvidovat. Citlivé součásti stavby, jako jsou dřevěné konstrukce, přírodní kamenivo, apod. musí být dokonale zakryty.

Nátěry, obecné předpoklady provádění:

- Nesmí být přidávány jakékoli jiné materiály;
- čerstvě omítnuté plochy chránit proti rychlému vysušení;
- teplota vzduchu a podkladu musí být během zpracování a tuhnutí větší než +5°C., pokud technologický předpis nestanoví jinak;
- jednotlivé vrstvy se musí nanášet v max. povolených tloušťkách a dodržovat zrání jednotlivých etap;
- okolí natírané plochy musí být chráněné, eventuální odstříky se bezprostředně omyjí dostatečným množstvím vody;
- barvu je třeba objednávat najednou v celém množství (se započítáním potřebné rezervy), aby se předešlo možným barevným rozdílům a odlišnostem.

Ověřování jakosti - při provádění musí být dodrženy mezní odchylky

Mezní odchylky pro zdivo:

| | |
|---|-------|
| Tloušťka zdiva | +5mm |
| Rozměry otvorů | +5mm |
| Odklon povrchu od vvislice 2m lati 3-4m patro | +10mm |
| DTTO na celou výšku | +15mm |
| Lícová nerovnost určená k omítání na 2m lati | +10mm |
| DTTO neomítaných | +5 mm |
| Vodorovnost ložných spár na 10 m délky | +15mm |
| Rovinnost vnějšího povrchu stěn | +10mm |

Mezní odchylky pro omítky:

(zkouška rovinnosti povrchu se provádí přiložením 2m dlouhé lati) :

| | |
|---|-----|
| Jádrová omítka | 5mm |
| Finální vrstva omítky - štukové, sanační a sádrové a ostatní omítky | 2mm |

Bude provedena vizuální kontrola struktury a barevnosti

Požadované minimální pevnosti v tahu za ohybu a nejmenší přídržnost malt jsou:

| | | |
|---------------------|---|---|
| | Nejmenší pevnost v tahu za ohybu po 28 dnech / MP a/ | Nejmenší přídržnost malt k podkladu po 28 dnech /MP a/ |
| Minimální požadavek | 0,70 | 0,18 |

- Zkoušky pevnosti a přídržností budou prováděny na každých 500m² na náklady dodavatele;
- veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými předpisy pro užívání v České republice;
- před vlastním prováděním bude dodavatelem doložen technologický postup;
- provedené omítané povrchy po provedení, do doby provádění finálních povrchů či obkladů vhodně chráněny, v souladu s technologickými požadavky výrobce. Zásadně budou ochráněny proti poškození pohledových stran;
- provádění zděných konstrukcí bude provedeno v koordinaci a etapově s montáží jednotlivých instalací, v souladu s předanými dispozičními nároky (výšky a hloubky obkladu) vnitřních konstrukcí a technologií;
- veškeré omítky budou provedeny tak jako by dokončená omítka byla vystavena osvětlení pod šikmým úhlem.

U dlažeb budou provedené sokly (ze stejné nášlapné vrstvy jako podlahy polozapuštěné) navazovat v líci na omítaný po vrch stěny přes vodorovné soklové profily, u kterých existuje tříkomorová hliníková konstrukce vlastního soklového profilu, čímž se zajišťuje vysoká pevnost; spojky příslušné do těchto komor snadno a přesně spojují a tak navazují profily k sobě. Užitný výškový rozměr pro sokl je 58 mm.

PODLAHY

Obsahem dodávky všechny podlahové konstrukce v objektu. Obsahem dodávky je rovněž doprava, zajištění návazností na okolní konstrukce, veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, zaměření stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace.

Obecně:

Podlahy budou provedeny tak, aby byly zajištěny požadavky dle současných norem a to především – rovinnost, vzhled, stálobarevnost, statické a mechanické vlastnosti, tvrdost, skluznost, nasákavost, tepelně technické vlastnosti, akustické vlastnosti, odolnost proti chemickým látkám, požární bezpečnost, hygienické požadavky a čistitelnost.

Podkladní konstrukce musí být provedeny v souladu s technologickými podmínkami (včetně rovinnosti) podlahových konstrukcí a platných ČSN. Podklad vyčištěn tlakovým vzduchem a bude tvořit jednolitou plochu.

Nejvyšší dovolená vlhkost vrstev v hmotnostních %, na které se kladou, nášlapné vrstvy, se stanovuje takto:

| | |
|--|-------|
| - betonová vrstva pod dřevěné parkety (vícevrstevné, mozaikové, vlysové) | 2,5 % |
| - betonová vrstva pod dýhované dřevěné parkety | 2,5 % |
| - betonová vrstva pod laminátové podlahoviny | 2,5 % |
| - betonová vrstva pod linoleum a korkové podlahoviny | 2,5 % |
| - betonová vrstva pod povlaky a dřevěné podlahy | 4,0 % |
| - násypy, prefabrikáty, perlitbeton | 4,0 % |
| - dřevěná podlaha pod povlaky, hrubé podlahy dřevěné | 6,0 % |
| - anhydrit, (xylolit) | 8,0 % |
| - betonová vrstva pod dlažby | 14,0% |

Dodavatel podlahových konstrukcí před zahájením protokolárně převezme podkladní konstrukce, na základě geodetického přeměření rovinnosti podkladních konstrukcí. Na rovinnost podlahových konstrukcí je kladena zvláštní pozornost a musí odpovídat příslušným normám a předpisům. Navíc je nutné vytvořit takovou rovinnost, odpovídající použité krytině tak, aby nebyla nutná žádná další vyrovnávací opatření při kladení nášlapných vrstev podlahové krytiny.

Jednotlivá souvrství je nutné volit tak, aby mezi sousedními místnostmi nevznikl žádný rozdíl v úrovni hotových podlah. Spoje a pracovní spáry budou provedeny čistě, hrany rohů budou ostré, budou tvořit pravý úhel, na hrany a pole budou používány výztužné hranové profily. Jako kladečská malta se zásadně použila nesmrštitelná malta nebo lepidlo. Je zaručena snášlivost malty nebo lepidla, případně pojiva, jak s podkladní vrstvou, tak s materiálem dlažby. Veškeré kotvení musí je provedeno jako neviditelné. Veškeré technologie jsou provedeny podle technologických listů výrobce. Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro užívání v České republice.

Při provádění podlah musí být splněny požadavky předpisů na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví a také technologické předpisy, jak je uvádí výrobci, především pak následující požadavky:

- Před provedením izolačních a vyrovnávacích vrstev podlahy se podklad i obvodové zdívo očistí a urovná.
- Instalace procházející podlahou musí být dokončeny před provedením podlah.
- Prostupy technických a technologických zařízení podlahou, které jsou součástí požárního stropu, musí být utěsněny. Utěsněný prostup musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností stropu. Požadavky na stupeň hořlavosti hmoty pro utěsnění a na hodnotu požární odolnosti stanoví normy požární bezpečnosti.
- Prostupy rozvodů technických zařízení budov, plynu, vody, ústředního vytápění apod. musí být upraveny tak, aby umožnily dilatování podlahy i rozvodů.
- Pro vedení elektrických rozvodů v podlahách (stropích) platí ČSN 37 5245 v podlahách Kladení elektrických vedení do stropů a podlah

Nášlapné vrstvy:

Pro kvalitu materiálů jsou rozhodující ustanovení příslušných ČSN a prováděcí směrnice a technologické postupy výrobců prvotních materiálů. Průkaz o tom, zda použité materiály vyhovují výše uvedeným předpisům, musí dodavatel předložit.

Vzájemně nezapočitatelné odchylky nášlapné vrstvy podlahy jsou:

- a) místní rovinnost max. 2mm na 2 m dlouhé průměrné lati
- b) max. 5mm od vodorovné roviny na celé místnosti

Obecné požadavky na povrch podlah:

- možnost strojního čištění všech povrchů,
- zaručená protiskluznost z příslušných požadavků na jednotlivé provozy, tj. odzkoušená dle předpisů,
- hygienická nezávadnost,
- podlahová krytina musí splňovat požadovaný index šíření plamene dle části Požární ochrana a příslušných norem, vyhlášek nařízení vlády a zákonů.

Obecně platí zásada, že pro kladení jsou závazné požadavky architekta na spárořez a směry kladení. Součástí dodávky podlah je vždy náležité zakončení dilatací a styk dvou odlišných druhů podlah dilatačním a přechodovým lištami.

Obecné zásady provádění:

1) uzavírací nátěry a stěrky

- Jakýkoli nátěr nebo stěrka musí být nanášena na správně připravený podklad dle příslušných předpisů a podkladů výrobce stěrkových / nátěrových hmot, včetně náležité přípravy podkladu a vzorku předloženému k odsouhlasení
- povrch musí být v předepsané rovinosti, bez uvolněných částic a povrchových vad.
- povrch bude očištěn a vyrovnán strojním zbroušením nebo otryskáním, zbaven nepevných částí potěrů a „zesklovatělých“ nenasákavých cementových ploch
- praskliny, prohlubně a jiné povrchové vady budou opraveny systémovými tmely, s event. vyztužením vysprávkou dle pokynů výrobce a následně přebroušeny

- první nátěr nebo penetrace bude nanášena na čistý povrch, zbytky prachu budou odstraněny vysavačem
- bude dodržena maximální povolená vlhkost podkladu (dle pokynů výrobce, max. 4% vlhkosti)
- povrch bude bez stop znečištění, oleje nebo mastnoty. Případné znečištění těmito látkami je nutno odstranit čistícími prostředky, proniklo-li znečištění hlouběji do podkladu, je nutno toto místo vysekat a plochu následně vyrovnat vhodným tmelem nebo pryskyřicí dle zvoleného systému.
- O převzetí podkladu bude zhotovitelem stěrek a generálním zhotovitelem proveden protokol.

Provedení nátěru/stěrky:

- Na připravený podklad bude proveden vlastní nátěr – stěrka. Souvrství jednotlivých nátěrů, pryskyřic, včetně penetračních a uzavíracích vrstev a event. vsypů bude provedeno dle podkladů zvoleného výrobce stěrky.
- Při nanášení směsi s křemenným plnivem je nutno dbát o rovnoměrné promíchání směsi a následnou homogenost realizovaného povrchu.
- Pracovní prostředky pro nanášení budou voleny dle pokynů výrobce stěrky a na základě odsouhlasených vzorků jednotlivých variant provedení. Povrchy budou prováděny vyškolenými pracovníky, při provádění budou dodrženy předpisy pro BOZP.
- Obecně platí, že na únikových cestách musí být aplikována hmota s min. indexem šíření plamene $is < 0$ mm/min.

Vzorové provedení:

Ke stanovení standardu vybavení musí být ověřovány všechny materiály, které jsou plánovány pro montáž. Ke schválení montážní a dílenské dokumentace subdodavatele dojde po souhlasu Objednatele TDO a GP s těmito vzorky, resp. vzorovými provedeními.

Jedná se o obecně o povrchy, které jsou vysoce zatěžované, proto musí být snadno udržovatelné a umývatelné.

Podlahový nátěr bude proveden epoxidové podlahoviny ze dvou v celé tloušťce plně probarvených vrstev. Konkrétně použitý typ – chemická báze, tloušťka atd. – bude svými parametry odpovídat použití v dané expozici

V místech, kde je to nezbytné, aby byly splněny bezpečnostní požadavky na index kluzu dle platných norem v dané expozici, bude jako součást dodávky proveden případný podhoz z křemičitého písku, který bude zatažen do epoxidové bezrozpouštědlové penetrační polymerové stěrky.

HH podlahové desky by měla dle TP, odsouhlaseného TDO a GP, splňovat toleranci rovinnosti povrchu $\pm 2\text{mm}/2\text{m}$ lati. V rámci dodávky podlahy bude otryskán dle technologického předpisu výrobce, trhlínky a dutiny budou sanovány dle technologického předpisu výrobce. Případné nerovnosti podkladu, nesplňující požadavek rovinnosti povrchu dle TP budou odstraněny na náklad dodavatele a to technologií kompatibilní s materiálem podlahových vrstev. Po srovnání bude povrch finálně očištěn, bude soudržný bez prachu a nečistot, bude odmaštěný.

garanční podmínky musí zahrnout mimo jiné:

- absolutní soudržnost s podkladem, vyloučení tvorby trhlin opotřebení během garanční doby i v nejvíce provozem namáhaných místech max. 0,20% (tj. zůstatková tl. povlaku 80%) původní tloušťky povlaku. Takové opatření se neprojeví změnou barevného odstínu tj. po odstranění prachu bude mít povlak stejný barevný odstín pouze s rozlišením stupně lesk-mat vlivem ohrusu.
- požadovaná místní rovinnost horního líce desky je do 2mm klínkové měřky na 2 m dlouhé průměrné lati – taková rovinnost umožní realizaci podlahového povrchu bez nutnosti aplikace samonivelační stěrky s celkovou rovinností ± 2 mm horní plochy povlaku.
- ve standardní ceně podlahového povlaku je barevné rozlišení povlaků
- ve standardní ceně je otryskání podkladu tak, aby vznikl přiměřeně zdrsňený podklad pro penetraci - není proto na závadu nebo důvodem k vícepracem, že podklad- tj. horní hrana konstrukční desky bude „zapálený“ ocelovými hladítky.
- podlahový povlak bude možné provést v jakékoli barvě podle volby uživatele nebo architekta a stupni drsnosti podle charakteru provozu.
- hořlavost garantovatelně vyhovující prostředí

Požadavky na podklad:

- maximální vlhkost podkladu: 4%;
- minimální pevnost v tlaku: 20Mpa;
- minimální pevnost v tahu povrchových vrstev: 1,5Mpa;
- podklad musí být celistvý bez možnosti vzniku trhlin;
- maximální nerovnost podkladu: $\pm 2\text{mm} / 2\text{m}$

Po obvodě bude dle požadavku vytvořen sokl, který bude provedený ze dvou vrstev stejné podlahoviny na zpevněný betonový podklad, v případě omítky bude pod sokl provedena omítka cementová. Příprava podkladu bude stejná. Provedení bude splňovat požadavky technologického postupu výrobce, přechodový kout bude náležitě vyztužen.

Požadované odolnosti nátěrových podlahovin:

- vodovzdorný včetně slané vodě, plně omyvatelný zatížitelný stojatou vodou charakteru louže;
- odolný vůči olejům, ropným látkám a agresivním chemickým čistícím látkám;
- odolný vůči látkám na bázi glykolu a chladiv;
- mechanicky odolný proti svislému bodovému zatížení a proti posuvnému zatížení, tj. dostatečně soudržný s podkladem, který pro konstrukce podlahy musí zajistit vodonepropustnost žb. podlahové desky;
- odolný proti vrypům, např. při posunu tělesa přes kamínky.

2) teraco

Práce v této sekci zahrnuje výrobu a dodání podlahového litého teraca na místě. Práce v této sekci musí odpovídat všem místním normám a standardům.

Konstrukční požadavky:

Dodavatel je zodpovědný za výběr materiálů a za dosažení architektonických estetických požadavků po dokončení celého díla. Přesnosti celého díla bude dosaženo za spolupráce s GP a TDO během schvalování, ale práce a výrobky musí odpovídat následujícím ustanovením:

1. Teracová podlaha musí odpovídat příslušným ČSN a musí zahrnovat také výrobu vrstvy na bázi betonu tak, aby výsledná výška povrchu odpovídala plánům.
2. Teracová podlaha musí mít snadno udržovatelný povrch, hladký, vysoce únosný, odolný skvrnám, jednoduše udržovatelný běžnými prostředky, a spojitý mezi dělicími a pohyblivými spoji.
3. Teracová podlaha musí mít dostatečně odolný povrch, minimálně tak, aby si udržela svůj původní vzhled a funkci po dobu životnosti celé budovy. Ztrátou těchto vlastností je myšleno mimo jiné: pokles malty nebo jiné povrchové nerovnosti, praskání, odlamování, výskyt dutin, flekatění nebo nesourodosti v barvě jako výsledek pohybu podkladu či běžného užívání v podobných budovách.

Další požadavky:

Dodavatel musí dodat vše, včetně níže uvedených požadavků, které mimo jiné zahrnují:

1. Dílenské výkresy ukazující uspořádání podlahy, zahrnující dělicí čáry a pohyblivé spoje, celé plochy a detaily o podkladu a jeho tloušťce
2. Vzorky všech typů a barev Teraca s navrhovanou povrchovou úpravou
3. Vzorky materiálu použitého na dělicí čáry a pohyblivé spoje
4. Instalace výškových značek

Materiály:

1. Lícové materiály: Mramorová či podobná drť shodné tvrdosti, bez jílu, železitých oxidů, pyritů či jiných škodných materiálů v takovém množství, aby zásadně ovlivnili výslednou kvalitu či vzhled. Drť musí vykazovat podobný tvar a barvu tak, aby odpovídala požadavkům architekta – bude předmětem vzorkování
2. Beton - Stupeň C35 dle ČSN
3. Písek - perfektně vypraný stříbrný písek
4. Cement - Šedivý (černé teraco) či bílý portlandský cement dle ČSN
5. Pigmenty - 100% syntetické železité oxidy

6. Zesílení - Nerezová nebo galvanizovaná ocelová síť
7. Povrchové tmely: Hořčíkové a zinkové fluorosilikáty nebo podobný materiál nejlépe se hodící k danému účelu
8. Mezní čáry - kovové, barva dle požadavků GP - (nerezová nebo mosazný pásek, bílá mosaz) a z kamenné mozaiky – velikost kamínků dle stávajícího stavu – cca 10x10 mm
9. pohyblivé spoje - předlisované spoje s neoprenovou gumovou vazbou ke kovovým obvodovým hranám. Barva dle architektonických požadavků.

Zpracování:

Dodavatel ručí za to, že veškeré zpracování je té nejvyšší kvality a že veškeré práce jsou vytvářeny za světelných podmínek co nejvíce se blížících ke světelným podmínkám v dokončené budově. Podklad bude čistý, odizolovaný, vystěrkovaný, tak aby bylo dosaženo co největší přilnavosti podkladové báze.

Povrchy, které budou lemovány, budou mechanicky naklínovány. Dilatace budou zahrnuty do podkladové vrstvy tak, aby se zamezilo lámání povrchu. Pohyblivé spoje by se měli co nejvíce shodovat s jinými spoji ve strukturálních plochách. Povrchová směs bude pokládána do panelů vymezených dilatacemi po řádném zatvrdnutí povrchové vrstvy. Povrch musí být rádně kompaktní a uhlazený a případně osazený další drtí, aby došlo k požadované 75% exponovanosti.

Broušení bude probíhat dvoufázově ve chvíli, kdy dojde k požadovanému zatvrdnutí. Po prvním broušení budou nerovnosti vyplněny pojícím tmelem před finálním broušením 180ti stupňovým brusným pískem; závěrečný leštící brus standardně o hrubosti 120/220 před napuštěním – fluatací. Vzor a barevnost teraca musí být na litých plochách co nejvíce podobný plným klínům teracových stupňů na schodištích - vzor bude vybrán na základě reálných vzorků předložených dodavatelem, odsouhlaseno AD-GO a Objednatelem; po obvodu prefabrikovaný teracový obkladový pásek (v. 50 mm, tl. 10mm), vzor dtto podlaha, polozapuštěný do stěny (5 mm).

U teracové dlažby, (vyjma v těch hygienických místnostech pro návštěvníky tam, kde je vyřešen styk dlažby se skleněnou mozaikou) budou provedené sokly ze stejného teraca jako polozapuštěné navazovat na omítaný po vrch stěny přes vodorovné soklové profily, u kterých existuje tříkomorová hliníková konstrukce vlastního soklového profilu, čímž se zajišťuje vysoká pevnost; spojky příslušné do těchto komor snadno a přesně spojují a tak navazují profily k sobě. Užitený výškový rozměr pro sokl je 58 mm. Do zděné či betonové stěny se profily připevní konstrukčním utěsňujícím lepidlem. U SDK příček se profily přišroubují. Všechny prvky se tím dostávají do jedné roviny.

Plochy musí být utěsněny v souladu s pokyny výrobce.

Odchytky:

Celé dílo může obsahovat následující, vzájemně se nesčítající odchytky tak, aby došlo k vytvoření povrchu bez rýh, stupňů, náhlých nerovností a jiných defektů.

1. Odchytky od rozměrů ukázaných v plánech +/- 1mm
2. Plochosť od exponovaných částí 1 v 1000
3. odchytky od hladiny +/- 1,5mm ve 3 m a zároveň +/- 1mm v metru

3) dřevěné vlysy a ostatní dřevěné podlahy

Dřevěné podlahy musí splňovat obecné požadavky na dřevěné podlahoviny dle ČSN 49 2120

Obecně:

Práce a výrobky v této sekci zahrnují provedení kompletních dřevěných podlah, vše provedeno dle ČSN v nejvyšší kvalitě. Dřevěné podlahy zahrnují mimo jiné:

- Nové vlysové podlahy
- Lepící materiál
- Penetrační nátěry
- Ukončující lišty
- Těsnící tmely atp.

Materiály:

Dodavatel je zodpovědný za takový výběr materiálů, které splní veškeré požadavky z příslušných norem. Použitá lepidla - bezrozpouštědlová speciální disperzní lepidla s nízkým obsahem vody pro parketové a dřevěné krytiny. Vhodné pro protiskluzové lepení podle DIN 281.

Na všechny materiály budou předloženy vzorky ke schválení. Při lepení vlysových podlahovin musí být podklady suché, čisté a rovné, pokud si to podklad vyžaduje (např. cementový potěr), opatřeny penetračním nátěrem. Vždy se musí dodržovat technologická pravidla stanovená výrobcem. Lepidly a tmely nesmí být potřísněny lícové plochy podlahoviny ani stěny, případně jiné věci v místnosti. Lepidla i tmely se nanášejí štětkou nebo zubovou stěrkou tak, aby byla vytvořena jednotná tloušťka. Každý vlys musí být přilepen spodní stranou nejméně ze 2/3 spojovacím tmelem nebo lepidlem k podkladu.

Ukončení kolem stěn se provádí dilatační mezerou o dostatečné šířce se zajištěním okrajových vlysů a přířezů vložkou (polopružnou) nebo přibitím. Dilatační mezera se překrývá soklem kolem všech svislých stěn, kromě prahů a zárubní. Provedení – tam, kde budou sokly nalepeny do líce omítky, musí být ukončení stěny nad podlahou připraveno před pokládkou podlahy pro zatažení až pod líc omítky; přes přechodovou lištu budou provedené sokly ze stejného materiálu jako podlahová nášlapná vrstva jako polozapuštěné navazovat na omítaný po vrch stěny přes výše uvedené vodorovné soklové profily, (např. těch, u kterých existuje tříkomorová hliníková konstrukce vlastního soklového profilu, čímž se zajišťuje vysoká pevnost; spojky příslušné do těchto komor snadno a přesně spojují a tak navazují profily k sobě a překrytí soklem.

Na přechodu na ostatní druhy nášlapných vrstev podlah, bude vlysová podlaha ukončena průběžnou ukončovací lištou.

4) keramická dlažba

Obecně:

Práce a výrobky v této sekci zahrnují provedení keramických dlažeb, obyčejných i specifických, vše provedeno dle nejprísnějši požadavku uvedeného v příslušné ČSN.

Dodávkou tohoto souboru jsou všechny materiály potřebné provedení dlažeb zejména pak:

- Keramická dlažba
- Kamenná dlažba
- Spárovací hmoty
- Lepicí malta
- Stěrková hydroizolace pod dlažbu
- Penetrační nátěry
- Rohové a ukončující lišty
- Těsnící provazce a tmely
- Utěsnění zařizovacích předmětů sociálního zařízení po jejich montáži trvale pružným silikonovým tmelem.

Součástí dodávky keramických dlažeb je rovněž začistění a utěsnění spár po obvodě vestavěných prvků – např. odvodňovací žlábků a guly.

Konstrukční řešení:

Dodavatel je zodpovědný za výběr materiálu a pracovních metod tak, aby byly splněny veškeré estetické požadavky AD-GP TDO a Objednatele. TDO bude dohlížet na přesný vzhled celého díla během odevzdávání vzorků a kladečských výkresů. V každém případě všechny práce a výrobky musí splňovat následující:

1. Dlažby budou lepeny tenkou vrstvou lepidla, pokládání bude plně koordinováno. Podkladní konstrukce bude provedena tak, aby bylo umožněno přesné rozmístění dle kladečských výkresů.

2. Typ dlažby musí odpovídat účelu místnosti včetně protiskluzné úpravy dle DIN 51 130:

d. hygienické zařízení R10

e. Ostatní prostory R 9

3. Jednotlivé dlaždice musí vykazovat maximální stupeň stejnosti vzhledu s minimálním vlivem dilatačních spár na konečný vzhled.
4. Dlažby v mokřích provozech musí umožnit stékání povrchové vody bez vytváření louží, aby bylo zabráněno pronikání vlhkosti spárami do podkladové vrstvy.
5. Dlažby musí být vodovzdorné, hygienické a snadno udržovatelné, dále musí být odolné vůči veškerému normovému zatížení, sedání, dotvarování a jinému pohybu budovy aniž by došlo k následujícím poruchám:
 - a. Pokles a propadání dlažeb i podkladů
 - b. Lámání a odlupování dlaždic.
 - c. Lámání a vypadávání spárovací hmoty
 - d. Vlhnutí podkladu
 - e. Povrchové vady, barevná nestálost, skvrny a blednutí
 - f. Praskání a jiné povrchové vady glazury
 - g. Změny v lesku a barevnosti glazury

Dodavatel je před započítím díla povinen poskytnout zejména následující:

1. Dílenské výkresy rozmístění dlaždic, vzorů a dominantních reliéfů, stejně jako umístění dilatačních spár, výšku a umístění maltovaných a tmelených spár.
2. Vzorky všech typů a barevných variant dlažeb.
3. Vzorky všech doplňků viditelných po dokončení.
4. Vzorky veškerých malt a tmelů použitých u různých typů dlažeb - minimálně 300mm dlouhé

Materiály:

K navrhované barevnosti bude ve stejném barevném spektru nabídnuta k výběru architektem i spárovací hmota. Běžné slinuté nebo glazované dlaždice musí být rovněž v I. kvalitativní třídě, max. odchylky 0,5% v rozměrech, přímosti, pravoúhlosti a rovinnosti lícních hran. Rektifikované obklady a dlažby budou vykazovat maximálně poloviční tolerance a/nebo odchylky než je výše uvedeno. Nasákavost a odolnost proti povrchovému opotřebení dle dané expozice v objektu, s odolností glazury proti vzniku vlasových trhlin. Tvrdost stupeň 3-4. Dlažba bude nekluzná, pro dané prostředí, bez dalšího dezénu, index R9. Musí být dodrženy příslušné bezpečnostní předpisy – součinitel smykového tření povrchu apod. Spáry dlaždic musí být v provedení shodně s obklady. Veškerá utěsnění, tmely atd. musí splňovat příslušné požadavky pro danou expozici, garance a atesty budou doloženy.

V případě, že dlažba přechází na stěnu pouze formou soklu, bude horní hrana soklu zakončena nerez systémovou lištou (ref. SCHLÜTER) dle vzorku předloženému k odsouhlasení. Vnitřní rohy a přechod obkladů na dlažbu budou vyplněny pružným provazcem (ref. MAPEFOAM) a vodovzdorným antiplísňovým a antibakteriálním sanitárním silikonovým tmelem (MAPESIL AC).

Na přechodu dvou materiálů, tj. na přechodu keramické dlažby na ostatní druhy nášlapných vrstev podlah, bude dlažba ukončena průběžnou ukončovací lištou.

Jednotlivé materiály budou předmětem vzorkování a podléhají schválení architektem jako AD-GP a Objednatelem. Je nezbytné dodržet veškeré bezpečnostní požadavky - zejména protiskluznost.

Dodavatel je zodpovědný za takový výběr materiálů, které splní veškeré požadavky Dokumentace Objednatele. Obecně se stanovuje, že veškeré materiály, pokud není výslovně uvedeno a dohodnuto jinak, musí splňovat především následující:

1. Dlaždice: dle ČSN Plně glazurované lesklé, jemně glazurované, shodné se vzorkem schváleným architektem, bez jakýchkoli vad, nerovností, pravoúhlé apod.
2. Lepidla: dle ČSN - hydraulicky tvrzená malta minimálně A třídy.
3. Spárovací hmota - hydraulicky tvrzená malta v barvě dlaždic nebo dle požadavku Objednatele z velmi jemného písku, obsahující plně syntetické železité pigmenty, pokud není výslovně uvedeno jinak.

4. Epoxidová malta – bezrospouštědlová epoxidová pryskyřice v barvě dlaždic s vybraným filérem a plně syntetickými železitými pigmenty, tak, aby se barevně shodovala s obklady, pokud není výslovně uvedeno jinak.

5. Zušlechťovače malty a lepidel- syntetická pryskyřicová disperzní přísada, která podporuje přilnavost, elasticitu a vodovzdornost cementových malt a lepidel.

6. Podkladové vrstvy - rozpouštědlové nebo akrylátové emulze doporučené výrobcem lepidel k danému účelu.

7. Hydroizolace - za studena aplikovaný hydroizolační systém, schopný přenést malé pohyby v podkladu a vhodný pro přímou pokládku dlažby.

8. Dilatační spáry - jednosložkový silikonový tmel - dle ČSN, inertní k dlaždicím i spárovacím hmotám.

9. Kovové obruby - broušená nerezová ocel.

Zpracování:

Dodavatel ručí za nejvyšší kvalitu odvedené práce a za to, že veškeré práce budou prováděny za takového osvětlení, které v maximální možné míře shoduje ve směru a intenzitě s osvětlením finálním, případně vyplývající z požadavku AD-GP a Objednatele. Všechny použité materiály a technologie budou použity dle technologických předpisů výrobce. Vlhkost betonových podkladů bude v souladu s ČSN.

Hydroizolační systémy v místech s frekventovaným kontaktem s vodou musí být vyztužované textilií, tak aby nedošlo k porušení celistvosti dlažeb.

Dlažby musí být vycentrovány tak, aby v každém rohu nebylo méně než půl dlaždice, případně dle odsouhlaseného spárořezu.

Spáry obkladu a dlažby musí na sebe vzájemně navazovat. Dlažba musí být provedena ve všech nikách a jiných výklencích bez ohledu na to, zda bude zakryta zařizovacími předměty. Veškeré nezbytné dilatační spáry v podkladních vrstvách musí být ve stejné půdorysné poloze jako spáry v dlažbě. Dlažba musí být lepena plno plošně, dutiny mezi podkladem a dlažbou jsou nepřípustné. Požadovaná šířka spáry je 2 mm, pokud není výslovně uvedeno jinak. V případě rektifikovaných obkladů a dlažeb budou šířky spár provedeny minimální a podléhají odsouhlasení Objednatele, AD-GP TDO. Spára mezi dlaždicemi nesmí být znečištěna lepidlem. Spárovací hmota musí proniknout až k podkladu. Spárovací hmota musí být mírně pod úrovní podkladu, dle schváleného vzoru. Zajistit, aby maltové spáry byly bez úlomků, pečlivě vyplněné a mírně pod úrovní dlažby tak, aby odpovídali schválenému vzoru. V běžných prostorách bude použito lepidlo na bázi cementu, v mokřích provozech na bázi epoxidu. Podkladní vrstvy dle ČSN 744505.

Keramické dlažby budou prováděny zejména na následující podklad:

Ve všech prostorách s vyžadujícími hydroizolace bude na samonivelační stěrku aplikována přes penetrační nátěr hydroizolační stěrka, kompatibilní s podkladem a vrchními vrstvami, v systémovém provedení dle technologického předpisu výrobce. Hydroizolační stěrka bude vytažená na obvodové stěny místnosti min. 150mm, pokud není uvedeno jinak.

Odchytky:

Dlažby musí být položeny tak, aby vyhovovaly níže uvedeným, vzájemně nezapočitatelným tolerancím:

1. Odchylka od roviny maximálně 2mm na 2 metry.
2. Odchylka od umístění - maximálně 2mm na 2 metry.
3. Odchylka v rovnoběžnosti mezi spárami +/- 0,5 mm
4. Odchylka v rovnoběžnosti mezi hranami +/- 0,5mm
5. odchylky rektifikovaných dlažeb budou minimální a budou podléhat odsouhlasení Objednatele GP, AD

Kontrola kvality:

Dodavatel bude zajišťovat takový systém kontroly kvality, který bude akceptovatelný Objednatelem, AD-GP a TDO a který umožní, aby odvedená práce byla v souladu se smlouvou. Minimálně však systém kvality, který bude obsahovat následující aktivity:

1. Během postupu prací bude případně na každém 1,5m² odebrána namátkově jedna dlaždice tak, aby bylo jasné, že je dosaženo 100% přilnavosti.

2. Budou provedeny pokleповé testy pomocí mince nebo obdobného kovového předmětu pro zjištění kvality přilepení dlažby. U dlaždic, u kterých dle názoru Objednatel AD-GP a TDO bude slyšet dutý zvuk, budou označeny jako nedostatečné a musí být nahrazeny na náklad dodavatele.

6) Sokly:

Jsou v několika provedeních lokalizace, veškeré uvedené požadavky na o obklady a na dlažby se vztahují i na sokly.

5) kamenná dlažba

Velikost

Základní velikost je atypická, je daná systémem nepravidelné skladby matematické sestavy spárořezu dlažby v nepravidelných formátech cca á 1200 x 1200mm, formátovaná s tolerancí 0,5mm, tloušťka 30mm, případně 20mm podle vybraného druhu kamene – výhradně bílého (typu spíšského travertinu a dle tendrové dokumentace. Jde o systém kladení „voronoj“ nazvaný někdy Voroného dekompozice; jde o způsob dekompozice metrického obvodem stěn ne zcela omezeného prostoru určený vzdálenostmi k dané množině objektů v prostoru, například předepsanou množinou bodů.

POZNÁMKA: Voroného diagramy používají jako Thiessenovy polygony (pojmenováno po americkém meteorologovi Alfredu Thiessenovi). Slouží k vyhodnocení prostorové nepravidelné a přitom v matematickém řádu dané kombinace psychologicky se promítající do vjemu uspořádanosti plochy i prostorových dat.

Pokládka – bude prováděna dle výkresů spárořezu s následujícími principy:

- Z označeného zaměření plochy místnosti budou pokládky sledovat stropní systém podhledových kazet. U kamenných ploch, kde tyto kazety nejsou, rozhoduje systém od středu nebo osy pohledu symetricky na všechny strany, pravouhle, dořezy po stranách stejné dle výkresu spárořezů;
- Pokud přechází systém pokládky dveřním otvorem nebo průchodem, pokračují spáry průběžně bez odskoku nebo jsou přerušeny prahem a dále pokračují ve stejné přímce. Výjimky budou nakreslené ve výkresech spárořezu.

Materiál – kamenná dlažba jednoho barevného typu kladené plochy bude z jednoho bloku kamene, Jednotlivé kamenné desky budou z výroby označeny pořadovým číslem a číslem bloku, jednotlivé dlaždice na sebe budou kresbou navazovat, kamenné dlaždice budou selektovány, aby v nich nebyly kazy či neakceptovatelné odlišnosti kamene.

Všechny druhy přírodních kamenů budou vyvzorkovány dle principů a následujících pravidel:

velikost vzorků bude odpovídat velikosti použitých materiálů. Materiály použité na dlažby budou vyvzorkovány nejméně v 10 kusech (10 kamenných desek příslušné velikosti) na kterých AD-GP určí rozpětí barevné a kvalitativní akceptovatelnosti. Objednatel si vyhrazuje právo návštěvy konkrétního kamenolomu a určení možného barevného a kvalitativního rozpětí přímo na místě. Cena uvedená v rozpočtu zahrnuje protřídění kamenných desek dle výše uvedených požadavků.

Hrany - hrany kamenné dlažby budou kolmé, pokud to materiál neumožňuje, budou mírně (neměřitelně) stažené (cca 0,3mm) – v podstatě jen ohlazené.

Spáry – spáry mezi kamennými deskami budou šířky max. 1,5 mm (pro kolmé hrany).

Povrchová úprava – kamenné desky budou broušené (ve výjimečných případech, kde nehrozí skluz na dlažbách nebo na obkladech, kde bude určeno projektem interiéru – leštěné do textury „podlesk“). Ochrana proti vodě (hydrofobizace nebo jiná) - kamenné desky stejně jako dlažba koupelny jako celek bude ošetřena proti působení vody v nejvyšší kvalitě a to při použití přípravků, které umožňují bezproblémovou a ekonomickou údržbu. Kamenné desky budou při vybroušení do povrchu hrubší „podlesk“ napuštěny hydrofobizačním přípravkem zaručujícím nenasákavost a barevnou i mechanickou stálost kamene. Po položení kamenné dlažby bude podlaha koupelny znovu ošetřena proti působení vody a rovněž protisklzným nátěrem s požadavkem na smykový součinitel podle účelu místností a platných předpisů.

Prahy – na míru, délka dle dveří nebo průchodu, šířka dle příčky nebo zárubně v tloušťkách ve vztahu ke zvolené tloušťce dlažby 24-30mm. Práh do té části hygienického zařízení (jen 6.NP) o 3mm zvýšený, hrany zkosené 3 mm.

Obecně:

- Dodavatel je povinen před zahájením úpravy závěrečných povrchů stěn provést kontrolu podkladních povrchů na stavbě a popřípadě je upravit dle požadavku dané technologie;
- součástí dodávky obkladů je vodotěsná izolace podkladu, případně její oprava nebo obnovení v místě prostupů a jiných kamenických úprav;
- zakončení obkladů je broušenou a leštěnou horní hranou, nároží kamenicky opracované na pokos se sraženou hranou (pokud není v detailu definováno jinak);
- dodávka obkladu je včetně osazení kompletačních prvků, zejména úpravy revizních dvířek – kamenných desek na magnety;
- zhotovitel stavby a/nebo dodavatel kamenických výrobků bude spolupracovat při pokládce obkladů s kompletací koncových prvků ZTI, osazených v kamenných obkladech a upraví prostupy kamenem v předepsané poloze na požadovaný průměr otvoru a prostupy vodotěsně zatmelí;
- napojení obkladů v koutech, zařizovacích předmětů na obklad aj. tmeleno silikonovým tmelem;
- před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění dodaných obkladů a jejich finální povrchovou impregnaci – hydrofobizaci, dále ošetření proti solím a zajištění požadovaného smykového součinitele (protiskluz);
- veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro používání v České republice (s platnými atesty pro ČR);
- veškeré povrchové úpravy – typ a způsob provádění bude předem konzultováno s AD-GP a Objednatelem.

Kamenné dlažby a obklady ve veřejných prostorech a veřejných speciálně upravených toaletách

Platí shodné principy, dlažby budou kladeny dle spárořezu, definovaného architektem interiéru a GP. Velikost předkládaných vzorků přírodních kamenů do přízemí a SPA bude min. 600x600 mm.

V případě návaznosti na jiný druh podlahy zhotovitel převezme a zkontroluje styčnou spáru, tj. její rovinnost, výškovou úroveň a tolerance tak, aby přechod druhů podlah byl perfektní.

Dodatečné zabrušování se nepřipouští (myšleno na eventuální aplikace podle projektu interiéru, např. mozaiku).

IZOLACE

Obsahem dodávky jsou izolační systémy stavby (tepelný, akustický, hydroizolační), včetně kotvení, spojovacích prvků, kompletačních prvků, povrchové úpravy a doplňkových konstrukcí potřebných pro aplikaci izolace. Obsahem dodávky je rovněž doprava a montáž izolací, včetně pohledového začištění návazností na okolní konstrukce a případné funkční napojení na ostatní návazné konstrukce objektu (dělicí konstrukce, ...). Součástí dodávky jednotlivých izolačních konstrukcí je rovněž veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, převzetí a přípravu stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace.

TEPELNÉ IZOLACE:

Obecné min. požadavky na výkon tepelné izolace - U_N [W/m².K] se řídí příslušnou ČSN. Dále se požaduje mimo jiné:

pro stavební konstrukci, u které by zkondenzovaná vodní pára uvnitř konstrukce G_k [kg/(m². a)] mohla ohrozit její požadovanou funkci (např. vznik plísní na dřevěných prvcích), nesmí dojít ke kondenzaci vodní páry uvnitř konstrukce. Celoroční množství zkondenzované vodní páry uvnitř

konstrukce Gk [kg/(m². a)] musí být nižší, než je celoroční množství vypařitelné vodní páry uvnitř konstrukce Gv [kg/(m².a)].

Důležitou částí tohoto typu izolací je provedení izolací ZTI, VZT instalací tak, aby nedocházelo k šíření hluku z těchto rozvodů, tyto jsou předmětem dodávky TZB.

HYDROIZOLACE:

Hydroizolace – provedení zaizolování všech konstrukcí spodní stavby – stávající, nové konstrukce, hydroizolace střech a teras

Vlastním provedením hydroizolací se má namysli provedení kompletního hydroizolačního systému včetně veškerých návazností a detailů. Materiály a vlastní provedení musí být aplikováno dle technologického předpisu výrobce. Obecně platí, že dodavatel před zahájením prací v dostatečném předstihu ověří správnost návrhu hydroizolačního systému s ohledem na jeho použití a povinnosti dodavatele vyplývající ze smlouvy.

Dodavatel je plně odpovědný za správnou funkci hydroizolačního systému, mimo jiné za kotvení krytiny, chemickou kompatibilitu navazujících konstrukcí, odolnost použitých materiálů proti kapalinám vyskytujícím se ve stavbě, výluhům spodní vody, izolační funkci vůči pronikání radonu (pokud je požadována), provedení maximálně omezující vliv rozměrových změn, případnou dostatečnou separaci, opracování detailů, zajištění proti sání větru a provádění v odpovídajících klimatických podmínkách.

Vlastní aplikaci hydroizolačního systému bude provádět firma odborně způsobilá, proškolená s dostatečnou praxí.

Provádění hydroizolací z modifikovaného asfaltového pásu obecně:

Prostupy hydroizolacemi – obecné zásady provádění:

- Svary a šroubované spoje musí být vodotěsné.
- Všechny ocelové příruby mají tloušťku 10 mm a min. šířku 150 mm.
- Šrouby min. M12 v osové vzdálenosti max. 150 mm.
- Všechny styky hydroizolačního povlaku s přírubou jsou podtmeleny PU tmelem.
- Všechny ocelové prvky jsou z korozivzdorné oceli, popř. s trvanlivou korozivzdornou ochranou.
- Volná příruba může být sestavena z více dílů, mezera mezi nimi nesmí překročit 2 mm.
- Mezi přírubami nesmí být sevřen spoj hydroizolace.
- V případě, že jsou pevné příruby z tvrdého plastu (obvykle PE nebo PVC), volí se jejich tloušťka nejméně 15 mm.

Požadované povětrnostní podmínky:

- Hydroizolace nelze provádět při teplotách nižších než doporučených, za deště, sněhu, námrazy nebo při silném větru.

Doporučené minimální teploty vzduchu při zpracování asfaltových pásů jsou:

- Modifikované + 5 °C (Minimální teplota je stanovena s ohledem na mezní podmínky pro kvalitní práci izolatérů, pás je teoreticky zpracovatelný i za nižších teplot).
- Hydroizolace z asfaltových pásů
- Oxidované + 10°C (V případě nutnosti zpracovat oxidované pásy za teplot od +5 do +10°C doporučujeme role pásu skladovat ve vytápěné místnosti až do pokládky).
- Teplota podkladu by neměla poklesnout pod 5°C. Při rozpočtování hydroizolací realizovaných v chladném období je třeba počítat s vyšší spotřebou plynu do hořáků, zvýšením pracnosti a tedy zpomalením pokládky.
- Při nutnosti provádět práce při nedodržení předepsané minimální teploty je nutné realizovat pomocná opatření v podobě vytápěných provizorních přístřešků, stanů apod.
- Zhotovitel odpovídá za kvalitu svého díla.
- pokládat pásy jen do povrchové teploty cca 50°C (tj. při venkovní teplotě cca 25°C ve stínu).
- Minimální teplota vzduchu při zpracování pásů z mPVC nesmí klesnout pod -5°C pokud technologický předpis výrobce nestanovuje teplotu vyšší.

Podklad – obecné požadavky:

- Hydroizolační vrstva se klade na rovný, mechanických nečistot a ostrých výstupků zbavený podklad.
- Podklad může na dvoumetrové lati vykazovat nerovnost nejvýše 10 mm.
- V ploše nelze akceptovat zvlnění, kde vzdálenost vrcholů dvou vln je menší než 1 m. Betony a omítky se upravují latí nebo dřevěným hladítkem.
- Do podkladu je třeba předem osadit prostupující tělesa, k nimž se bude izolace připojovat. Povrch pevných přírub prostupujících těles musí být v jedné rovině s podkladem.
- Pokud povrch podkladu a přírub zbavený prachu a nečistot vyžaduje provedení penetrace, zejména v případě použití asfaltových pásů, tak podklad bude opatřen příslušným systémovým penetračním nátěrem.

Ochrana hydroizolace:

- Po nechráněné izolaci je dovoleno přecházet pouze v nevyhnutelných případech v obuvi s měkkou podrážkou. Poté, co jsou izolace dokončené a předané, je třeba v co nejkratší možné době realizovat ochranné vrstvy.
- Při přerušení izolačních vrstev daným postupem výstavby (v etapových spojích) je třeba realizované hydroizolace vhodným způsobem chránit (např. zpětný spoj mezi vodorovnou a svislou izolací je třeba chránit dřevěným bedněním nebo hubeným betonem s pískovým podsypem).
- Vlastní provedení hydroizolace bude ochráněno buď ochrannou betonovou mazaninou v kombinaci se separační geotextilií a/nebo v případě mPVC bude hydroizolace ochráněna z obou stran svařenou geotextilií minimální hmotnosti 300 g/m².

Přejímka hydroizolace provedené z pásů:

Přejímka hydroizolace se provádí po dokončení jednotlivých etap hydroizolační vrstvy (podle počtu pásů ve vrstvě) a před zakrytím hotové hydroizolace ochrannými vrstvami.

Spojení pásů

Kontroluje se spojení pásů mezi sebou případně s podkladem (nespojitosť se projeví např. duněním při poklepu). V případě pochybností je třeba provést sondu. Nespojení asfaltové hydroizolace s podkladem je vadou, pokud ohrožuje stabilitu hydroizolace na stěně. Nespojitosť mezi jednotlivými vrstvami hydroizolace je nepřijatelnou vadou.

Kvalita spojů a detailů

Špachtlí nebo jiným srovnatelným nástrojem se provede kontrola svaření spojů a tažením nástroje po spoji s mírným tlakem proti spoji. Tuto zkoušku je možné provádět pouze při teplotě asfaltového pásu v rozmezí 5 °C až 20°C.

V průběhu provádění a po dokončení hydroizolací bude důsledně kontrolováno, zda nedochází k poškození nechráněné hydroizolace jinými stavebními procesy – například pohybem osob v nevhodné obuvi, skladováním stavebního materiálu či pojezdem mechanizace.

Pro prokázání kvality provedených izolačních prací budou provedeny staveništní zkoušky těsnosti hydroizolace. Provedení kontroly těsnosti bude provedeno vždy a zejména v případech, kdy bude hydroizolace zakryta dalšími konstrukcemi. O takové kontrole bude pořízen protokol, který bude předán Objednateli a TDO.

Součástí dodávky hydroizolačního systému je i provedení příslušných zkoušek deklarujících požadovanou vodotěsnost případně odolnost proti průniku radonu.

Poškození pásů špatným natavováním

Vizuálně se kontroluje, zda nedošlo k poškození asfaltového pásu špatným způsobem natavování či opracování, tj. zda nedošlo k obnažení vložky či vzniku puchýřů a bublin. V případě fólií z mPVC se vizuálně kontroluje mimo jiné tvar a homogenita spoje, způsob zaválcování v místě spoje, vruby a rýhy ve svařeném spoji.

Kladení textlie:

- Podkladní a separační textilní vrstvy, tvořící součást izolačního souvrství, se na podklad kladou volně s přesahy širokými minimálně 50 mm. Orientace jednotlivých pásů textlie a

jejich přesahů není rozhodující, důležité je pouze, aby podklad byl ochrannou vrstvou zcela pokryt bez nebezpečí posunu.

- Na vodorovných plochách se textilie zásadně nekotví, pouze se dle potřeby na okrajích ploch provizorně přitěžuje proti vlivu větru.
- Na svislých a šikmých plochách se podkladní textilie nejprve dočasně mechanicky připevňuje při horním okraji plochy, a to dle okolností přibitím přes prkno, nebo přehnutím přes hranu zdiva a zatížením, následně se pak řádně zakotví úchytnými prvky.
- V krycí ochranné vrstvě je nutno přesahy textilních pásů 30 vždy souvisle svařit horkým vzduchem jako ochranu před vnikáním nečistot, cizích předmětů, zásypového materiálu nebo betonové směsi pod ochrannou vrstvu k povrchu izolační fólie.

Stěrkové hydroizolační systémy budou prováděny dle technologických předpisů výrobce. Jedná se mimo jiné o požadavky na čistotu povrchu, dostatečnou pevnost v odtrhu, celistvost podkladu, vlhkost podkladu, počet nanášených vrstev, celkovou maximální a minimální tl. systému, savost podkladu. Tvarově komplikovaná místa jako jsou mimo jiné přechody mezi vodorovnými a svislými plochami, dilatační spáry a podobně, budou vyztužena příslušným profilem zajišťujícím bezpečnou hydroizolační funkci.

PAROZÁBRANY

OBECNÉ PŘEDPOKLADY PROVÁDĚNÍ PAROZÁBRAN:

- Parozábranu pokud možno umístit v poloze, kde nehrozí její poškození nešetrným užíváním konstrukce (pokud možno parozábranu neumísťovat přímo pod podhledové prvky).
- Parozábranu umístit do polohy, kde je množství upevňovacích prostředků (např. táhla podhledu, kotvy...) procházejících parozábranou minimální.
- Vedení kabelů elektroinstalace provádět v pozici mezi parozábranou a interiérem, kabely upevňovat k nosným prvkům podhledu (těsnost parozábrany nebude elektroinstalací ovlivněna).
- Pruhy fólie parozábrany orientovat po spádnicí (slepení pruhů fólie po spádnicí se obvykle provádí lépe než ve směru vodorovném, výsledná těsnost parozábrany je větší).
- Spoje slepit oboustranně lepicími páskami – doporučujeme butylkaučukovými.
- Spoje se budou slepovat nad pevnými podporami i za cenu zvýšení prořezu fólie, případně zvýšení počtu podpor. Pevná podpora je předpokladem důkladného slepení fólií. Pevnou podporu pro lepení parozábrany je třeba vytvořit i kolem prostupujících konstrukcí (např. odvětrání kanalizace).
- k těsnění prostupů elektrických kabelů a potrubí je navrženo použití pryžových tvarovek
- Na ocelové konstrukce parozábranu napojovat oboustranně lepicí butylkaučukovou páskou (povrch ocelové konstrukce musí být suchý a odmaštěný).
- K dřevěným konstrukcím parozábranu sponkovat
- K dřevěným a betonovým konstrukcím napojit parozábranu pomocí jednostranně lepicích PE pěnové pásky a přitlačné lišty (PE páska se nalepí na fólii a přitlačí lištou k podkladní konstrukci).

Tepelná izolace na terasách, zimních zahradách a ostatních podlahách apod.

Podklad:

Podklad by měl být bez výrazných nerovností. Případné nerovnosti je nutno dle možnosti odstranit, popř. vyrovnat vhodným materiálem (např. přířezy asfaltového pásu). ČSN 73 1901 stanovuje nerovnost podkladu na max. 0,5 cm/2 m. Podklad musí být suchý a také zbaven nečistot, které by snižovaly přídržnost lepidla, případně podle potřeby opatřen penetračním nátěrem.

Desky (dílce) položené na vazbu, těsně na sraz, je nutné vždy připevnit k podkladu. Připevnění lepením. Izolace musí být provedena řádně s důrazem na eliminaci tepelných mostů vzniklých nedůkladným kladením desek.

Budou použita lepidla polyuretanová nebo asfaltová. Polyuretanová lepidla typu PUK se aplikují z plechovek v pruzích na čistý suchý podklad. Mají schopnost dodatečného vypěnění - tím jsou schopna vyrovnat mírné nerovnosti podkladu. Dávkování a postup lepení dle technického předpisu konkrétního lepidla.

Tepelné izolace rozvodů:

Tyto musí být provedeny tak aby vlivem nekvalitně provedené izolace nedocházelo k porušení nášlapných vrstev jednotlivých podlah,

Tepelné izolace musí být provedeny v celém rozsahu (celoplošně), pevně spojené.

V případě rozvodů chladu plošně slepené, tak by ne docházelo k vytékání kondenzátu.

AKUSTICKÉ IZOLACE:

Rozsah akustických izolací je dám příslušnými normami a vyhláškami a dále akustickými studiemi.

Akustické izolace - Instalace výtahů:

K zamezení šíření hluku mechanickou cestou (přenos zdivem) je nutno dodržet instalační pokyny výrobce se zvláštním důrazem na použití pružných uložení (např. rozvaděčů, výtahového stroje) a správného seřízení průvodnic a dorazů dveří. Vlastní kotvení konstrukce výtahu do nosných konstrukcí objektu bude provedeno přes antivibrační prvky, které tlumí jak vibrace, tak strukturální hluk přenášený do konstrukcí.

Kročejové izolace podlah:

Kročejové izolace podlah musí být provedeny plnoplošně v minimální tl. odpovídající bezpečnému zamezení přenosu kročejového hluku. Nikde nesmí dojít ke přímému kontaktu konstrukcí, nebo kontaktu rozvodů a konstrukcí apod. Podlahy musí být provedeny minimálně skladbou zajišťující podmínky stanovené Hlukovou studií stavby.

VZT:

Všechny rozvody a jednotky budou pružně uloženy a dilatovány od konstrukcí tak, aby bylo dostatečně zamezeno přenosu hluku a vibrací. Jednotky budou pružně uloženy na pasech z rýhované gumy minimální tl. 30 mm, ventilátory uchyceny na odpružené konzole (popř. podloženy gumou), od distribučního potrubí budou zařízení oddělena pružnými manžetami.

Sací i výtlačné potrubí bude v případě potřeby opatřeno příslušnými tlumiči.

Dodavatel je povinen splnění veškerých požadavků vyplývajících z požadavků SP, DOSS, norem, vyhlášek a akustické studie doložit příslušnými certifikáty a měřeními.

POŽÁRNÍ IZOLACE:

Rozsah a provedení požárních izolací stanovuje mimo jiné část Požárně bezpečnostní řešení a ostatní příslušné normy vyhlášky. V celém objektu bude dodržen jednotný systém požárních ucpávek prostupů instalací a potrubí stavebními konstrukcemi, dodržení zadání jednotného systému je povinností GD stavby.

Na veškeré požární izolace bude před zahájením předložen platný atest. Součástí dodávky GD je také přesná evidence a dokumentace provedených protipožárních opatření.

SÁDROKARTONOVÉ KONSTRUKCE STĚNY, PODHLEDY A OBKLADY

Obsahem dodávky je dodávka a provedení dělicích svislých SDK konstrukcí, SDK předstěn, SDK podhledů, včetně jejich návaznosti na ostatní konstrukce. Obsahem dodávky je rovněž doprava, zajištění návazností na okolní konstrukce, veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními

pracemi, zaměření stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace.

Dodávkou tohoto souboru jsou mimo jiné:

- SDK podhledy
- Lemovací a ukončovací lišty
- Veškerá nezbytná atypická ukončení
- Dořezy a přechodové prvky
- Vynášecí konstrukce a výměny v konstrukčních rastroch
- Utěsnění dilatačních spár ve vlastních konstrukcích
- Provedení revizních otvorů
- Provedení prostupů pro výplně otvorů, montážních otvorů, průchod instalací včetně zajištění nadpraží.
- Začištění otvorů kolem instalací a příprava pro aplikaci požárních ucpávek
- Provedení výřezu a ztužení pro osazení svítidel, VZT výustek, čidel a dalších viditelných prvků TZB.
- Systémové instalační prvky pro ukotvení jednotlivých zařízení

POPIS:

Pro veškeré SDK konstrukce – stěnové, podhledové a ostatní konstrukce budou použity pouze ucelené, kompletní a certifikované systémy, včetně všech kompletačních, kotevních, instalačních a doplňujících prvků pro daný systém, aplikované dle technologických předpisů jednotlivých výrobců.

Tolerance rovinnosti:

maximální nerovnost SDK konstrukcí pokud není uvedena tolerance přísnější je 2mm/2m.

Akustické požadavky:

Pro splnění akustických požadavků na jednotlivé typy SDK konstrukcí je předepsáno dodržení hodnot dle ČSN 73 05 32, ostatních příslušných norem a vyhlášek a hlukové studie.

Požadavky z hlediska PO:

Pro splnění požadavků z hlediska PO na jednotlivé typy SDK konstrukcí je předepsáno dodržení hodnot uvedených v části PBŘS a ostatních normách a vyhláškách.

Podhledy, obklady konstrukcí:

Obecně:

Veškeré konstrukce podhledů budou provedeny ve vysoké rovinnosti. V rámci dodávky bude zahrnuto veškeré lištování po obvodě konstrukcí (a to v rovině zapuštěné), veškerá nezbytná atypická ukončení, dořezy a přechodové prvky. Součástí podhledů jsou všechny vynášecí konstrukce a výměny v konstrukčních rastroch, návaznosti na prosklené konstrukce, prostupy a osazení světelných, výustek a dalších prvků. Zhotovitel těchto konstrukcí provede koordinaci s dodávkou a montáží rozvodů a periferií TZB a s dodavateli veškerých navazujících konstrukcí.

Vestavění elementů: Před započítáním prací na dílenské dokumentaci bude zohledněno skutečné provedení instalací a požadavky na revizní dvířka a další prostupy a otvory.

Revizní otvory:

pro případné vstupy do prostoru nad podhledem u nerozebíratelných podhledových konstrukcí budou osazena systémová revizní dvířka s náležitým označením dle vzorku předloženému k odsouhlasení, a to v typových rozměrech, nebo v rozměrech atypických, pokud si to jejich pozice vyžádá. Pro stanovení technických parametrů jsou řídicí požadavky mimo jiné uvedeny v části Požární ochrana. Osazení dvířek musí být realizováno v naprosté rovinnosti s lícem okolní plochy podhledu.

Koordinace TZB:

součástí dodávky podhledů je vzájemná příprava a koordinace s částmi TZB. V rámci dodávky bude provedena koordinace pro osazení jednotlivých elementů částí TZB. Jednotlivé soubory TZB zajistí včasné předání podkladů pro umístění a osazení svých elementů a zařízení, včetně kontroly osazení vlastních prvků rozvodů.

Součástí dodávky jednotlivých souborů TZB je provedení vlastních instalací v dutinách podhledových konstrukcí včetně veškerých kotvicích a pomocných profilů. U rozvodů TZB musí být zaručeno, že se nebudou dotýkat konstrukčních prvků podhledu.

Součástí dodávky jsou veškeré ztužující a nosné profily v rámci konstrukce SDK příček pro následné ukotvení nutných komponentů TZB /např. rozvodných el. skříní/, revizní otvory pro přístup k jednotlivým instalacím a vyřezání všech otvorů, včetně potřebného ztužení konstrukcí podhledu a provedení výměn v nosné konstrukce podhledu pro veškeré viditelné prvky (světla, čidla apod.). Tyto výztuhy a výměny navrhne zhotovitel dle vlastního uvážení tak, aby byla splněna požadovaná geometrie konstrukcí a rozmístění periferií TZB a dalších prvků dle dokumentace.

Ukončení u zdi bude provedeno:

- U podhledu dotažení ke stěně bude bez viditelné spáry /ostrý úhel 90°/, roh bude zatmelen a dokonale přebroušen.

STUPEŇ KVALITY (JAKOSTI) zpracování SDK podhledů:

Q1 – základní tmelení pro povrchy, na které nejsou kladeny žádné optické (dekorativní) nároky; Q2 – standardní tmelení pro obvyklé nároky na povrchy; Q3 – speciální tmelení; Q4 – celoplošné tmelení. Podmínkou pro dosažení kvality povrchů přiřazené stupňům jakosti Q2, Q3 a Q4 je dodržování doby tuhnutí a vysychání mezi jednotlivými pracovními kroky.

Revizní vstupy:

V zázemí budou v podhledu provedeny dle potřeby systémová revizní dvířka se zapuštěnou hranou o dostatečných rozměrech. Konkrétní rozmístění musí být vyznačeno v dokumentaci skutečného provedení a dále mohou být doplňovány dle skutečného provedení instalací na stavbě na základě odsouhlasení Objednatele GP a TDO. Revizní otvory a dvířka budou vždy osazeny v líci plochy daného podhledu a ve stejném materiálu, resp. povrchové úpravě není-li specifikováno jinak (PO projektu apod.). V podhledech budou osazeny koncové elementy speciálních profesí např. svítidla, vzduchotechnické výústky a další zařízení a konstrukce části TZB. Před vyřezáváním otvorů pro prvky zabudované v podhledu je nutné provést koordinaci s dotčenými profesemi.

Dilatace:

Dodavatel bude respektovat předpisy výrobce na zřízení dilatačních spár. Detaily provedení a umístění dilatací bude předloženo v dílenské a montážní dokumentaci subdodavatele ke schválení GP a TDO.

POŽADAVKY NA KVALITU:

Ověřování jakosti:

- Maximální povolená odchylka od roviny SDK svislých konstrukcí je 2,0mm na délku 2m (zkouška rovnosti povrchu se provádí přiložením 2m dlouhé lati a klínky).
- Veškeré konstrukce podhledů budou provedeny ve vysoké rovnosti prvků 1,0mm na délku 1m

Pro veškeré SDK konstrukce – stěnové, podhledové a ostatní konstrukce budou použity pouze ucelené, kompletní a certifikované systémy, včetně všech kompletačních, kotevních, instalačních a doplňujících prvků pro daný systém, aplikované dle technologických předpisů jednotlivých výrobců.

Tolerance rovinnosti:

maximální nerovnost SDK konstrukcí pokud není uvedena tolerance přísnější je 2mm/2m.

Akustické požadavky:

Pro splnění akustických požadavků na jednotlivé typy SDK konstrukcí je předepsáno dodržení hodnot dle ČSN 73 05 32, ostatních příslušných norem a vyhlášek.

Požadavky z hlediska PO:

Pro splnění požadavků z hlediska PO na jednotlivé typy SDK konstrukcí je předepsáno dodržení hodnot uvedených v části PBŘS a ostatních normách a vyhláškách.

Podhledy:

Obecně:

Veškeré konstrukce podhledů budou provedeny ve vysoké rovinosti. V rámci dodávky bude zahrnuto veškeré nezbytné lištování po obvodě konstrukcí (a to v rovině zapuštěné), veškerá nezbytná atypická ukončení, dořezy a přechodové prvky. Součástí podhledů jsou všechny vynášecí konstrukce a výměny v konstrukčních rastrech, návaznosti na prosklené konstrukce, prostupy a osazení světel, výustek a dalších prvků. Zhotovitel těchto konstrukcí provede koordinaci s dodávkou a montáží rozvodů a periferií TZB a s dodavatelem veškerých navazujících konstrukcí.

Vestavění elementů: Před započítáním prací na dílenské dokumentaci bude zohledněno skutečné provedení instalací a požadavky na revizní dvířka a další prostupy a otvory.

Revizní otvory: pro případné vstupy do prostoru nad podhledem u nerozebíratelných podhledových konstrukcí budou osazena systémová revizní dvířka s náležitým označením dle vzorku předloženému k odsouhlasení, a to v typových rozměrech, nebo v rozměrech atypických, pokud si to jejich pozice vyžádá. Pro stanovení technických parametrů jsou řídicí požadavky mimo jiné uvedeny v části Požární ochrana. Osazení dvířek musí být realizováno v naprosté rovinosti s lícem okolní plochy podhledu.

Koordinace TZB: součástí dodávky podhledů je vzájemná příprava a koordinace s částmi TZB. V rámci dodávky bude provedena koordinace pro osazení jednotlivých elementů částí TZB. Jednotlivé soubory TZB zajistí včasné předání podkladů pro umístění a osazení svých elementů a zařízení, včetně kontroly osazení vlastních prvků rozvodů.

Součástí dodávky jednotlivých souborů TZB je provedení vlastních instalací v dutinách podhledových konstrukcí včetně veškerých kotvicích a pomocných profilů. U rozvodů TZB musí být zaručeno, že se nebudou dotýkat konstrukčních prvků podhledu.

Součástí dodávky jsou veškeré ztužující a nosné profily v rámci konstrukce SDK příček pro následné ukotvení nutných komponentů TZB /např. rozvodných el. skříní/, revizní otvory pro přístup k jednotlivým instalacím a vyřezání všech otvorů, včetně potřebného ztužení konstrukcí podhledu a provedení výměn v nosné konstrukce podhledu pro veškeré viditelné prvky (světla, čidla apod.). Tyto výztuhy a výměny navrhne zhotovitel dle vlastního uvážení tak, aby byla splněna požadovaná geometrie konstrukcí a rozmístění periferií TZB a dalších prvků dle dokumentace.

Ukončení u zdi bude provedeno:

- U podhledu dotažení ke stěně bude bez viditelné spáry /ostrý úhel 90°/, roh bude zatmelen a dokonale přebroušen.

Případné revizní vstupy:

V podhledu provedeny dle potřeby systémová revizní dvířka se zapuštěnou hranou o dostatečných rozměrech.

Konkrétní rozmístění musí být vyznačeno v dokumentaci skutečného provedení a dále mohou být doplňovány dle skutečného provedení instalací na stavbě na základě odsouhlasení objednatele a AD. Revizní otvory a dvířka budou vždy osazeny v líci plochy daného podhledu a ve stejném materiálu, resp. povrchové úpravě není-li specifikováno jinak (PO projektu apod.)

V podhledech budou osazeny koncové elementy speciálních profesí např. svítidla, vzduchotechnické výustky a další zařízení a konstrukce části TZB. Před vyřezáváním otvorů pro prvky zabudované v podhledu je nutné provést koordinaci s dotčenými profesemi.

Stupeň jakosti povrchové úpravy SDK příček bude Q3 popřípadě Q4 (neplatí pro příčky opatřené obkladem – zde bude třída Q1). Požadavek na kvalitu Q4 (bandážované spáry vyztužené. Páskou s přetmelením + celoplošné přestěrkování s tl. stěrky do 3mm) je tam, kde je jako finální povrchová úprava použito benátského štuky nebo marmorina. Atypický podhled ve 2np – „hvězdné nebe“ bude proveden se stupněm jakosti povrchové úpravy Q4. Ostatní SDK podhledy budou ve stupni jakosti Q3

Ověřování jakosti:

- Maximální povolená odchylka od roviny SDK svislých konstrukcí je 2,0mm na délku 2m (zkouška rovnosti povrchu se provádí přiložením 2m dlouhé laty a klínky).

- Maximální povolená odchylka od roviny SDK svislých konstrukcí s požadovanou kvalitou Q4, kde bude povrchová úprava s benátským štukem nebo marmorinem je 1,0mm na délku 1m
- Veškeré konstrukce podhledů budou provedeny ve vysoké rovnosti prvků 1,0mm na délku 1m

STROPNÍ SYSTÉMOVÉ PODHLEDY:

Navrženy jsou zavěšené stropní podhledy v místnostech nepřístupných veřejnosti dle standardu budovy a v místnostech přístupných veřejnosti v nadstandardu budovy. Navržené podhledy jsou skládané z minerálních kazet, pevné sádrokartonové hladké ve standardním nebo atypickém provedení (atypický podhled ve 2.np – „hvězdné nebe“), kovové kazety s extra mikroperforací a podhled z kovových lamel. Minerální skládané podhledy jsou doplněny sádrokartonovým hladkým lemem.

1NP

PODHLÉD 01:

Kovové kazety s extra mikroperforací + akust. textílie černá, lakování ral design 2602020 (alt. 2603020), závěsný systém hook-on.

PODHLÉD 02:

Kazetový podhled z minerálních desek 600x600x15 mm, polozapuštěná hrana na 15 mm konstrukci, krupičkový povrch s perforací a nástřikem, barva bílá global white, akustická pohltivost $\alpha_w=0,50$; $nrc=0,50$, akustická neprůzvučnost $dncw=32db$; odolnost proti vlhkosti 90% rh, odrazivost světla až 83%, klasifikace produktu a2-s1,d0. Závěsná kovová konstrukce šířky 15 mm, tvar peakform, hlavní profily výšky 43mm se zámkem superlock, vertikální část konstrukce opatřena podélným prolisováním na hlavních i příčných profilech pro vyšší torzní pevnost, barva bílá global white, obvodový profil 19x24mm, barva bílá global white. Světlá výška 2,4 a 2,6 m

PODHLÉD 03:

Zavěšený stropní podhled sádrokartonový pevný, hladký, bezesparý, tmelené spáry, bez požární odolnosti, dvouúrovňový křížový rošt ocelový, třída nosnosti 0,25 kn, obvodový ud profil v obou směrech, opláštění 1x sdk tl. 12,5 mm. Povrchová úprava stupeň jakosti q3, nátěr ral design 2602020 (alt. 2603020), v místnosti 3.0108, 3.0110, 3.0111 - nátěr barva bílá. Konstrukce odsazena o 25 mm od zdi po obvodu místností č.: 3.0113, 3.0114, 3.0115, 3.0116, 3.0117, 3.0119, 3.0120 . Světlá výška podhledu 2,4 a 2,9 m.

Stupeň jakosti povrchové úpravy SDK podhledů Q3.

Na toaletách bude proveden podhled tak, aby umožňoval odtah vzduchu z prostoru toalet. Podhled bude od líce svislých SDK konstrukcí odsazen 30 mm. Opticky bude drážka z prostoru podhledu zakryta sádrokartonovým úhelníkem 50x50x12,5 mm. Spodní hrana SDK úhelníku bude osazena 40 mm nad spodní hranou uvažovaného podhledu. Mezi podhledem a úhelníkem tak bude vytvořena boční mezera pro odtah vzduchu do prostoru podhledu. V místě zrcadel bude tato obvodová drážka provedena bez odtahu vzduchu z bočního prostoru drážky. Navazující dřevěné obklady, kamenné obklady a benátské štuky budou provedeny až po spodní hranu SDK úhelníku. Zrcadla budou provedena tak, že budou v líci s povrchovou úpravou stěn a tedy i navazující SDK konstrukce drážky. Horní hrana zrcadla bude v líci se spodní hranou podhledu.

2NP

PODHLÉD 02:

Kazetový podhled z minerálních desek 600x600x15 mm, polozapuštěná hrana na 15 mm konstrukci, krupičkový povrch s

perforací a nástřikem, barva bílá global white, akustická pohltivost $\alpha_w=0,50$; $nrc=0,50$, akustická neprůzvučnost $dncw=32db$; odolnost proti vlhkosti 90% rh, odrazivost světla až 83%, klasifikace produktu a2-s1,d0. Závěsná kovová konstrukce šířky 15 mm, tvar peakform, hlavní profily výšky 43mm se zámkem superlock, vertikální část konstrukce opatřena podélným prolisováním na

hlavních i příčných profilech pro vyšší torzní pevnost, barva bílá global white, obvodový profil 19x24mm, barva bílá global white. Světlá výška 2,6m.

PODHLÉD 03:

Zavěšený stropní podhled sádkartonový pevný, hladký, bezesparý, tmelené spáry, dvouúrovňový křížový rošt ocelový, třída nosnosti 0,25 kn, obvodový ud profil v obou směrech, opláštění 1x sdk tl. 12,5 mm. Povrchová úprava stupeň jakosti q3, nátěr ral design 2602010. Světlá výška 3,5 m.

Požadavek na kvalitu je Q3

Stupeň jakosti povrchové úpravy SDK podhledů Q3

OBKLADY:

Obsahem dodávky jsou především keramické obklady. Podkladní vrstvy pod obklady jsou zděné stěny s omítkou, a SDK konstrukce. Obsahem dodávky je rovněž doprava, zajištění návazností na okolní konstrukce, veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, zaměření stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace, včetně úpravy podkladu.

Dodávkou tohoto souboru jsou především:

- Keramické obklady
- Spárovací hmoty
- Lepící malta
- Stěrková hydroizolace pod obklad
- Penetrační nátěry
- Rohové a ukončující lišty
- Těsnící provazce a tmely
- Utěsnění zařízení předmětů sociálního zařízení po jejich montáži trvale pružným silikonovým tmelem
- Stavební přípomoc při instalaci sanity, mýdelníků, držáků, truhlářských nebo zámečnických prvků atp.

Dodavatel ověří včas materiálovou bázi a vzájemnou chemickou kompatibilitu použité technologie s podkladem a navazujícími materiály a konstrukcemi, případně v zadání neuvedené požadavky na úpravy podkladu pro zvolenou technologii musí být již v rámci nabídky specifikovány a v ceně dodávky zahrnuty (adhezní můstky, penetrace a vysprávkování podkladu atd.).

Dodavatel je povinen zohlednit ve své nabídce veškeré vyplývající skutečnosti a souvislosti, které jsou nezbytné pro kvalitní a bezchybné provedení díla (formátování, prořez, rozměry prvků, formáty atd.) V rámci Dokumentace Objednatele jsou stanoveny základní principy provádění dodávky. Tyto výkresy stanovují architektonické a prostorové vazby provedení dodávky na hrubou stavbu a další navazující konstrukce, prvky a předměty. Musí být provedeny výkresy spárořezů v kterých budou řešeny návaznosti na konstrukce, průběžnosti spár mezi obklady stěn a dlažbou na podlahách, pozice umístění vývodů, periférií TZB, zařízení předmětů, vypínačů, revizních dvířek apod., vyznačení řídících a výchozích spár a bodů, které je nutno dodržet.

Obklady musí být vodovzdorné, hygienické a snadno udržitelné, dále musí být odolné vůči veškerému normovému zatížení, sedání, dotvarování a jinému pohybu budovy aniž by došlo k následujícím poruchám:

- a. Pokles a propadání obkladu i podkladů
- b. Lámání a odlupování obkladů.
- c. Lámání a vypadávání spárovací hmoty
- d. Vlhnutí podkladu
- e. Povrchové vady, barevná nestálost, skvrny a blednutí
- f. Praskání a jiné povrchové vady glazury
- g. Změny v lesku a barevnosti glazury

Dodavatel je před započítím díla povinen poskytnout vše požadované v tabulkách výrobků, včetně dalších požadavků, které mimo jiné zahrnují:

1. Dílenské výkresy rozmístění dlaždic, vzorů a dominantních reliéfů, stejně jako umístění dilatačních spár, výšku a umístění maltovaných a tmelených spár.
2. Vzorky všech typů a barevných variant obkladů.
3. Vzorky všech doplňků viditelných po dokončení.
4. Vzorky veškerých malt a tmelů použitých u různých typů obkladů - minimálně 300mm dlouhé
5. Vzorky veškerých ukončovacích nebo přechodových lišt

Obecně:

Glazované obklady musí být v I. kvalitativní třídě (max. odchylky 0,5% v rozměrech, přímosti, pravoúhlosti a rovinnosti lícních hran. Nasákavost a odolnost proti povrchovému opotřebení dle dané expozice v objektu, s odolností glazury proti vzniku vlasových trhlin. Tvrdost stupeň 3-4.

Definitivní barevnost bude určena barevným libretem. K navrhované barevnosti bude ve stejném barevném spektru nabídnuta k výběru architektem i spárovací hmota. Při výběru je nutno dodržet vizuelní stejnost s obkladem.

Obklady budou do malty nebo tmelu dle podkladu pro obklad a spárované barevnou hmotou odpovídající odstínu obkladu. Spáry provedené v protiplísňové spárovací hmotě. Dilatační spáry budou vyplněny trvalé pružným silikonovým antibakteriálním a protiplísňovým tmelem. Barva spárovacích hmot a tmelů bude odpovídat barvě obkladu.

Výše horní hrany obkladu je specifikována ve výkresové části dokumentace. Není-li obklad ukončen u podhledu, je na horní hraně ukončen průběžnou ukončovací nerezovou lištou (ref. SCHLUTER). Stejným způsobem je obklad ukončen u zárubně. Všechny vnější rohové hrany obkladů budou opatřeny hranovými nerezovými lištami (ref. SCHLUTER). Vnitřní rohy a přechod obkladů na dlažbu budou vyplněny pružným provazcem (ref. MAPEFOAM) a vodovzdorným antiplísňovým a antibakteriálním sanitárním silikonovým tmelem (ref. MAPESIL AC).

Materiály:

Dodavatel je zodpovědný za takový výběr materiálů, které splní veškeré požadavky projektu. Obecně se stanovuje, že veškeré materiály, pokud není výslovně uvedeno a dohodnuto jinak, musí splňovat následující:

- Dlaždice: dle ČSN Plně glazurované lesklé, jemně glazurované, shodné se vzorkem schváleným architektem.
- Lepidla: dle ČSN - hydraulicky tvrzená malta minimálně A třídy.
- Spárovací hmota - hydraulicky tvrzená malta v barvě dlaždic nebo dle požadavku Objednatele z velmi jemného písku, obsahující plně syntetické železité pigmenty, pokud není výslovně uvedeno jinak.
- Epoxidová malta – bezrospouštědlová epoxidová pryskyřice v barvě dlaždic s vybraným filérem a plně syntetickými železitými pigmenty, tak, aby se barevně shodovala s obklady, pokud není výslovně uvedeno jinak.
- Zušlechťovače malty a lepidel- syntetická pryskyřicová disperzní přísada, která podporuje přilnavost, elasticitu a vodovzdornost cementových malt a lepidel.
- Podkladové vrstvy - rozpouštědlové nebo akrylátové emulze doporučené výrobcem lepidel k danému účelu.
- Hydroizolace - za studena aplikovaný hydroizolační systém, schopný přenést malé pohyby v podkladu a vhodný pro přímou pokládku dlažby
- Dilatační spáry - jednosložkový silikonový tmel - dle ČSN, inertní k dlaždicím i spárovacím hmotám.
- Kovové obruby - broušená nerezová ocel.

Zpracování:

Dodavatel ručí za nejvyšší kvalitu odvedené práce a za to, že veškeré práce budou prováděny za takového osvětlení, které v maximální možné míře shoduje ve směru a intenzitě s osvětlením finálním. Všechny použité materiály a technologie budou použity dle technologických předpisů výrobce. Vlhkost betonových podkladů bude v souladu s ČSN.

Hydroizolační systémy v místech s frekventovaným kontaktem s vodou musí být vyztužované textilií, tak aby nedošlo k porušení celistvosti obkladu.

Obklady musí být vycentrovány tak, aby v každém rohu nebylo méně než půl dlaždice, případně dle odsouhlaseného spárořezu.

Obklady budou formátovány a lepeny dle spárořezu, daným dokumentací pro provedení stavby.

Spáry obkladu a dlažby musí na sebe vzájemně navazovat. Obklad musí být provedena ve všech nikách a jiných výklencích bez ohledu na to, zda bude zakryta zařizovacími předměty. Veškeré nezbytné dilatační spáry v podkladních vrstvách musí být ve stejné půdorysné poloze jako spáry v dlažbě. Obklad musí být lepena plno plošně, dutiny mezi podkladem a dlažbou jsou nepřípustné. Požadovaná šířka spáry je 2 mm, pokud není výslovně uvedeno jinak. V případě rektifikovaných obkladů a dlažeb budou šířky spar provedeny minimální a podléhají odsouhlasení Objednatele, GP, AD a TDO. Obecně spáry obkladů soklů a dlažeb na sebe budou navazovat. Spára mezi dlaždicemi nesmí být znečištěna lepidlem. Spárovací hmota musí proniknout až k podkladu. Spárovací hmota musí být mírně pod úrovní podkladu, dle schváleného vzoru. Zajistit, aby maltové spáry byly bez úlomků, pečlivě vyplněné a mírně pod úrovní obkladu tak, aby odpovídali schválenému vzoru. V běžných prostorách bude použito lepidlo na bázi cementu, v mokřích provozech na bázi epoxidu. Podkladní vrstvy dle ČSN 744505.

Keramické obklady budou prováděny zejména na následující podklad:

Keramické obklady mohou být na zděném i sádkartonovém podkladu. Obklady na zdivo budou prováděny na penetrovanou vrstvu malty. Lepení obkladů bude tenkovrstvě tmelem. Ve vlhkých provozech bude aplikována pod lepidlo hydroizolační stěrka.

Obklady na SDK deskách budou provedeny na desky s přetmelenými spárami přes síťovinu, přebroušené. Povrch bude penetrovaný, na takto připravený povrch bude lepen obklad do tenkovrstvého lepicího tmelu. Ve vlhkých provozech bude aplikována pod lepidlo hydroizolační stěrka, viz níže.

Pokud v místnostech s obkladem je výskyt vody (WC, koupelny, sprchy, úklidové komory, gastro), pod lepicí maltu bude aplikována hydroizolační stěrka. Hydroizolace se nanáší na dokonale vyzrálý podklad. Hydroizolační stěrky budou provedeny dle předpisu výrobce, v kompletní skladbě včetně ztužujících pásku na přechodu obkladu, jež je výrobcem požadována a garantována. Dodavatel rovněž garantuje vzájemnou kompatibilitu použité hydroizolační stěrky s následně aplikovanými lepidly a tmely pro dlažby a obklady.

Za sprchovými kouty bude hydroizolační stěrka v celé výšce obkladu a půdorysně bude sprchový kout přesahovat o cca 60cm na obě strany. Za výlevkami a umývadly bude hydroizolační stěrka půdorysně i výškově přetažena o cca 60cm

Požadavky na podklad:

Kvalita vyrovnaní podkladu pod obklady musí být podle platných norem ČSN. Nerovné povrchy budou vyrovnány, podle technologických doporučení výrobců obkladů a budou zahrnuty v ceně dodávky obkladů.

Podklad pro obklady musí být vyzrálý, objemově stálý, kompaktní a dostatečné pevností.

Maximální vlhkost podkladu 4% (měřit až po 28 dnech, před měřením místo překrýt PE fólií 3 dny v předstihu o rozměru cca 2x2m).

Maximální nerovnost podkladu je 2mm/2m.

Revizní dvířka

Součástí dodávky keramických obkladů stěn je i dodávka a osazení revizních dvířek do jejich plochy. Osazení bude vždy koordinováno s předepsaným spárořezem stěny, pozice a velikost dvířek musí být spárořezu přizpůsobena a jak velikost, tak pozice musí být zkoordinována a musí odpovídat mimo

jiné požadavků TZB na bezproblémový přístup k příslušným vedením, ventilům, armaturám apod. Rozměry dvířek musí odpovídat modulu obkladu, spáry po obvodu budou průběžné. Osazení bude provedeno v jednom líci s rovinou okolní plochy obkladu.

Způsob osazení a typ odpovídá umístění v dané konstrukci dle výše uvedeného popisu předpokládaných podkladů pro obklady. Rozměry dvířek budou odpovídat požadavkům vyplývajícím z pozic a velikosti armatur vedení medií a spárořezu obkladu.

Dvířka musí splňovat mimo jiné také požadavky PBŘS.

Dvířka budou v potřebném násobku formátu obkladu vč. spáry tak, aby bylo lze na vlastní desku dvířek nalepit obkladačky bez jejich dořezávání a změny šířky spár. Veškeré spáry po obvodu i přes vlastní plochu dvířek musí proběhnout bez vizuální změny geometrie rastru.

Základní principy lepení keramických obkladů:

Základní principy provádění obkladů pravidelných tvarů a skladby (pokud nebude písemně dohodnuto jinak) jsou:

- Před provedením obkladů provede zhotovitel přeměření realizovaných místností a porovná skutečné provedení s kladečskými plány. V případě odchylek budou tyto vyznačeny do spárořezů, včetně vykreslení předpokládaných dopadů. Úpravy budou předloženy architektovi a TDO ke schválení.
- Dále bude provedeno přeměření skutečného provedení pozic vývodů pro osazení zařizovacích předmětů, revizních dvířek apod. Odchytky budou rovněž zaneseny do kladečských plánů a musí být schváleny architektem. V případě, že nepřesnostmi vyvolané změny nebudou přijatelné, bude požadována oprava stavu na náklady zhotovitele těchto vedení.
- Dodavatel je povinen odchytky jím dodávaného obkladu zohlednit v kladečském plánu a úpravy vyplývající z kalibrace definitivně vybraného obkladu nechat odsouhlasit. Hrany jednotlivých obkladaček a jejich spáry, musí být podle předloh rovné a s ostrými úhly.
- Pokud se zjistí, že při dimenzování jednotlivých rastrů dochází k překročení rozměrových tolerancí, je zhotovitel povinen před zahájením prací informovat o tom Objednatele, projektanta a TDO.
- před pokládkou je po zohlednění výše uvedených skutečností nutné rozkreslit fixem na podklad skutečný spárořez, a nechat si ho odsouhlasit Objednatelem a projektantem.
- veškeré řezané obkladačky budou mít hrany zabroušené s přesností neřezané obkladačky.
- velikost dořezávaných pásků nesmí být menší než 40mm
- Viditelné čelní plochy obkladů musí být stejné ve své geometrii i barvě.
- Spáry musí být před spárováním vyčištěny od lepidla, aby nedošlo k probarvení lepidla do spárovací hmoty.
- Ortogonální obklad musí navazovat spárami na ortogonální dlažbu, platí i pro přechod dlažba / sokl – podmínky viz kapitoly výše
- Spára musí být stejná, dlaždice obkladu a dlažby musí tvořit spojitou rovinu.
- Pokládka se začíná dle výchozích bodů a spár popsanych ve výkresech.
- Je nutné před spárováním nechat obklad a dlažbu schválit Objednatelem a projektantem.
- v rozkreslení spárořezů obkladů stěn bude zohledněno umístění zrcadel, spára zrcadlo/obklad bude lištována nerezovou lištou ref. systém Schlutter.
- Aby se zamezilo tvorbě trhlin vzniklých vnitřním pnutím, je nutno oddělit jak podklad, tak i vlastní obklad od všech vystupujících stavebních konstrukcí přípojnými spárami, zatmelenými plastickými tmely na bázi silikonu, a to ve styku sokl – podlaha.
- Výškové vyrovnání nerovností hrubé stavby je nutné provést předem v podkladních vrstvách.
- Vyspárování může být provedeno teprve po řádném vyschnutí maltového lože dle technologických podkladů výrobce.

Ověřování jakosti:

- Dodavatel bude zajišťovat takový systém kontroly kvality, který bude akceptovatelný Objednatelem, GP a TDO a který umožní, aby odvedená práce byla v souladu se smlouvou. Minimálně však systém kvality, který bude obsahovat následující aktivity:
- Během postupu prací bude na každém 1,5m² odebrána namátkově jedna dlaždice tak, aby bylo jasné, že je dosaženo 100% přilnavosti.
- Budou provedeny poklepové testy pomocí mince nebo obdobného kovového předmětu pro zjištění kvality přilepení dlažby. U dlaždic, u kterých dle názoru Objednatelem GP a TDO bude slyšet dutý zvuk, budou označeny jako nedostatečné a musí být nahrazeny na náklad dodavatele.
- Musí být zajištěna trvalá přídržnost obkladů ke stavebním konstrukcím
- Dodržení předepsaných charakteristik keramických obkladu včetně povolených odchylek stanovených normami a předepsaných zásad provádění
- Obklady musí být položeny tak, aby vyhovovaly níže uvedeným, vzájemně nezapočitatelným tolerancím:
 - Odchylka od roviny – 1,5mm/2m
 - Odchylka od umístění - 1,5mm/2m
 - Odchylka v rovnoběžnosti mezi spárami +/-0,5mm
 - Odchylka v rovnoběžnosti mezi hranami +/-0,5mm hrany sousedících prvků nesmějí přechýlat o více než 0,5mm
- Bude provedena kontrola osazení obkladu včetně všech doplňovacích prvků

MALBY A NÁTĚRY

Obsahem dodávky jsou především finální vrstvy povrchových úprav stěn a stropu prováděné na podkladní vrstvě – zděné stěny a stropy s omítkou, SDK příčky a podhledy, fasády a jsou to především malby, nátěry a speciální povrchy. Obsahem dodávky je rovněž doprava, zajištění návazností na okolní konstrukce, veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace.

Specifickou položkou jsou především uliční fasády a společné prostory objektu, jejichž povrchy, povrchové úpravy jednotlivých uměleckořemeslných prvků, jsou popsány mimo jiné v restaurátorském záměru.

Dodavatelé částí ověří včas materiálovou bázi a vzájemnou chemickou kompatibilitu použité technologie s podkladem a navazujícími materiály a konstrukcemi, případně v zadání neuvedené požadavky na úpravy podkladu pro zvolenou technologii musí být již v rámci nabídky specifikovány a v ceně dodávky zahrnuty (adhezní můstky, penetrace a vysprávký podkladu atd.).

Součástí dodávky bude i provedení vzorků rozměrů min. 1000x2000 mm a to přímo na finálně upravenou omítku nebo kámen

POPIS:

Všechny druhy maleb vybraných odstínů budou dodavatelem předvedeny předložením vzorků podle požadavků stanovených architektem, případně požadavků zástupců orgánů památkové péče NPÚ.

Odstranění nerovností povrchu menšího rozsahu se započítává do jednotkových cen maleb. Součástí ceny je rovněž případná úprava nerovností povrchu stěn a stropů pod malbu tak, aby povrch byl hladký a rovný.

Podklad pod nátěr musí být mimo jiné hladký, rovný, čistý, rovnoměrně savý a suchý. Podklad nesmí být zejména zaprášený, vodoodpudivý, zmrzlý, obsahovat zbytky barev, volné kousky, výkvěty apod. Podklad bude upraven penetrací a dále podle technického listu použitého nátěrového systému. Malba musí být bezprašná, otěruvzdorná a paropropustná. Odolnost proti oděrům a vodě musí splňovat požadavky normy v závislosti na místě použití. Tyto musí být prováděny v nejvyšší možné kvalitě. Malby musí být provedeny tak, aby výsledná malba byla bez šmouh, kocourů, barevných

odlišností. Všechny malby musí vykazovat jednotnou barevnost. Veškeré malby budou prováděny zkušenými pracovníky s odpovídající kvalifikací vždy v souladu s pokyny výrobce.

Přejímka prací proběhne zároveň s přejímkou prostor budoucím uživatelem. Znamená to, že udržování maleb a nátěrů a jejich případné opravy do doby konečné přejímky bude zahrnuto do jednotkové ceny.

Nátěry a malby povrchů:

Jedná se o povrchy, které mají jako podkladní vrstvu provedenou omítku, štuk nebo stěrku, SDK, v případě fasád i kamenné prvky, které tvoří pohledovou rovinu, případně beton nebo zdivo bez následných povrchových úprav.

Obecné předpoklady provádění:

- Nesmí být přidávány jakékoli jiné materiály
- Teplota vzduchu a podkladu musí být během zpracování a tuhnutí větší než +5°C pokud technologický předpis výrobce nestanoví teploty vyšší
- Dodržovat zrání jednotlivých etap systému
- Okolí natírané plochy musí být dostatečně ochráněné, eventuální odstříky se bezprostředně omyjí dostatečným množstvím vody.
- barvu je třeba objednávat najednou v celém množství (se započítáním potřebné rezervy), aby se předešlo možným barevným rozdílům a odlišnostem.
- Pro aplikaci nátěru budou voleny takové nanášecí prostředky, aby nebyla viditelná struktura po nanášení – povrch bude zcela hladký.
- V případě výmalby SDK konstrukcí je součástí nátěru je penetrace podkladu. Aplikace na připravený podklad tj. všechny sádkartonové příčky, předstěny a podhledy. Tyto budou před realizací finálních vrstev povrchových úprav upraveny, spáry budou přetmeleny Uniflotem se síťovou páskou z plastických hmot a budou pečlivě přebroušeny.
- V prostorách, které nejsou běžně přístupné, jsou povrchové úpravy bez vyššího nároku na kvalitu pohledových ploch, bude proveden uzavírací bezbarvý nátěr. Do této skupiny patří bezprašný akrylátový nátěr na zdivu a SDK například v šachtách malých rozměrů, které by nebylo možno omítnout.

Požadavky na kvalitu provedení:

- všechny malby a nátěry musí být provedeny v souladu s technologickými předpisy výrobců
- Způsob nanášení nátěrů a maleb musí odpovídat požadované kvalitě, tj. nástřikem, resp. válečkem. Pro ocelové konstrukce s 5-ti letou zárukou na nátěry bude nátěr aplikován na otryskaný povrch. Omítky nebo beton musí být před nátěrem dostatečně vyzrálý. Nátěry se nesmí provádět pod teplotou +5°C, ani nad průměrnými denními teplotami +30°C.
- Musí být zajištěna trvalá přídržnost povrchu ke podkladním vrstvám.
- Barevnost dle koncepce architektonického řešení
- Ověřování jakosti:
- Bude provedena vizuální kontrola jednotností struktury a barevnosti, případně budou provedeny ostatní kontroly jakosti provedení

FASÁDY

Obsahem dodávky jsou veškeré činnosti a materiály potřebné k rekonstrukci a k realizaci prací uvedených v Restaurátorském záměru. Obsahem dodávky je rovněž doprava, zajištění návazností na okolní konstrukce zejména klempířské, výplně otvorů atp., veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace.

Dodavatelé části ověří včas materiálovou bázi a vzájemnou chemickou kompatibilitu použité technologie s podkladem a navazujícími materiály a konstrukcemi, případně v zadání neuvedené požadavky na úpravy podkladu pro zvolenou technologii musí být již v rámci nabídky specifikovány a v ceně dodávky zahrnuty (adhezní můstky, penetrace a vysprávkování podkladu atd.). V průběhu provádění prací budou fasády ochráněny před nepříznivými klimatickými vlivy, jako jsou mimo jiné

déšť, přímé sluneční záření, vysoké i nízké teploty a podobně. Při provádění omítek v zimním období, v případě, že technologický předpisech výrobce nestanovuje vyšší teplotu, není nutno provádět mimořádná opatření při teplotách vzduchu dosahujícího nejméně +5°C.

Součástí dodávky bude i provedení vzorků rozměrů min. 1000x2000 mm a to přímo na finálně upravenou omítku, které budou odsouhlaseny Objednatelem, AD-GP a zástupci orgánů památkové péče (NPÚ)

Dodávkou tohoto souboru jsou mimo jiné:

- Veškerá příprava podkladů a konstrukcí
- Zakrytí a ochránění všech prvků (oken, dveří, chráněných prvků, zámečnických a klempířských konstrukcí apod.)
- Revize fasád
- Vyčištění fasád
- Opravy fasádních omítek - vždy kompletní skladba vč. úpravy podkladu (podhoz, penetrace, adhezni můstek atd.)
- Po rozkrytí nevhodných novotvarů ověřit statickou způsobilost nosných prvků, případná oprava porušených konstrukcí
- Práce malířské – vícevrstvá výmalba, pro sjednocení fasád
- Všechny návaznosti na klempířské prvky a zámečnické a ostatní výrobky
- případné lokální opravy a vysprávkování
- Veškeré stavební připomoci vyžadované restaurátorskými pracemi
- Veškeré práce dodávky a činnosti související s restaurátorskými pracemi a vyplývající z činnosti orgánů památkové péče – mimo jiné NPÚ

STŘECHY

Dodávkou tohoto souboru jsou především:

- Provedení tepelně izolačních, hydroizolačních parotěsných skladem a konstrukcí
- Provedení všech prostupů a návazností na ostatní konstrukce okna, komíny, zejména konstrukce klempířské, zámečnická, prostupy technického zařízení budov, odvětrávacích profilů atd.
- Revize a opravy všech styků v prostoru štítových stěn se sousedními objekty
- všechna opatření zamezující zatečení do objektu v průběhu stavby a instalace konstrukce

Termoizolační vrstva:

Vrstva musí zajišťovat požadovaný teplotní stav vnitřního prostředí, musí bránit zejména nežádoucímu úniku tepla z objektů, popř. chránit stavební konstrukce před nepříznivým působením teploty. Izolace musí být provedena řádně s důrazem na eliminaci tepelných mostů. Pokud se tepelná izolace provádí ve dvou vrstvách, izolační desky je třeba klást se vzájemně vystřídanými spárami, aby bylo zabráněno vzniku tepelných mostů. Mezi jednotlivými deskami tepelné izolace nebudou mezery, případně tyto mezery budou vyplněny materiálem se shodnými tepelně technickými parametry jako vlastní izolant.

Zásady při provádění tepelné izolace:

- Dbát, aby při montáži tepelné izolace nedošlo k omezení nebo uzavření větrané vzduchové vrstvy
- Používat tvarově stabilní tepelnou izolaci.
- Používat pomocné konstrukce přesně vymezující polohu tepelné izolace.
- Zajistit tepelnou izolaci proti vypadnutí, aby mechanicky nenamáhala parozábranu a aby bylo možné ji zkontrolovat před prováděním parotěsné vrstvy

- Desky tepelné izolace z minerálních vláken řezat cca o 2 cm širší, než činí světlá vzdálenost mezi krokviemi (příp. vaznicemi). Tepelná izolace se při vkládání mezi krokve mírně stlačí a po usazení se o krokve rozepře.

Spojovací prostředky:

Pro pokrývání střech se ke spojování dřeva a deskových materiálů na bázi dřeva používají:

- stavební hřebíky (dle ČSN 02 2825),
- vruty (dle ČSN 02 1810, ČSN 02 1812, ČSN 02 1814, ČSN 02 1815, ČSN 02 1824),
- speciální hřebíky s profilovaným provedením dřívku - šroubový hřebík, konvexní hřebík (vhodnost spoje musí být prokázána osvědčením),
- sponky z drátu různých průřezů se zahrocenými dřívky (vhodnost spoje musí být prokázána osvědčením).

Délka hřebíků použitých k připevnění latí musí být alespoň 2,5krát větší než tloušťka latí. Stejný požadavek platí pro délku hřebíků u celoplošného bednění.

Hloubka proniknutí hřebíku do podkladu musí být rovna nejméně 12 násobnému průměru hřebíku.

Prkna bednění musí být ke každé krokvi přibita alespoň dvěma hřebíky.

Spojovací prostředky musí být opatřeny vhodnou ochranou proti korozi odpovídající koroznímu zatížení, tj. chemickému působení okolního ovzduší, případně impregnací dřeva.

Pro hřebíky a vruty je požadováno:

- Pro prostory s relativní vlhkostí 70% a malé nebo střední korozní zatížení není vyžadována ochrana proti korozi.
- Pozinkování 400 g/m² je požadováno pro vnitřní prostředí s relativní vlhkostí okolního vzduchu >70 % a pro venkovní ovzduší se silným korozním zatížením (průmyslové ovzduší).
- Pro sponky je požadováno:
- Pozinkování 50 g/m² pro prostory s relativní vlhkostí 70% a malé korozní zatížení.
- Pro střední a silné korozní zatížení je požadováno použití sponek z korozivzdorné oceli.

Tepelná izolace:

Izolace musí být provedena řádně s důrazem na eliminaci tepelných mostů vzniklých nedůkladným kladením desek.

Desky (dílce) položené na vazbu, těsně na sraz, je nutné vždy připevnit k podkladu. Připevnění lepením.

Budou použita lepidla polyuretanová nebo asfaltová. Polyuretanová lepidla typu PUK se aplikují z plechovek v pruzích na čistý suchý podklad. Mají schopnost dodatečného vypěnění - tím jsou schopna vyrovnat mírné nerovnosti podkladu. Dávkování a postup lepení dle technického předpisu konkrétního lepidla.

Prostupy:

Všechny prostupy musí být řešeny klempířsky nebo typovými profily výrobce střešní krytiny.

Požadavky na kvalitu provedení:

- Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými předpisy pro užívání v České republice.
- Všechny použité materiály musí být vysoce kvalitní, povrchová úprava bude zajišťovat vysokou odolnost proti opotřebení, bude dlouhodobě splňovat technologické požadavky na ní kladené, bude vysoce odolná proti opotřebení a bude provedena ve vysoké vizuální kvalitě.
- Spojovací materiál bude ve vysoké kvalitě, osazen veškerý, rovně a prvky budou bez vizuálního poškození od montáže.
- Osazování izolací bude provedeno v koordinaci a etapově s montáží jednotlivých instalací.
- Krytina musí být při předání stavby bez poškození.
- Musí být provedena zkouška těsnosti podkroví tak, aby byly eliminovány tepelné ztráty

TESAŘSKÉ KONSTRUKCE

Tradiční tesařské konstrukce jako jsou např. dřevěné střešní krovy nebo jiné hrubé dřevěné konstrukce tvořící nosnou část objektu se ve stavbě nevyskytují.

TRUHLÁŘSKÉ KONSTRUKCE

Předmětem dodávky jsou veškeré truhlářské výrobky v objektu. Obsahem dodávky je rovněž doprava, zajištění návazností na okolní konstrukce, veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, zaměření stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace.

Dodavatel je odpovědný za konstrukční řešení včetně všech detailů, spojení, kotvení a zároveň za dimenzování celé konstrukce a to takovým způsobem, aby zároveň byly splněny i estetické požadavky architekta Objednatele na dokončený a namontovaný výrobek. Přesný vzhled bude odsouhlasen Objednatelem a GP, případně orgánů památkové péče na základě předložené dílenské dokumentace a vzorků:

1. Dílenskou dokumentaci všech prvků s udáním polohy spojů, spínačů a kování atd.
2. Následující vzorky se specifikovanou povrchovou úpravou:
 - 600x1200mm dekorativní dýhy s viditelnou kresbou dřeva a sukázkou kladení listů a návaznosti jednotlivých druhů dýhy
 - kusy všech typů použitého dřeva - 600 mm dlouhé
 - všechny typy finálních povrchových úprav mimo jiné barev, nátěrů, olejových vosků atd. – vždy na vzorcích materiálu o velikosti 600x1200 mm
 - každý typ kování
 - typické detaily, spoje, návaznosti materiálů apod.

Požadavky na dřevěné materiály a konstrukce“

- Stavební dříví bude nejlepší dostupné jakosti s ohledem na konkrétní účel použití.
- Prefabrikované dřevěné výrobky určené k natírání budou dodány vhodně opatřeny základem nebo impregnací.
- Pohledové dřevo bude při dodání vhodně chráněno proti poškození pohledové strany.
- Pohledové dřevo bude vhodně chráněno proti poškození a znečištění od omítky nebo malby.
- Vzorky všeho dřeva atd. budou předloženy a schváleny zástupcem zadavatele a projektanta (architekta objektu) před započítáním prací.
- všechny rozměry budou prověřeny na staveništi před provedením prací
- Dřevěné desky budou dokonale rovné, vybroušené. Veškeré rohy budou opatřeny náklížky z tvrdého dřeva shodného s materiálem povrchu, nebo kovu / min. tl. 2cm .
- Pomocná konstrukce bude provedena z hoblovaného suchého řeziva ref. materiál smrk., jednotlivé prvky budou sčepovány a sklíženy.

Ochrana dřeva:

- Ochrana nového konstrukčního dřeva bude dvojnásobným vakuovým impregnováním za použití procesu podle DIN nebo odpovídající Euronormy.
- Přířezům dřeva po ochranném ošetření je třeba se vyhýbat. Je-li to však nevyhnutelné a výsledkem je nechráněný řez dřevem, bude na jeho povrch uplatněna ochrana dřeva proti hnilobě a škůdcům dřeva.
- Bude požadován certifikát o impregnaci a 10-ti letá záruka.

Řemeslné zpracování všeobecně:

- Dodavatel musí zvolit materiály v souladu s požadavky na konstrukci a vzhled výrobků. Na pohledové části výrobků musí být použity materiály hladké a bez povrchových vad.
- Dodavatel ručí za to, že veškeré materiály a výrobky jsou v souladu s odpovídajícími platnými normami a že neobsahují zhoubné a životní prostředí ohrožující složky.

- Truhlářské dřevo a jiné dřevo pohledové bude hoblované, pokud není předepsáno jinak. Tesařské konstrukce budou řádně sestaveny, zajištěny a dokončeny dobrým řemeslným způsobem v souladu s nejlepší praxí použitelnou pro specifikovanou práci.
- Truhlářské konstrukce budou provedeny z dobře vybraného dřeva, hoblované, sestavené a spojené nejlepším řemeslným způsobem, s hoblovaným pohledovým povrchem ploch rovinných i vlysových.
- Skelný papír se užije pro všechny povrchy měkkého dřeva, které mají být ošetřeny mořidlem nebo lakem apod., nebo na povrch tvrdého dřeva, které má být ošetřeno obdobným způsobem, olejem nebo politurou, jen ve směru let. Skelný papír může být použit ve směru let na všechny povrchy, jež mají být následně opatřeny nátěrem.
- Konstrukce bude připravena a sestavena jakmile to bude praktické po obdržení příkazu a všech detailů, bude skladována suchá pod přístřeším s volně proudícím vzduchem. Žádná konstrukce nebude klížena a klínována pokud to není žádoucí a pokud zástupce zadavatele nevzdá pokyny jiné. Vložky, zkracování, prodlužování a zbytečné spoje nejsou dovoleny.
- Sestavovaná konstrukce bude odpovídat svými rozměry a detaily projektu. Dodavatel zkontroluje, že jím provedená konstrukce není poškozena následnými profesemi, a že všechny nezbytné upevňovací prvky jsou zabudovány v kostře. Dodavatel zajistí všechna nezbytná pera, trny, latě, klíny, skoby, šrouby a kotvící destičky apod.
- Před instalováním konstrukce by se měl truhlář přesvědčit, že konstrukce, která má být instalována, má patřičné rozměry a že všechny nutné podpůrné a související prvky nebo nosné konstrukce jsou na místě.
- Uspořádání, spojení a upevnění veškerých truhlářských prvků bude takové, aby smrštění kterékoliv části v kterémkoliv směru bylo kompenzováno ve spojích a nezhoršilo pevnost a vzhled dokončených konstrukcí.
- Vykáže-li truhlářská konstrukce smrštění, zkroucení, zborcení ve spojích nebo vykáže-li jiný defekt před uplynutím záruční doby (doby odpovědnosti za vady), bude konstrukce demontována a nová bude zabudována na její místo spolu s dalšími prvky, pokud jsou dotčeny, a to na náklady zhotovitele.
- Mezi truhlářské výrobky a kostrou budovy bude umožněna malá vůle pro vyrovnání nepřesností, sedání nebo jiných pohybů
- Hoblované dřevo bude řádně povrchově upraveno na hladký rovný povrch, včetně obroušení a odstranění všech zbytků po hoblování a obrábění.
- Viditelné spoje / pokud není uvedeno jinak / budou vždy na pokos
- Dodavatel je povinen před finální výrobou ověřit si jednotlivé dílce pomocí předem vyrobených šablon

Materiály:

Masivní dřevo:

- Patřičně vyztužené dřevo, obsah vody ve dřevě nesmí přesahovat o víc než 2% stanovené množství vlhkosti pro dřevo uvnitř budov. Dřevo musí být konzervováno a dle potřeby napuštěno látkami zamezujícími hoření.

Měkké dřevo:

- Měkké dřevo bude čisté a hladké nejlepší dostupné kvality, schváleno AD, TDO a Objednatelem.
- Všechny měkké okenní a dveřní slepé rámy zabudované do konstrukcí stěn a příček budou opatřeny organicky rozpustným ochranným vakuovým impregnováním po konečném opracování, avšak před sestavením. Suky v měkkém dřevě mohou být opraveny zátkováním, mají-li průměr menší než 15 mm, nejsou-li vidět, nejsou-li v konstrukční poloze a je-li tento způsob opravy schválen Objednatelem, TDO a AD.

Tvrdé dřevo:

- Bude nejlepší dosažitelné kvality od schváleného zhotovitele, shodně se vzorky schválenými projektantem, vyhovující ve všech ohledech a s čistým povrchem. Ceny budou zahrnovat udržování pohledových ploch pro transparentní úpravu.

- Suky ve tvrdém dřevě nesmí být opravovány vrtáním.

Dřevo pro neprůhlednou úpravu:

- Dřevo s rovnými léty bez suků. Natírané a mořené povrchy musí mít všechny suky, štěpiny, pryskyřici, kůru a jiné kazy vyplněné dřevem stejného druhu. Části menší než 20x20mm nesmí suky a výplně obsahovat vůbec.

Dřevo, pro skryté výrobky:

- Dřevo s rovnými léty, bez pryskyřice, s nízkou hustotou a měkké.
- Dřevo určené pro úpravu čirými laky:
- Typ, barva a struktura musí být v souladu s typem, barvou a strukturou souvisejících dekorativních dř. Viditelné povrchy nesmí obsahovat suky, štěpiny, pryskyřici a kůru ani jiné mezery, klíny nebo výplně.

Laťovky:

- Budou obecně nejlepší dostupné jakosti.
- Překližka:
- Vodovzdorné překližky budou jakosti odpovídající nejvyššímu požadavku vyplývajícímu z normy ČN 49 2420.
- vícevrstvá, z loupané dýhy z evropského buku lepená dohromady vodovzdornými lepidly. Vnější dýha musí být nejlepší kvality.

Dýhy a podýžky:

- Dýhy a podýžky budou nejlepší dostupné jakosti od schválených obchodníků, budou se shodovat se vzorkem schváleným projektantem a budou ze všech hledisek vhodné pro čistou povrchovou úpravu.
- Viditelné dýhy na přiléhajících nebo podobných prvcích obsahujících překližku, dřevotřísku, atd. musí být identické. Měly by pocházet ze stejného zdroje a být pečlivě porovnány. Práce s k sobě se nehodícími viditelnými dýhami bude odmítnuta.
- Dýhy musí být patřičně vyschlé s minimální tloušťkou 0,9 mm.
- Dýhy určené pro úpravu čirými laky: krájené ze speciálně vybíraného dřeva shodného s kontrolním vzorkem. Vedle sebe položené pásy dýhy musí mít zrcadlově shodnou kresbu dřeva.
- Dýhy určené nátěru: krájené ze dřeva s hustými a pravidelnými léty.
- Zahranění desek bude provedeno nákližky nebo podýžkami materiálem, shodným s materiálem povrchu

Desky MDF

- Desky MDF a truhlářské výrobky budou na stavbu dodávány zabalené v PE folii. V případě úpravy desek laminováním, nebo lakem bude tato úprava ochráněna proti mechanickému poškození do doby předání díla, budou použity laky a materiály s vysokou odolností proti otěru.
- Stupeň odolnosti proti nasákavosti minimálně 700kg/m³

Dřevotřísky:

- Dřevotřísky, které mají být na povrchu opatřeny dýhou z tvrdého dřeva, budou nejlepší dostupné jakosti.
- Dřevotříska bude použita pouze v interiéru jako pomocný deskový materiál a bude patřičného standardu.

Laminovaná deska:

- Dekorativní plastová vrstva v tloušťce a odstínu určených výrobcem pro dané pokrytí. Protipožární a barevná úprava odpovídající požadavkům.
- Kování:
- jemně broušené

Spojovací materiál:

- Všechny šrouby, spojky, vruty, hřeby použité při výrobě kompletů budou v souladu s odpovídajícími normami a budou schváleny zástupcem Objednatele a projektanta (architekta).
- Bezvadné, nerezavějící, nenarušené protipožárními ani ochrannými prostředky.

Lepidla:

- Vodovzdorné pryskyřice nejlépe vhodné danému účelu
- Protipožární a ochranné materiály:
- Netoxické, vodou ředitelné látky, které neovlivní výsledný vzhled ani zpracovatelnost. Vhodné aplikaci stříkáním.

Nátěry a laky:

- Základové nátěry, tmely a vrchní vrstvy vzájemně slučitelné a nejlépe se hodící pro ošetřovaný materiál v souladu s povrchovou úpravou dřeva - čirý lak: jednosložkový polyuretanový tmel s dvousložkovým polyuretanovým lakem, obsahující nehořlavé přísady, pokud požadováno. Povrchová úprava dřeva/nátěr: jednosložková základová barva, podkladová barva a vrchní nátěr. Celková tloušťka nátěrů nesmí být menší než 0,11 mm.

Dimenze:

- Použité materiály mají být dimenzovány podle očekávaných zatížení. Musí být zajištěna možnost údržby. Pokud nebudou nabízeny produkty směrné kvality, je třeba na to poukázat ve zvláštní písemné informaci.

Tolerance:

- Výrobky musí vyhovovat následujícím tolerancím, pokud není v ČSN uvedeno jinak.
- Mezera mezi okrajem dvířek a rámem: 1,5 mm
- Mezera mezi zásuvkami nebo zásuvkou a rámem: 1,5 mm

Požadavky na ochranu prvků během dopravy:

- Všechny výrobky musí být pro dopravu a po dobu stavby vhodně zabaleny, opatřeny ochrannými fóliemi a podobně. Ochranná opatření musí být takového charakteru, aby byla zachována kvalita povrchu z výroby, schopnost adheze tmelů na povrchu výrobku po odstranění obalu event. nebyla způsobena jiná škoda.

Provedení:

- Dodavatel zaručí provedení celého díla v nejvyšší kvalitě.
- Výroba bude prováděna až po důkladném zaměření na místě.
- Případná pomocná konstrukce pro osazení je součástí dodávky
- Dýhované desky budou mít po všech stranách náklížky před provedením pohledové vrstvy dýhy a neviditelné hrany utěsněné před pronikáním vlhkosti.
- U laminovaných desek budou všechny hrany opáskovány páskou odpovídající povrchu desky, pokud nebude dohodnuto jinak.
- Všechny desky musí být vyvážené konstrukce s dýhovaným nebo laminovaným povrchem nahrazeným na vnitřní straně běžným materiálem obdobných vlastností.
- Dýha bude pokládána beze spár a bez viditelných stop po lepidle.
- Profily z masivu budou bez poškození hran a konstantního profilu po celé délce.
- Čela dřevěných masivů nebudou exponována.
- Všechny výrobky budou dokončeny ve výrobě, pokud nebude dohodnuto jinak.
- Vestavěné výrobky budou připojené na instalace, vyvážené a osazené bez zkroucení a pokřivení.
- Pro důkladné upevnění bude použito skrytých kotev.
- Úprava výrobku na stavbě a vrtání do finální povrchové úpravy výrobku jsou nepřípustné.
- V zásadě musejí být všechny těsnící profily, montované do konstrukcí zabudovány v barevném odstínu podle volby zadavatele, a to dodatečně po zhotovení nátěru.
- Střelky, kování a závory jsou v zásadě přípustné pouze z oceli a nikoli z plastické hmoty.
- Hrany musejí být v zásadě provedeny po celém obvodu, na 4 stranách se zakrytým náklížkem z tvrdého dřeva, lakované.
- Veškeré viditelné spoje, pokud není uvedeno jinak, budou provedeny na pokos
- Vestavěné výrobky budou připojené na instalace, vyvážené a osazené bez zkroucení a pokřivení. Pro důkladné upevnění bude použito skrytých kotev. Úprava výrobku na stavbě a vrtání do finální povrchové úpravy výrobku jsou nepřípustné.

- Kovové konstrukce, které jsou součástí truhlářských výrobků, budou svým provedením tolerancemi podobně umožňovat provedení truhlářských výrobků v nejvyšší kvalitě a dle výše uvedených požadavků. Minimálně budou splňovat veškeré požadavky uvedené v části zámečnické konstrukce.

ZÁMEČNICKÉ KONSTRUKCE

Obsahem dodávky jsou vlastní zámečnické konstrukce, včetně kotvení, spojovacích prvků, kompletačních prvků, povrchové úpravy a doplňkových konstrukcí potřebných pro osazení zámečnických výrobků. Obsahem dodávky je rovněž doprava a montáž zámečnických výrobků, včetně pohledového začištění návazností na okolní konstrukce a případné funkční napojení na systémy objektu (elektro, ...).

Součástí dodávky jednotlivých zámečnických konstrukcí bude veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, zaměření stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace.

Veškeré požadavky na finální vzhled, kvalitu provedení a zejména provedení povrchových úprav jako laky a nátěry uvedené v této části se také vztahují na ostatní povrchové úpravy výrobků z kovů, mimo jiné na rámy prosklených konstrukcí.

POPIS:

Na veškeré konstrukce musí být vypracována Dokumentace Zhotovitele s ohledem na zaměření skutečné ho stavu na stavbě.

Materiálem zámečnických výrobků, pokud není uvedeno jinak, je tzv. černé železo – ocel, válcovaná za horka a to převážně běžně dostupné kovové profily typové řady, nebo typové kompletační výrobky. Součástí některých zámečnických výrobků jsou doplňky z jiných materiálů (dřevo, interiérový obklad apod.), případně některé zámečnické konstrukce jsou součástí jiných výrobků (truhlářské prvky apod.)

Požaduje se maximální předvýroba jednotlivých prvků v dílně. Veškeré výrobky budou provedeny s vysokou náročností na zpracování detailu, veškeré viditelné rohové spoje budou vždy na pokos, svary budou čistě provedeny na předem připravené zkosené hrany a následně pečlivě zabroušeny a přetmeleny / skryté svary /.

Kotvící a spojovací prvky budou provedeny z černého železa, nerezové, eventuálně žárově pozinkované oceli. Kotvení ke konstrukci bude provedeno pomocí chemických ocelových kotev do betonu či do zdiva, vařením na ocelové prvky osazované v rámci zděných a žb. konstrukcí, nebo šroubové / nýtované/ spoje s ocelovými konstrukcemi.

Pro dotěsnění zámečnických konstrukcí k ostatním okolním stavebním konstrukcím budou použity trvale pružné materiály tam, kde musí být zajištěna trvalá přídržnost. Bude provedeno vlastní začištění osazení zámečnické konstrukce do okolních konstrukcí, s vysokou náročností na detail provedení (rovinnost osazení, návaznost na okolní a související konstrukce, dilatační spáry, ostatní návaznosti apod.)

Ocelové konstrukce, které budou provedeny jako skryté, budou opatřeny min. 1x základním nátěrem 80 µm.

Požadavky na provádění a dodávku zámečnických konstrukcí:

Dodavatel je odpovědný za konstrukční řešení a řešení všech detailů, spojení a kotvení a zároveň za dimenzování celé konstrukce a to takovým způsobem, aby zároveň byly splněny estetické požadavky na dokončený a namontovaný výrobek. Přesný vzhled bude stanoven popřípadě odsouhlasen GP během dalších projekčních prací a na základě vzorků, v každém případě všechny výrobky a práce musí splňovat následující požadavky:

Zpracování:

Dodavatel zaručí provedení celého díla v nejvyšší kvalitě. Tvarování musí být přesné co do velikosti a tvaru bez kroucení, s přesnými úhly a rovnými hranami. Ohyby plechů mají mít co nejmenší rádius bez nalomení, pokud není požadováno jinak. Veškeré obrábění a příprava dílů musí umožňovat tupé

vlasové spoje mezi jednotlivými díly, pokud není požadováno jinak. Jednotlivé části musí na sebe přesně navazovat v prolisech a hranách. Veškeré pohledové rohové spoje budou provedeny na pokos.

U tupých spojů musí být viditelná pouze vlasová spára, hrany musí být pečlivě zabroušené – skryté svary. Všechny práce jako svařování, řezání, a jiné obrábění musí být před finálním čištěním a povrchovou úpravou provedeny dle následujících podmínek:

Svařování:

Svary musí být provedeny v souladu s příslušnými platnými ČSN, ČSN EN tak, aby byly min. stejně pevné a tuhé jako svařované díly. Průběžné svary jsou požadovány všude, pokud není požadováno jinak. Pohledové plochy musí být zpracovány tak, aby po provedení konečné povrchové úpravy nebyly patrné žádné nerovnosti. Okraje svařovaných částí musí být před svařováním zkoseny a svary po provedení pečlivě vybroušeny – skryté svary.

Spojování:

Spoje budou pokud možno svařovány. Mechanické kotvení a spojování, bude omezené pouze na nezbytnou montáž na stavbě.

Veškeré spoje jiné než svařované musí být skryté, pokud není požadováno jinak. Tam, kde je to nemožné, nebo je to předepsané projektem, budou spoje provedeny šrouby se zápusťnou imbusovou hlavou. Spáry mezi spojovanými částmi musí být vlasové. Pokud jsou požadovány viditelné spojovací prvky, musí být tyto v pravidelném rastru. Tam, kde se jedná o viditelné kotvení do okolních konstrukcí, budou součástí spojů i kryty spár a návazností ze stejného materiálu, jako ocelová konstrukce.

Musí být zabráněno pronikání vlhkosti do jednotlivých spojů, tak aby bylo zamezeno korozi nebo jinému negativnímu dopadu na dílo

Spoje musí dosáhnout elektrické kontinuity mezi jednotlivými spojovanými prvky.

U spojů a jiných míst vzájemného dotyku kovových prvků musí být zabráněno elektrochemické korozi. Kovy rozdílné povahy musí být od sebe izolovány.

Materiály:

Všechny zámečnické konstrukce jsou navrženy z běžných válcovaných profilů, tenkostěnných profilů, trubek a plechů a pororošťů.

Dodavatel musí zvolit materiály v souladu s požadavky na konstrukci a vzhled výrobků. Na pohledové části výrobků musí být použity materiály hladké a bez povrchových vad. Pokud není uvedeno jinak, jedná se v případě oceli o ocel válcovanou za horka – černá ocel. Obecně musí materiály vyhovovat, pokud nebude dohodnuto jinak, níže uvedeným požadavkům:

- Měkký ocelový plech: běžná kvalita, rovnáný tažením, válcovaný za horka
- Pokovený ocelový plech: kontinuální galvanizace v lázni, minimální tloušťka pokovení 350 g/m², rovnáný tažením s extra hladkým povrchem.
- Ocelová pásovina válcovaná za horka
- Nerez ocel: třída 304 nebo 316 dle podmínek použití, plechy rovnány tažením, trubky bezešvé, svařované.
- Bronz a měď: standardní zakalení a tvrdost dle požadavků na úpravu povrchu, plechy rovnány tažením, trubky bezešvé, svařované.
- Hliník: typ slitiny a zakalení dle doporučení výrobce na základě způsobu použití a požadovaného povrchu
- spojovací materiál: nerez ocel třída 300 -zapuštěné hlavy šroubů na všech viditelných místech, pokud nebude dohodnuto jinak.
- Svařovací elektrody: třída a slitina dle doporučení výrobce pro dosažení požadované pevnosti a barvy v souladu se svařovaným materiálem.
- Galvanizace: kvalita dle příslušných standardů
- Nátěr na opravu galvanizovaného povrchu: nátěr s vysokým obsahem zinku aplikovatelný za normální teploty s minimálním obsahem zinku 73% po vytvrnutí.
- Polyesterové plnivo: kvalita dle příslušných standardů

Požadavky na ochranu prvků během dopravy:

Všechny výrobky musí být pro dopravu a po dobu stavby vhodně zabaleny, opatřeny ochrannými fóliemi a podobně. Ochranná opatření musí být takového charakteru, aby byla zachována kvalita povrchu z výroby, schopnost adheze tmelů na povrchu výrobku po odstranění obalu případně nebyla způsobena jiná škoda

Požadavky na povrchovou úpravu a ochranu proti korozi:

Musí být zabráněno korozi všech částí stavby po celou dobu životnosti stavby dle níže uvedených obecných zásad:

- Prvky s dobrou přístupností pro údržbu mohou být opatřeny nátěrovým systémem se zaručenou životností nátěrového systému nejméně 15 let.
- Prvky s omezeným přístupem pro údržbu musí být pokoveny a opatřeny nátěrem
- Dodavatel musí použít nerez ocel u prvků bez přístupu pro údržbu, nebo kde je přístup přísně zakázán.
- Vrchní povrchová úprava musí být stanovena s ohledem na životnost nátěru min. 15 let do první obnovy povrchové úpravy. Vzhled povrchu musí být po celou dobu mimo jiné bez níže uvedených poruch.
- Praskání, důlková koroze, odlupování nebo jiná porucha rozeznatelná ze vzdálenosti 1m nebo taková porucha, která vede k poškození povrchu vlastního prvku
- Nadměrné křídovatění nebo ztráta lesku rozeznatelné po porovnání s originálními barevnými vzorky ze vzdálenosti 2m.
- Nadměrná nestejnorodost rozeznatelná, kromě porovnání s originálními vzorky, ze vzdálenosti 2m.

Typy povrchových úprav:

Pro návrh ochranných systémů zajistí hlavní dodavatel podle ČSN EN ISO 12944-8 čl. 3. 8. 1., čl. 3. 8. 2 specifikaci návrhu a specifikaci ochranných nátěrových systémů s respektováním popsaných definic prostředí a požadavků na výsledné vlastnosti povrchových úprav. V každém případě však bude pro budovu jako celek stanovena jednotná technologie povrchových úprav kovových prvků.

Při návrhu specifikací bude respektována ČSN EN ISO 12944-5/038241)* Nátěrové hmoty-protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy-část 5; Ochranné systémy“, která specifikuje nátěrové systémy podle korozní agresivity prostředí.

Hlavní dodavatel zajistí, aby stejná pravidla byla aplikována na všechny kovové prvky bez ohledu, zda jsou dodávány jako zámečnické výrobky podle této části specifikace nebo jako výrobky ocelových nosných konstrukcí, nebo jako prvky jiných částí stavby, stavebních objektů nebo provozních souborů.

Podle místa zabudování jednotlivých prvků je níže stanoveno minimální riziko korozivní agresivity určením stupně rizika.

Níže uvedený stupeň rizika je uveden jako minimální a musí jej splnit veškeré prvky:

| | | | |
|--------------------------|---|---|------------------------------|
| Místo zabudování prvku | - | vnější atmosféra | stupeň korozní agresivity C3 |
| Místo zabudování prvku | - | klimatizovaný vnitřní prostor bez rizika kondenzace | stupeň korozní agresivity C1 |
| Místo zabudování prvku - | | vnitřní prostor s rizikem kondenzace | stupeň korozní agresivity C2 |

Dalšími hledisky pro návrh povrchových úprav jsou:

- Místo zabudování z hlediska přístupnosti pro údržbu
- Pohledová exponovanost prvku a jeho umístění z hlediska estetické náročnosti prostoru
- Speciální nároky stanovené architektem nebo Objednatelem
- Finální odstíny povrchových úprav budou určeny AD-GP architektem, na základě předložené Dokumentace Zhotovitele.

Další požadavky na povrchovou ochranu:

- Veškeré čištění a povrchová úprava musí být prováděny ve výrobě před dodáním na stavbu.
Před prováděním povrchové úpravy musí být odstraněny všechny oděrky, poškrábání, výčnělky

a jiné kazy. Povrchová úprava bude provedena na celý povrch výrobku u neželezných kovů pouze na pohledové povrchy. Povrchy budou ukončeny do vzdálenosti 50 mm od montážních svarů prováděných při celkové kompletaci. Tyto budou provedeny až po provedení svarů.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s následujícími podmínkami a určenými vzorky.

- galvanizování v horké lázni dle příslušných norem musí zajistit hladký nepřerušovaný povlak s minimální plošnou hmotností 460 g/m² nebo 710 g/m² dle způsobu použití, případně podle plošné hmotnosti chráněného prvku
- všechny nepokovené ocelové výrobky určené do exteriéru budou otryskány čistým, jemným a novým pískem. Tryskání bude prováděno v podmínkách, kdy relativní vlhkost vzduchu nepřekročí 85% a povrchová teplota oceli bude min. o 3°C vyšší než teplota rosného bodu. Zbytky prachu a písku po otryskání budou odstraněny.
- všechny výrobky určené do exteriéru budou zbaveny všech nečistot, jako jsou tuky, špony, rez, špína, prach a jiné. K čištění budou použita rozpouštědla, ruční a elektrické nářadí nezbytné pro dosažení povrchu v souladu s níže uvedeným:
- použití rozpouštědel, čisticích prostředků a roztoků dle doporučení zpracovatele povrchové úpravy. Čistota povrchu bude v souladu s příslušnou normou (SIS C). Po vyčištění budou zbytky roztoků důkladně odstraněny.
- budou použity drátěné kartáče, tryskání, broušení, hlazení ocelovou vatou a podobné metody pro dosažení normové kvality povrchu (SSPC SP-2).
- Pro dosažení normové kvality povrchu (SSPC SP-3) budou použity mechanické ocelové kartáče a obdobná zařízení.
- Základní nátěrové vrstvy budou prováděny ihned po vyčištění. Základová barva bude nanášena stříkáním v tloušťce předepsané výrobcem. Všechny hrany, rohy a následně nepřístupná místa budou mít o vrstvu více.
- povrchová úprava práškovými barvami bude prováděna v souladu s doporučeními výrobce jedním procesem. Výsledný povrch nesmí mít „pomerančovou“ strukturu, puchýřky a jiná poškození včetně zašpinění. Minimální požadovaná tloušťka vrstvy je 0,06mm po celém povrchu případně zvýšená pro dosažení dostatečné neprůhlednosti. Barva nesmí být aplikována v nadměrné tloušťce a zároveň všechny vadné nátěry musí být zcela odstraněny a provedeny znova.
- Po očištění budou všechny hliníkové výrobky opatřeny povlakem anodickou oxidací. Pokud nebude stanovena jiná povrchová úprava. Použit bude elektrolit na bázi kyseliny sírové v souladu s příslušnou normou. Oxidace bude prováděna vždy jednotlivě na každém výrobku s výslednou tloušťkou na celém povrchu ne menší než 25 mikrometrů ne větší než 40 mikrometrů. V průběhu procesu musí být řízen běžný tok a teplota aby bylo dosaženo optimální tloušťky a tvrdosti a zabráněno přehřívání materiálu nebo elektrolitu přesahující 20°C. Povrch bude vhodně vytmelen dle pokynů odpovědného technologa. V případě vadného výsledku může být celý proces opakován pouze jednou.

Nerezová ocel bude ošetřena čistým pískem na bázi karbidu křemíku (karborundum) tak, aby výsledný povrch byl v souladu s příslušnou normou pro:

- jasný, orientovaný lesk
- neorientovaný pololesk
- neorientovaný zrcadlový lesk

Pro zpracování nabídek před vypracováním jednotné dokumentace ochrany kovových prvků proti korozi se stanoví dále uvedené skladby povrchových úprav:

Veškeré ocelové konstrukce budou očištěny tryskáním Sa 21/2 dle DIN 55 928, nebo dle ČSN ISO 4624.

Místo zabudování prvku – vnější atmosféra - stupeň korozní agresivity C3

- na očištěnou konstrukci proveden žárově nanesený ochranný povlak Zn.
- naleptávací základ: dvousložková polyvinyllovo-butylalová barva

- základový tmel: dvousložkový polyamidový tvrzený epoxy
- vrchní nátěr/střední ochranné a ukončovací vrstvy: Polyuretany
- min tl nátěrových systémů 120 μ variantně při požadavku na speciální barevné řešení povrchu:
- vrchní povrch – garantované kvalitní práškové povrstvení.

Místo zabudování prvku - vnitřní prostor s rizikem kondenzace - stupeň korozní agresivity C2

- na očištěnou konstrukci proveden žárově nanesený ochranný povlak Zn jako finální povrch variantně při požadavku na barevné řešení povrchu při zpracování nabídek vždy:
- na očištěnou konstrukci proveden žárově nanesený ochranný povlak Zn.
- naleptávací základ: dvousložková polyvinylbutyralová barva
- vrchní nátěr/střední ochranné a ukončovací vrstvy: Polyuretany min tl nátěrových systémů 80 μ

Místo zabudování prvku - klimatizovaný vnitřní prostor bez rizika kondenzace - stupeň korozní agresivity C1

- na očištěnou konstrukci provedeny základové povrchy pro měkkou ocel;
- zinková fosfátová epoxidová, základová barva: dvousložkový polyamidový tvrzený epoxid;
- vrchní nátěr/střední ochranné a ukončovací vrstvy: dle charakteru předchozích vrstev
- epoxidy:
- střední vrstva: dvousložkový tvrzený polyamid;
- střední vrstva/vrchní povrch: dvousložkový tvrzený polyamid;
- vrchní povrch: dvousložkový bezrozpouštědlový polyamid;
- polyuretany:
- vrchní povrch lesklý: dvousložkový tvrzený akrylát;
- vrchní povrch pololesk: dvousložkový tvrzený akrylát;
- variantně při požadavku na speciální barevné řešení povrchu:
- vrchní povrch – práškové povrstvení.

Dilatační lišty potřebné pro jednotlivé druhy konstrukcí je nutné zahrnout do nabídkových cen a jsou součástí dodávky.

Požadavky na kvalitu provedení:

- Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými předpisy pro užívání v České republice
- Všechny ocelové prvky musí být vysoce kvalitní, povrchová úprava bude zajišťovat vysokou odolnost proti rezavění dle dané expozice a pro daný stupeň agresivity a bude provedena ve vysoké vizuální kvalitě.
- Tolerance výroby jednotlivých zámečnických konstrukcí budou odpovídat materiálu strojně vyráběnému, všechny ocelové prvky musí být provedeny ve vysoké rovinnosti ± 1 mm.
- Zámečnické výrobky budou při dodání v ochranných obalech, resp. po montáži do doby předání díla vhodně chráněny proti poškození pohledových stran.
- Viditelné svary musejí být v zásadě vybroušeny do hladkého povrchu, skryté svary, včetně následného plošného překytování pod nátěr.
- Sestavované konstrukce musí být rovné. Veškerý spojovací materiál bude v provedení z bílého kovu – pozink, bude zabarven do barvy konstrukce (není-li uvedeno v popisu položky jinak), veškeré spojovací prvky budou bez vizuálního poškození od montáže.
- Horizontální osazení všech prvků zábradlí bude provedeno ve vysoké rovinnosti ± 1 mm, ověřeno geodeticky, dodavatel výsledky měření předá GP a TDO.
- Montáž všech prvků nad sebou musí být provedena ve svislé ose, dodavatel zajistí geodetickou kontrolu a výsledky měření předá GP a TDO.
- Před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění všech zámečnických konstrukcí a konstrukcí dotčených prací na tomto souboru

- Před výrobou a konečnou montáží budou dodavatelem předvedeny vzorky všech pohledových materiálů, typických detailů, spojů, návazností apod. k odsouhlasení

DVEŘE

Obsahem dodávky je rovněž doprava, zajištění návazností na okolní konstrukce, veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, zaměření stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace, veškerá součinnost vyplývající z požadavků orgánů památkové péče, mimo jiné zhotovení vzorků, konzultace, projednání apod.

Dodavatel, jakožto odborná firma, na základě kompletní dokumentace, zejména pak částí Požární ochrana, Akustika a elektroinstalace týkající se dodávky dveří, posoudí, prověří a navrhne všechny technické a technologické nároky a způsobilosti na dveře a jejich vybavení.

Dodávkou jsou mimo vlastních dveřních křídel a zárubní také:

- Repliky a repase původních dveří včetně kování a ostatních souvisejících dochovaných i nedochovaných prvků
- Prahy – tam, kde je předepsáno
- Odborná demontáž
- Nové dveře dřevěné, ocelové, skleněné včetně kování
- Napojení na EZS, aplikace bezpečnostních folií
- Zámky
- Vložky včetně klíčů
- Veškeré protokoly a atesty všech prvků mimo jiné požární, bezpečnostní, akustické tepelně technické apod.
- Dveřní zarážky
- Samozavírače
- Mřížky a těsnění
- Proškolení zástupce objednatele montáž a demontáž vložek

Obecně:

Dveře budou vyrobeny a dodány komplexně se všemi prvky umožňujícími bezchybnou funkčnost.

Dveře, které můžou narazit klikou do stěny, budou vybaveny zarážkou do podlahy z ušlechtilé oceli. Jejich upevnění bude neviditelné a velikost s polohou umístění odpovídá rozměrům dveří, přičemž se bude používat jen jeden typ.

V místnostech s potřebou přívodu vzduchu budou dveře opatřeny perforací.

Dodavatel je povinen před zahájením výroby provést kontrolu stavební připravenosti a rozměry ověřit na stavbě. Dále je nutné zkoordinovat jednotlivá elektrická a elektronická zařízení, která budou součástí dveřního systému například EZS atd. Na tyto systémy zajistí dodavatel dveří veškerou připravenost, včetně spolupráce při montáži. Osazení dveří těmito prvky neznamená ztrátu záruk. Před zahájením výroby musí dodavatel prověřit veškerá technická a materiálová řešení a nechat je odsouhlasit Objednatelem a GP.

Dodávka všech dveří je včetně všech kotvicích a kompletačních prvků ke stavební části. Dodavatel zahrne do svých cen dodávku a osazení souboru dveří včetně kování, zámků, vložek, nátěrů, zárubní, prahů, kotvicích prvků atd.

Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro užívání v České republice příslušnými osvědčeními a atesty.

Veškeré dveřní součásti budou dodány a namontovány s konečnou povrchovou úpravou.

Kování bude odpovídajícím způsobem chráněno, pokud nebude dílo předáno. Kování, jež bylo znehodnoceno nebo poškozeno, bude vyměněno bez nároku na úhradu nákladů.

Zámky, závěsy, upevnění atd. budou naolejovány, seřizeny a při předání díla budou čisté a dokonalé funkční, všechny klíče budou řádně označeny předány zástupci zadavatele. Zhotovitel zahrne do svých cen mimo jiné upevnění kování veškerým sekáním, dlabáním, vrtáním, čepováním apod.

Před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění všech dveří. Při předání díla budou všechny dveře dokonalé funkční, snadno otevíratelné a zavíratelné, zvukotěsné a s plně funkčním kováním a dokonalým předepsaným povrchem s obou stran. Pro kvalitu materiálů a provedení jsou rozhodující ustanovení příslušných ČSN a prováděcí směrnice a technologické postupy výrobců prvotních materiálů. Průkaz o tom, zda použité materiály vyhovují výše uvedeným předpisům, musí dodavatel předložit na vyzvání a bez zvláštní úhrady.

Dodavatel zajistí seřízení a rektifikaci dveří i po předání díla a v průběhu užívání. Rektifikaci a seřízení, které budou vyplívat z dotvarování stavby a materiálů, provede dodavatel na vlastní náklady.

Kování a závěsy budou odpovídajícím způsobem chráněny, pokud nebude dílo předáno. Kování, jež bylo znehodnoceno nebo poškozeno, bude vyměněno bez nároku na úhradu nákladů.

Dveřní prahy:

V místech styků rozdílných povrchů podlah bude osazen práh alternativně systémová přechodová lišta

Těsnění:

- odpovídající konstrukci uzávěru, jeho umístění a účelu místnosti (práh a gumový břit pod spodní hranou dveřního křídla, kartáčky u posuvných dveří). V závislosti na akustických či požárních požadavcích bude součástí dveří tzv. „padací lišta“

- těsnění - gumový, dutinkový nebo žebrovaný profil ve vyfrézované drážce po obvodu zárubně, kartáčky u posuvných dveří.

EZS:

Všechny vstupní dveře a dveře vyžadující střežení a kontrolu stavu polohy křídla, budou napojeny magnetickým spínačem na EZS.

Požadavky na kvalitu provedení:

- Dodavatel ručí za to, že veškeré práce a výrobky budou nejvyšší kvality. Výroba bude prováděna až po důkladném zaměření na místě.
- Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro užívání v České republice.
- Výrobky budou při dodání a po montáži do doby předání díla vhodně chráněny proti poškození. V případě poškození dveří bude Objednatel požadovat výměnu všech poškozených kusů. Ochranná opatření musí být takového charakteru, aby byla zachována kvalita povrchu z výroby, schopnost adheze tmelů na povrchu výrobku po odstranění obalu event. nebyla způsobena jiná škoda.
- Před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění všech konstrukcí dveří a konstrukcí dotčených prací na tomto souboru.
- Veškeré dveře budou dokonale funkční jako celek, dodavatel zajistí seřízení a rektifikaci dveří i po předání díla a v průběhu užívání. Rektifikaci a seřízení, které budou vyplívat z dotvarování stavby a materiálů, provede dodavatel na vlastní náklady.
- Obsahem dodávky je i vzorkování veškerého kování, materiálů a povrchových úprav.

OKNA

Obsahem dodávky je rovněž doprava, zajištění návazností na okolní konstrukce, veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, zaměření stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace, veškerá součinnost vyplývající z požadavků orgánů památkové péče, mimo jiné zhotovení vzorků, konzultace, projednání apod.

Obecně:

Dodavatel je odpovědný za konstrukční řešení včetně všech detailů, spojení, kotvení a zároveň za dimenzování celé konstrukce a to takovým způsobem, aby zároveň byly splněny i estetické požadavky architekta a MHMP OKP a veškeré příslušné normy a vyhlášky. Veškeré otevírací a zavírací prvky a okna jako celek budou splňovat mimo jiné příslušné bezpečnostní předpisy na ně se vztahující.

Dodavatel musí zvolit materiály v souladu s požadavky na konstrukci a vzhled výrobků.

Pro dřevěná okna může být použito pouze patřičně vyzrálé dřevo, maximální vlhkost dle příslušných norem.

Dodavatel ručí za to, že veškeré materiály a výrobky jsou v souladu s odpovídajícími platnými normami a že neobsahují zhoubné a životní prostředí ohrožující složky.

Dodavatel je povinen před zahájením výroby provést kontrolu stavební připravenosti a rozměry ověřit na stavbě. Dále je nutné zkoordinovat jednotlivá elektrická a elektronická zařízení, která budou součástí okenního systému například EZS, otevíracích mechanismů a podobně. Před zahájením výroby musí dodavatel prověřit veškerá technická a materiálová řešení a nechat je odsouhlasit Objednatelem a GP, orgány památkové péče, pokud je vyžadováno.

Dodávka všech oken je včetně všech kotvicích a kompletačních prvků ke stavební části. Dodavatel zahrne do svých cen dodávku a osazení souboru oken včetně kování, nátěrů, kotvicích prvků atd.

Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro užívání v České republice příslušnými osvědčeními a atesty.

Veškeré okenní součásti budou dodány a namontovány s konečnou povrchovou úpravou.

Před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění všech oken. Při předání díla budou všechna okna dokonale funkční, snadno otevíratelná a zavíratelná, zvukotěsná a s plně funkčním kováním a dokonalým předepsaným povrchem s obou stran. Pro kvalitu materiálů a provedení jsou rozhodující nejprísnější ustanovení příslušných ČSN a prováděcí směrnice a technologické postupy výrobců prvotních materiálů. Průkaz o tom, zda použité materiály vyhovují výše uvedeným předpisům, musí dodavatel předložit na vyzvání a bez zvláštní úhrady.

Zasklení:

Dodavatel ručí za to, že veškeré skleněné výplně budou dodány nepoškozené, v předepsaných parametrech zejména tepelně technických. Zasklení musí mimo jiné splnit parametry odrazivosti, slunečního faktoru. Na povrchu skel a nebo profilů nesmí doscházet k rosení a nebo k povrchové kondenzaci. Součástí zasklení je i provedení zasklívací drážky. Ta musí být dostatečným způsobem utěsněna a opatřena odvodem kondenzátu.

Je kladen důraz na maximální vizuální jednotnost zasklení při pohledu z exteriéru. Všechny typy zasklení budou součástí vzorkování pro Objednatele, GP, TDO a orgány památkové péče.

Nátěry a laky:

Rozsah a vzhled laků a nátěrů oken bude předmětem vzorkování pro architekta Objednatele a orgány památkové péče.

Všechna dřevěná okna budou opatřena ochranou proti škůdcům, hnilobě a dřevokazným houbám. Minimální požadavky na takovou ochranu jsou uvedeny v části tesařské konstrukce.

Veškeré čištění a povrchová úprava musí být prováděny ve výrobě před dodáním na stavbu. Před prováděním povrchové úpravy musí být odstraněny všechny oděrky, poškrábání, výčnělky a jiné kazy. Povrchová úprava bude provedena na celé dřevěné části povrchu výrobku. Veškeré povrchy musí být prováděny v souladu s určenými vzorky. Odstín finálních nátěrů bude předmětem vzorkování.

Okenní kování:

Kování bude odpovídajícím způsobem chráněno, pokud nebude dílo předáno. Kování, jež bylo znehodnoceno nebo poškozeno, bude vyměněno bez nároku na úhradu nákladů.

Těsnění:

Těsnění - gumový, dutinkový nebo žebrovaný profil ve vyfrézované drážce po obvodu zárubně okna .

Požadavky na kvalitu provedení:

Splnění kvalitativních požadavků je podmínkou pro předání konstrukce. Podmínkou je rovněž dosažení stupně jakosti požadované projektem.

- Dodavatel ručí za to, že veškeré práce a výrobky budou nejvyšší kvality. Výroba bude prováděna až po důkladném zaměření na místě.
- Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými úřady pro užívání v České republice.
- Výrobky budou při dodání a po montáži do doby předání díla vhodně chráněny proti poškození. V případě poškození oken bude Objednatel požadovat výměnu všech

poškozených kusů. Ochranná opatření musí být takového charakteru, aby byla zachována kvalita povrchu z výroby, schopnost adheze tmelů na povrchu výrobku po odstranění obalu event. nebyla způsobena jiná škoda

- Před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění všech konstrukcí oken a konstrukcí dotčených prací na tomto souboru
- Veškerá okna budou dokonale funkční jako celek, dodavatel zajistí seřízení a rektifikaci oken i po předání díla a v průběhu užívání. Rektifikaci a seřízení, které budou vyplívat z dotvarování stavby a materiálů, provede dodavatel na vlastní náklady
- Obsahem dodávky je i vzorkování veškerého kování, materiálů a povrchových úprav
- Obsahem dodávky jsou i veškeré protokoly atesty a měření prokazující splnění veškerých požadavků

VÝROBKY ZE SKLA

Veškeré výrobky ze skla budou dodány v nejvyšší kvalitě a budou splňovat veškeré požadavky vyplývající z příslušných norem a vyhlášek. Kvalita vzhledu skla nebude vykazovat žádné vady, kazy, poruchy, škrábance podobně. Splnění těchto požadavků bude kontrolováno při kolmém i šikmém pohledu, kdy se pozorovatel bude nacházet ve vzdálenosti 1m, osvětlení bude denní případně umělé dle umístění pozorovaného výrobku a skleněný výrobek bude umístěn na černém nebo jinak barevném pozadí dle požadavku Objednatele.

HASICÍ PŘÍSTROJE, HYDRANTY

Předmětem dodávky je provedení umístění přenosných hasicích přístrojů, hydrantů, výstražné a bezpečnostní tabulky a provedení výchozí kontroly. Dále je předmětem dodávky provedení rozmístění a upevnění PHP dle Dokumentace Zhotovitele s ohledem na veškeré příslušné vyhlášky a nařízení a dokumentaci PBŘS.

Požadavky na provádění:

Při zpracování podrobnější dokumentace, montáži a kontrole provozuschopnosti hasicích přístrojů musí osoba, která příslušnou činnost vykonává, mimo jiné splnit podmínky stanovené zákonem ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci), dále musí splnit normativní požadavky a požadavky obsažené v průvodní dokumentaci výrobce konkrétního typu hasicího přístroje.

Osoba, která příslušnou činnost podle výše uvedeného odstavce provádí, odpovídá za kvalitu provedené činnosti a písemně potvrzuje, že při tom splnila výše uvedené podmínky.

Podmínky znalostí, praktických dovedností, případně technického vybavení osob provádějících činnosti pro instalaci a kontrolu přenosných hasicích přístrojů mohou být součástí průvodní dokumentace výrobců hasicích přístrojů.

Pro zpracování dokumentace požární ochrany musí osoba, která příslušnou činnost vykonává, splnit podmínky stanovené zákonem ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně v platném znění, vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci a řídit se i normativními požadavky při zpracování dokumentace požární ochrany.

Podmínky pro převjímk:

- výchozí kontrola hasicích přístrojů podle § 9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, provedená oprávněnou právnickou nebo fyzickou osobou – rozmístění hasicích přístrojů z hlediska typu a umístění v souladu s projektem, funkčnost, výchozí revizní zpráva s uvedením výrobních čísel a umístění přenosných hasicích přístrojů
- prohlášení o shodě + certifikát (dodaný výrobcem) – všechny hasicí přístroje od 1. 1. 1998 musí splňovat požadavky ČSN EN 3 část 1-5,
- záruční listy,

- provozuschopnost hasicího přístroje se dále prokazuje dokladem o jeho kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury.
- Vypracování dokumentace požární ochrany bude odpovídat zákonu ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášce MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.
- Součástí díla je předání dokumentace požární ochrany v elektronické podobě.

Zkoušky a technologické předpisy:

- výchozí kontrola hasicích přístrojů podle § 9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, provedená oprávněnou právnickou nebo fyzickou osobou – rozmístění hasicích přístrojů z hlediska typu a umístění v souladu s projektem, označení hasicích přístrojů kontrolními štítky a plombou spouštěcí armatury,
- výchozí kontrola i v souladu s průvodní dokumentací a technickými podmínkami výrobce konkrétního typu hasicího přístroje.

Respektuje se mimo jiné:

- ČSN EN 3 část 1-6
- ČSN 730804
- ČSN 730845 + Změna 1
- ČSN ISO 3864
- ČSN 013495
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci)

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Obsahem dodávky jsou všechny klempířské prvky na objektu. Především jde o klempířské prvky střechy a fasád objektu, montážní a spojovací materiál. Systémy ochrany proti ptactvu. Obsahem dodávky je rovněž doprava, zajištění návazností na okolní konstrukce, veškerá potřebná koordinace s ostatními stavebními pracemi, zaměření stavební připravenosti, provedení a předložení vzorků a zpracování požadované dokumentace.

Popis:

Klempířské prvky budou z měděného plechu tl.0,6mm nejvyšší kvality dle ČSN 73 36 10, vyžádají-li si to prvky s velkou rozvinutou šířkou, bude zvolen masivnější plech. Standardem je dodržení normy a vzhledová jednotnost s okolním původním oplechováním celé budovy.

Součástí dodávky je výroba v dílně a montáž na stavbě včetně mechanického upevnění přes hmoždinky potřebné délky do pevného podkladu stavby a včetně zatmelení okrajů všude tam, kde by hrozilo zatékání trvale pružným tmelem nejvyšší kvality, letování a lepení.

Klempířskými prvky jsou ukončeny povlakové krytiny na stěnách nebo jejich ukončení na atikách. Klempířským prvkem je i krytý a mechanicky kotvený okraj povlakové krytiny.

Použití klempířských ukončení bude použito všude tam, kde je třeba zajistit přechod krytiny na ostatní části stavby, tj. nejen na stěnách, ale i na prostupech všech potrubí a elementů technických zařízení a dalších částí staveb.

Rozsah klempířských prvků je znázorněn v tabulkách s cílem vytvořit rámcovou představu, kde a jaké typy klempířských prvků jsou uplatněny. Výpisy jsou koncepční pomůckou k rychlé orientaci nabízející firmy, nejsou detailním výkresem umožňujícím pozdější argumentaci o výkazech množství. Nabízející firma musí nabídku zpracovat tak, aby byla kompletní, obsahovala všechny potřebné prvky i práce byly důsledně řemeslně správně, kvalitně a trvale ukončeny a byly funkční bez závad.

Provedení:

Všechny detaily týkající se klempířských prací budou v souladu s ČSN 73 36 10.

Provedení bude přizpůsobeno tepelné roztažnosti. Kotvení k podkladu bude přes příponky .
Bude učiněno vše nezbytné, aby se předešlo elektricko-chemickým nebo galvanickým korozím mezi nestejnými kovovými prvky a jejich spojovacím prostředky.

Pevnost - dílo snese specifikované návrhové zatížení bez rozbití, uvolnění, posunutí nebo zkroucení.
Také odolá 1.5krát návrhovému tlaku nebo sání větru bez uvolnění nebo poškození součástí.

Pohyb - dílo bude přizpůsobeno veškerým pohybům, které by se mohly přihodit mezi vlastní anebo přiléhající konstrukci bez poškození, hluku, vibrace nebo dalšími nevhodnými vlivy.

Dílo musí být provedeno s garantovanou životností odpovídající navazující krytině – min však 30let.

Konstrukce pod oplechováním včetně impregnace proti hnilobě a hmyzu musí být zahrnuta v celkové nabídkové ceně.

Pokud výjimečně bude klempířský výrobek ohrožen možným budoucím mechanickým poškozením okopem nebo pod., bude oplechování podloženo tvrdými rovnými deskami. Desky budou v ceně klempířské dodávky.

Nepředpokládá se obecně nutnost aplikace dalších povrchových úprav na plechy.

Pokud výjimečně bude klempířské oplechování pohledově exponované a bude vyžadovat pohledové povrchové úpravy; bude použito nátěrových systémů v nejvyšší kvalitě s min životností 15 let slučitelných s daným druhem oplechování.

Povrchové úpravy budou provedeny, jak je popsáno v části specifikací zámečnických výrobků pro korozivní prostředí C3.

POŽADAVKY NA KVALITU

Splnění kvalitativních požadavků je podmínkou pro předání konstrukce. Dosažení stupně jakosti požadované projektem.

Veškeré použité materiály a konstrukce musí být schváleny platnými předpisy pro užívání v České republice

Všechny klempířské prvky musí být vysoce kvalitní.

Klempířské výrobky budou po montáži do doby předání díla vhodně chráněny proti poškození.

Před dokončením stavby musí dodavatel provést vyčištění všech klempířských prvků a konstrukcí dotčených prací na tomto souboru

POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVÁDĚNÍ A JAKOST

V koncertním sále je celý viditelný strop tvořen zavěšeným železobetonovým stropním podhledem, který má zejména akustický význam a současně bude opticky oddělovat mezistřešní instalační prostor. Materiálové provedení a geometrický tvar podhledu jsou navrženy dle požadavků řešení prostorové akustiky sálu a architektonicky podmíněné estetiky.

Pro výrobu akustických kazet pro zavěšený podhled bude použit vysokopevnostní beton (HSC) s frakcí kameniva 1,2 mm a s maximálním zrnem kameniva do 8 mm. Takto modifikovaný beton se může kvalifikovat jako vysokohodnotný cementový kompozitní materiál. (var. ozn. UHPC – „Ultra High Performance Concrete“ anebo UHPFRC - „Ultra High Performance Fibre Reinforced Concrete“ s vlastnostmi bez použití urychlovače tuhnutí tak, aby výsledný objekt měl požadované vlastnosti mechanické i estetické a bezúdržbové). Každý prvek musí být vyztužen rozptýlenou výztuží buď z nekovových vláken a/nebo spíše s rozptýlenou výztuží z kovových – ovšem výhradně nerezových vláken. Vyztužení musí přenést ohybové momenty pro složitější manipulaci, tedy jsou uvažována nerezová vlákna. Tloušťka prvků bude max. 55mm. V každém prvku budou při jeho výrobě osazeny 2 až 3 kotevní ocelové prvky a podle velikosti dílčího prvku bude poloha rozhodnuta v rámci realizační výrobní dokumentace. Během celé dodávky musí být zachován stejný barevný odstín všech prvků. Pro výrobu je nezbytné použít světlý písek a/nebo bílý křemičitý.

Pro tyto prvky jsou předepsány následující fyzikálně – mechanické vlastnosti použitého materiálu:

- Pevnost HSC v tlaku musí být min. 90 MPa (až 120 MPa);
- Pevnost v tahu za ohybu min. 20 Mpa (až 40 MPa);
- Statický modul pružnosti v tlaku min. 35 GPa;
- Objemová hmotnost min. 2340 kgm⁻³ až 2500 kgm⁻³ ;
- Smrštění betonu max. 0,65 mm/m;
- Barva betonu musí být bílá až světle béžová;
- Přípustná odchylka 2mm;
- Velikostní parametry tl. cca 80 až 70 mm, v. cca 1200 až 1500 mm, délka 2000 až 2500mm.
- Každý prvek podhledu je svým tvarem a reliéfním ztvárněním povrchu originál. –
- Povrch betonu musí být v kvalitě pohledového architektonického betonu v kvalitativní třídě PBS dle Technických pravidel ČBS 03 POHLEDOVÝ BETON, navíc se nepřipouští větší jednotlivé póry než 3mm a lokální nerovnosti větší než 2mm.
- Rozměrová přesnost dosedacích ploch jednotlivých prvků musí být v toleranci +/- 2mm.
- Celkový počet prvků bude cca 700 kusů kazet pro akustické podhledy, kdy pro každý prvek vytvořit reliéfní matici dle dodaného digitálního 3D modelu s velmi hladkým povrchem, aby byla docílena kvalita povrchů ve třídě PBS.

Nad výše uvedeným akustickým podhledem budou instalace jevištní technologie, vzduchotechniky, požárně bezpečnostního vybavení a ostatní potřebné technické rozvody, přístupné z technických pochozích lávek kotvených k nosné ocelové konstrukci střechy.

V prostoru koncertního sálu jsou také zvláštní netradiční požadavky pro montáž akustických prvků - panelů předprsní parapetů balkonů potřebná opatření zajišťující práci s jednotlivými speciálně upravenými železobetonovými panely (předpoklad prvků z materiálu podle technické specifikace skořepinových kazet akustických podhledů a balkonů z vláknového betonu UHPC - High Performance Concrete popř. nebo UHPFRC - Ultra High Performance Fibre Reinforced Concrete

Pro podhledy bude připravena speciální ocelová konstrukce pro uchycení zdvihacího zařízení. Je třeba vzít v úvahu, že každý prvek podhledu je svým tvarem a reliéfním ztvárněním povrchu originál.

Povrch betonu musí být v kvalitě pohledového architektonického betonu v kvalitativní třídě PBS dle Technických pravidel ČBS 03 POHLEDOVÝ BETON, navíc se nepřipouští větší jednotlivé póry než 3mm a lokální nerovnosti větší než 2mm. Rozměrová přesnost dosedacích ploch jednotlivých prvků musí být v toleranci +/- 2mm. Celkový počet prvků bude cca 700 kusů kazet pro akustické podhledy.

Pro montáž podhledů vzhledem k nerovné podlaze (na kterou lze vytvořit plochu plošinovou s nosností pro zatížení břemeny (s vl. nosností 10 MPa/m² - pro montáž nelze použít jeřáb).

Podhledy budou z hlediska ZOV montovány s max. tolerancí mezi panely do +/-2mm; s výškovou tolerancí max. +/-0,5 mm.

Montáž musí probíhat se závěsem na 4 bodech, kdy je pro nosnost počítáno s jedním závěsem minus věnovaným rektifikaci.

Celková výšková tolerance pro celý akustický podhled je +/- 20mm. Velikost dílce pro montáž je cca 1 x 1,2 m, s tl. 50-70 mm, (větší díly nejsou přípustné), kdy objemová hmotnost je min. 120 Kg/m² s kvalitou betonu dle TP ČBS 0,3 PBS (pohledový beton speciál). Montáže každé jednotlivé „kry“ stopního podhledu sestavené z výše popsaných jednotlivých dílců musí započít od středu (aby se eliminoval nárůst nepřesnosti vlivem nezbytné reálné tolerance spasování dílců), navazující dílce se musí dopasovávat na závěsném zařízení a následně z lávky a na základě požadavku akustiky utěšňovat z rubové strany spáry. Montáž bude probíhat za účasti autorizovaných geodetů. Před zahájením výroby a zejména montáže je nutné dodat referenční vzorky v návaznosti na sjednocený barevný povrch. Barevnost je třeba udržet v rozdílu bílého betonu max. o pohledově 1 odstínový díl (např. dle RAL 1013 „Oyster white“ a RAL 1014 „Light ivory“ nebo RAL DESIGN 080 90 05 a RAL DESIGN 080 90 10; v případě volby šedého odstínu pak RAL DESIGN 000 80 00 a 000 85 00).

Během celé dodávky musí být zachován stejný barevný odstín všech prvků, viz výše.

Pro parapety bude vytvořena betonová skořepina z vláknového betonu UHPC - High Performance Concrete popř. nebo UHPFRC - Ultra High Performance Fibre Reinforced Concrete formou 3D tisku. Přitom není přípustná 3D tisk s evidentně zřetelnými vrstvami tiskovou hlavou. Jednotlivé díly parapetu- předprsně budou uzpůsobeny možnostem přepravy a manipulace, ale předpokládaná délka je 2 až 2,5 m s tím, že balkonová předprseň bude v dílenské dokumentaci a realizační dokumentaci stavby (RDS) přizpůsobena pravidelnému dělení s estetickým vyhodnocením AD tak, aby dělení bylo pravidelné – v modulech odpovídajících zakřivení balkonu a technologickým konkrétním možnostem 3D tisku. Jde o realizaci prvků robotickou fabrikací pomocí kombinace průmyslových robotů, úpravy jejich softwarového ovládání bude třeba použití unikátních extrudérů a nástrojů pro zpracování speciálně vyvinuté modifikace pokročilého UHPC.

Vlastnosti umožňují nanášení ve vrstvách pomocí extrudéru a nástrojů bez použití urychlovače tuhnutí tak, aby výsledný objekt měl požadované vlastnosti mechanické i estetické a bezúdržbové.

Předmětem této dokumentace (RDS a dílenská) bude také statické vyhodnocení vzorků a ověřovací statický výpočet samotného dílu včetně kotvení ke konstrukci balkonu.

Ve stavebně statické části bude příprava cca á 0,6 m (nebo podle délky a zakřivení) na statické konstrukci balkonu ve formě sloupků po délce každého balkonu po celém obvodu balkonu v sále. Přesná podoba a kotvení sloupků a k nim předmětných předprsní parapetů balkonů bude úkolem RDS a výrobní dokumentace. Díly budou vykazovat toleranci přesnosti výroby 1mm na jeden dílec, pro sesazení dílců v podélném směru jednoho k druhému bude spára mít toleranci max. 2mm.

Z akustických a statických důvodů (objemová hmotnost min. 60 kg/m² a krytí rozptýlené výztuže a pevnost) je tloušťka skořepiny 50 mm, a/nebo min. 30 mm v místě ztenčení tloušťky zářezem.

Při předpokládané objemové hmotnosti 2350 až 2 500 kg/m³.

Barevnost dílců bude sjednocená max. na jeden odstín rozdílu podle RAL (viz výše specifikováno v textu této části zprávy) a bude jako referenční barva bílá.

Pro barevný odstín je třeba udržet barevnost shodnou s akustickými výše popsanými podhledovými dílci – tedy opět v rozdílu bílého betonu max. o pohledově 1 odstínový díl (např. dle RAL 1013 „Oyster white“ a RAL 1014 „Light ivory“ nebo RAL DESIGN 080 90 05 a RAL DESIGN 080 90 10; v případě volby šedého odstínu pak RAL DESIGN 000 80 00 a 000 85 00).

Během celé dodávky musí být zachován stejný barevný odstín všech prvků, viz výše.

Textura, přesnost a charakter povrchu i struktura materiálu bude odpovídat vzorku, který bude součástí soutěžních požadavků. Finální povrchová úprava bude pohledový beton s hladkým povrchem a sprotisprašným transparentním nátěrem cca 9,9 m³ s 10% tolerancí nátěru na celkový objem 3D tisku. Kontrola parametrů vnějšího výrazu a celkového charakteru bude součástí vzorkování v rámci autorského dozoru – AD.

Pro montáž parapetů (o obdobné objemové hmotnosti jako u podhledů) pro vypouklé prvky v š. 1,2-1,6 m tl. 50 až 100mm, délky 2 až 2,5 m obklady balkonů musí přesně dodržet sesazování s min. tolerancí pro vypouklý tvar, kdy je potřeba dbát zvýšené opatrnosti sesazování na místě, když tloušťka desky cca 30 mm, ale zároveň délka 1 dílce musí být minimálně cca 2 m, ale rozteče musí být pravidelné dle RDS. Pro každý prvek se musí vytvořit reliéfní matrice sesazování dle dodaného digitálního 3D modelu, kdy nelze počítat s viditelnými úchyty; jedná se o výrobek s velmi hladkým povrchem, aby byla docílena kvalita povrchů ve třídě PBS; tedy bude muset být použito výše zdvihací zařízení pro zavěšování na různé výškové i půdorysné úrovně (parapetů balkonů dílců z UHPC) s přestavením dráhy 3-4x. Pro tuto montáž bude tak muset být 3x opakovaně instalována speciální jeřábová kolejnicová dráha pro zdvihací zařízení v podstřeší kolem celého obvodu sálu, aby bylo možné uchytit a instalovat parapetní dílce s milimetrovou tolerancí o hmotnosti á 800 kg v proměnlivých ustoupeních po patrech vyložení balkonů po různých výškách (až do 15m). Primární instalace se musí (různému vyložení balkonů) 2x přenastavit – přemontovat.

Pro zpřesnění typu strojní konstrukce zařízení je třeba kvalitní digitálně podrobně zpracovaná výrobně dodavatelská dokumentace stavby (RDS).

Akustický dřevěný obklad v sále bude samostatným speciálním obkladem. Obklad je dřevěná dýka z dubu přírodního kouřového, a to jak z čelní, tak ze spodního a horní líce (cca 3 cm odskoky) jako svrchní úprava 0,9 mm tl. odýhováním nehořlavé desky dřevěné konstrukční desky (např. kvalitní dřevotřísky spojené nehořlavým pojivem). Vzhledem k nepravidelnému tvarování dílců (z akustických důvodů!), které na sebe navazují v těsném kontaktu s návštěvníkem, bude třeba kromě vzorkování vytvořit dílenskou dokumentaci a odsouhlasit spolu se vzorkováním 1.1 s AD architekta. RDS jako dodavatelská dílenská dokumentace je obdobně jako viz výše u parapetů nezbytná.

V prostorách foyerů

jsou navrženy rozebíratelné podhledy z atypicky seskládaných kovových kazet v barvě černé s extra jemnou mikro perforací a akustickou černou textilií na rubu, které budou uchyceny na kovový závěsný systém.

V ploše podhledu budou podle výkresů podhledů osazeny technické prvky vzduchotechniky, osvětlení a slaboproudých rozvodů rozmístěné dle projektu interiéru.

Součástí systému podhledů jsou plochy s akusticky řešeným foliovým krytem zastínění osvětlení typu napínaných, vlhkosti vzdorných průsvitných fólií (referenční vzorek: FONOSROBER nebo BARRISOL - CS Lyon nebo DPS stretch ceilings). Projekt řeší tyto podhledy, které jsou kopolymerové na bázi polyvinylchloridu, které nesmí obsahovat kadmium ani ftaláty; zde se musí dále také jednat o nesnadno hořlavý materiál s klasifikací B, který neodkapává, ani nepodporuje šíření plamene (Index šíření plamene $is = 0,0$ mm/min; rychlost šíření plamene $vs = 0,0$ mm/min.) Dále se musí jednat o netoxický, sterilizovatelný, omyvatelný a antistatický materiál tl. 0,18 mm (ve variantně semišová: 0,36 mm) s max. hmotností 180g / m² (semišová: 320g / m²); rozměrová stálost je garantovaná při teplotním rozmezí od +5 °C do +65 °C.

V zázemí provozu filharmonie v prostorech šaten, ladíren a zkušeben budou provedeny akustické podhledy se sádrovláknitými deskami (nikoli pouze se sádrokartonovými deskami!).

Tak, jak jsou navrženy zpracovatelem řešení prostorové akustiky, je třeba počítat s použitím materiálů z minerálních vláken, na bázi dřeva příp. perforované sádrokartony, a to s třídou požadované kvality q1 až q2. Na chodbách bude zavěšen rozebíratelný stropní podhled z příčných kazet 300mm na celou šířku místnosti minerálních nebo kovových s integrovanými svítidly.

V místnostech hygienického zařízení v zázemí veřejnostní části objektu vč. zázemí restaurace budou použity hladké sádrokartonové podhledy s parametry pro úpravy q3. V podhledech budou zapuštěná svítidla a koncové prvky TZB. V místech, kde se nad pevným podhledem nachází zařízení vyžadující přístup, budou do podhledů vsazena standardní revizní dvířka. Ve vlhkých prostorách budou vždy použity impregnované SDK desky. Tyto podklady musí být způsobilé pro aplikaci skleněných mozaik. Ty se nachází ve všech místnostech návštěvníků vč. hygienické místnosti a musí být dokonale aplikované na řádný povrch

V místnostech technického charakteru, kde budou provozovány zařízení produkující nadměrný hluk (strojovny, manipulační hala...) budou zřízeny průmyslové akustické stropní podhledy na bázi minerálních vláken pohlcující zvuk.

Ve venkovním prostředí budou provedeny podhledy v místě loubí jižního průčelí a nad průjezdem a venkovními terasami v půdoryse krčku u štítu domu Veselá 37. Tyto podhledy budou provedeny z materiálu navazující fasády (bílé sklo resp. kovové dílce) a budou zateplené.

Celkově budou podhledy ve vysoké rovinnosti a rámci dodávky bude zahrnuto nezbytné lištování po obvodě konstrukcí (a to v rovině zapuštěné).

Veškerá nezbytná atypická ukončení, dořezy a přechodové prvky; dále součástí podhledů jsou systémové vynášečí profily v konstrukčních rastroch. Také budou respektovány návaznosti na okolní konstrukce v místě styku. Např. prosklené konstrukce, prostupy, osazení světél,

vyústek a dalších prvků. Zhotovitel těchto konstrukcí provede koordinaci s dodávkou a montáží rozvodů tzb a s dodavateli veškerých navazujících konstrukcí.

Zvukově pohlcujícím nebo neprůzvučným obkladem stěn a stropů budou vybaveny všechny technické místnosti s technologiemi vyvozujícími akustikou zátěž zejména strojovny VZT, místnosti pro servery atd. Koupelny a WC v zázemní části objektu, provozní zázemí restaurace a ostatní neexponované místnosti s mokřým provozem budou opatřeny hygienickým obkladem stěn z keramiky.

Požadavky na JAKOST zpracování SDK konstrukcí:

q1 – základní tmelení pro povrchy, na které nejsou kladeny žádné optické (dekorativní) nároky; q2 – standardní tmelení pro obvyklé nároky na povrchy; q3 – speciální tmelení; q4 – celoplošné tmelení.

Podmínkou pro dosažení kvality povrchů přiřazené stupňům jakosti q2, q3 a q4 je dodržování doby tuhnutí a vysychání mezi jednotlivými pracovními kroky.

Pro sjednocení povrchů na nejexponovanějších částech pohybu návštěvníků (portály vstupů a výstupů z výtahů jako podklad je povrchová úprava pevného povrchu pro získání bezesparosti a ve vazbě k sádrovým omítkám se stupněm kvality q4. Na rozdíl od speciálního tmelení q3 se celá plocha pokryje souvislou vrstvou vhodného tmele či stěrky a tmelení podle stupně jakosti q4 zahrnuje standardní tmelení q2, celkové přetmelení a vyhlazení povrchu vhodným tmelem (tloušťka vrstvy do 3 mm) a po dokončení tmelení je nutné případné nerovnosti přebrousit. Až tento povrch může být připraven jako vhodný pro úpravu lazury a nátěry/povlaky se stupněm lesku do střední lesklosti. Speciální povrchy jakož i speciální štuky nebo jiné vysoce kvalitní hladké druhy povrchových úprav, pokud jsou pro sádrokartonové konstrukce určeny jejich výrobcem, bude aplikována povrchová úprava, která splňuje nejvyšší nároky podle této klasifikace, minimalizuje možnost viditelných liniových nerovností povrchu desek a spár.

V jednotlivých případech může ve spojení se speciálními povrchovými úpravami a technikami nastat nutnost dalších opatření pro přípravu jednolitého pevného kompaktního povrchu před jejich aplikací zejména u typu scagliola je třeba brát ohled na možnost rozdílné nasákavosti povrchu v různých místech plochy. Výše uvedené může mít vliv na konečný vzhled povrchové úpravy; proto se před aplikací povrchové úpravy doporučuje provést vhodný penetrační či uzavírací nátěr.

Podle v půdorysech vytypovaných částí budou z hlediska detailu a konečné volby povrchu upřesněných v projektu interiéru a sladěných také podle vzorkování v autorském dozoru (AD), a to ve stavbě s přípravou již na hlavním reprezentativním schodišti z 2.NP do 3.NP a na sloupech od 2.NP v celém foyer bude speciální povrchová úprava typu z ušlechtilých materiálů umělého mramoru, a to zejména jako štukový mramor; např. na slavnostním schodišti budou jeho konstrukce (vyjma stupňů) již na stavbě opatřeny řádným podkladem pro aplikaci uvedenou povrchovou, ničím nenahrazenou úpravou – (viz „scagliola“ - z historie odvozený osvědčený způsob tvrdé a přitom relativně pružné štukové dekorace používaný jako plnohodnotná bezespará náhražka přírodního mramoru).

Bílá či jemně fládrovaná scagliola jako povrchová úprava je zde vhodná ve vazbě k sádrovým omítkám, a to na bázi rozemletého sádrovce smíchaného s kliehem a vhodně uplatněným světlým a/nebo bílým barvivem na pevném povrchu nanášeno na monochromatický základ v několika vrstvách min. 3třech. V obzvláště namáhaných vrstvách v pěti. Počítá se s broušením každé vrstvy uměleckořemeslným způsobem se závěrečným potažením fermeží, pak včelím voskem a leštěním.

Speciální konstrukce a podkonstrukce kolem varhan bude součástí RD varhan a krycí konstrukce back stage v čele sálu jako dodatečně včetně zábradlí pro návštěvníky/event. sboristy na empoře nad 2.NP dopasovávaná mřížka v projektu interiéru.

Jevištní technika a technologie bere v úvahu, že přestože se jedná prioritně o koncertní sál s co nejdokonalejší přirozenou akustikou, je třeba z ekonomických důvodů zahrnout do provozu i to, že může sloužit i k jiným společenským a kulturním akcím pořádaným v městě Brně. Jevištní technologie

slouží pro technické zabezpečení těchto akcí pro dopravu hudebních nástrojů a případných dekorací do prostoru sálu, k transformaci jeviště sálu a pro zavěšení svítidel a dekorací ze stropu sálu nad jevištěm i hledištěm. V jevištních technologiích se jedná o montáž, opravy, revize a zkoušky zdvihacích zařízení, výrobu, instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení. Jedním ze zvláštních požadavků na provádění a jakost je autorizace v oboru „Technologická zařízení staveb (IT00) podle zvláštního zákona. K tomu je třeba osvědčení o vzdělání a odborné kvalifikaci fyzických osob, odpovědných za poskytování příslušných dodávek prací specialisty jevištní technologie, specialisty pro scénické osvětlení, specialisty AV technologie a elektroakustiky.

Pro speciální požadavky stěny za pódium platí, že zde bude umístěno velkorozměrové plátno typu „Maxxscreen Giant“, představuje 3D stříbrné plátno elektrické rolovací velikosti 12m/6,75m.

Rolovací systém bude mít povrch plátna navíjený kolem lamely s tyčí a dvěma ocelovými lanky, což zajistí nejrovnější možný povrch i nad 7m velikosti se standardní montáží na strop.

Zařízení musí mít elektrický koncový spínač v poloze nahoře a dole. Montážní sada je zde pro vzdálenost od stropu 100cm. Povrch bude mít tak vysoce kvalitní nátěr, že nebudou patrné žádné vodorovné švy; Povrch bude v bílé matné barvě – typ 3D, s materiálem na bázi PVC se speciální povrchovou úpravou hliníkovým stříkaným povlakem pro pasivní 3D technologie využívající polarizované světlo. (Projekční plocha by se mohla zmenšit o toleranci 2% šířky v závislosti na instalaci v daném prostředí.)

Bodové tahy slouží pro zavěšení výše popsaného promítacího plátna, světelných a zvukových technologických zařízení nebo i různých ad hoc umístovaných dekorací v prostoru sálu; budou umístěny pevně v prostoru provaziště na úrovni +24,720, a to v osmi řadách po čtyřech bodových tazích, usazeny jsou na nosnících stavby přivařením.

Tahy prochází přes konstrukci podhledu a je možné je vyzdvihnout do provaziště a v případě nepoužití tahu zavěšené zařízení opticky takto odstranit a skrýt z prostoru sálu.

Tahy se budou ovládat z mobilního pultu, který je možné připojit na do přípojných panelů MP1 a MP2 na bocích jeviště. Jedná se o stejný ovládací pult, který slouží i pro ovládání jevištních plošin, v jeho menu se jen přepne na ovládání bodových tahů.

Na tazích je zvedání osob zakázáno!

Navijáky mikrofonů slouží pro zavěšení a přesného výškového umístění mikrofonů v prostoru sálu v případě nahrávání koncertu či jiné produkce. Jedná se o typový mikrofonní naviják, který je vybaven funkcí přesného odměřování polohy mikrofonu. Nosným prvkem mikrofonu je přímo speciální mikrofonní kabel. Navijáky jsou umístěny na podlaze provaziště, ke které jsou také kotveny. Průchod kabelu skrze strop je přes připravený průchod, který zajišťuje stavba.

Je zakázáno překročit dovolenou nosnost navijáků, zavěšování jiných předmětů!

Řetězové tahy slouží pro zavěšení reprosoustavy základního elektro ozvučení haly a jsou umístěny na ploše tzv. provaziště na nosné ocelové konstrukci vyrobené z válcovaných profilů, která je postavena a přikotvena na nosnících stavby. Jedná se o standardní řetězové tahy s tenzometrickým vážením břemene, určený pro zábavní průmysl i pro práci nad lidmi. Nosný řetěz tahu je zakončen typovým závěsným hákem v černé matové barvě. Vlastní konstrukce pro zavěšení jednotlivých reprosoustav je součástí dodávky AV technologií.

Lanové tahy se dvěma závěsy slouží pro zavěšení reprosoustav, které doplní základní elektro ozvučení koncertní haly a jsou umístěny na ploše provaziště na úrovni +24,720 a kotveny k připraveným nosníkům stavby. Lanový tah se skládá z elektropřevodovky zdvihu s motorem se dvěma divadelními brzdami, snímače polohy, koncového spínače pracovních a bezpečnostních poloh, lanového bubnu pro navinutí dvou závěsných lan s přitlačným válečkem a detekcí ochabnutí či přeskočení lana, podpurného ložiska bubnu, závěsného netočivého lana ukončeného napínacím šroubem s karabinou. Lanový tah je vybaven tenzometrickým snímáním zatížení. Lanové závěsy prochází přes konstrukci podhledu, přes stavbou vytvořené průchody a je možné je vyzdvihnout do provaziště, do podhledu a v případě nepoužití tahu je takto odstranit a skrýt z prostoru sálu. Tahy se ovládají z mobilního pultu

DT, ovládání může provádět pouze osoba prokazatelně zaškolená. Je zakázáno překročit dovolenou nosnost tahů.

Na jakýchkoli tazích je taktéž zakázáno zvedání osob!

Dřevěné jeviště tvoří pochozí část podlahy na úrovni +6,270m, o čisté ploše 280m², kterou tvoří 197m² podlahy na zvedaných plošinách a 83 m² pevné podlahy jeviště, která je kotvená na nosnou ocelovou konstrukci, která je dodávkou stavby. Jedná se o akustickou podlahu, která má svá specifika, skladba podlahy je navržena podle akustické studie firmy Nagata Acoustic. Podlaha je tvořena z hoblovaných, desek pero-drážka z masivního dřeva, výchozí tloušťka prkna podlahy je 50mm, po finálním přebroušení podlahy na stavbě se předpokládá finální tloušťka podlahy 48mm, přičemž minimální požadovaná tloušťka je 45mm, viz akustická studie. Podlaha je kladena na dvojité rošt tvořený dřevěnými hranoly, spoj jednotlivých desek je pomocí pera a drážky, viz obrázek z akustické studie. Vlastní podlahová prkna jsou šroubovaná na sekundární rošt tvořený hranoly rozměru 45x45mm, který je v rozteči 300mm kotven k primárním hranolům rozměru 100x100mm, které jsou rozmístěny v rozteči 900mm. Mezi primárním a sekundárním hranolem je vložena tlumící podložka. Primární hranoly 100x100mm jsou kotveny k ocelové konstrukci zvedaných plošin nebo ke konstrukci pevné podlahy šrouby v rozteči ca 900mm a v místě kotvení jsou hranoly podloženy 10mm podložkou z překližky rozměru 100x100mm. Tím se docílí, že hranol není ve styku s nosníkem po celé své délce, ale opírá se o něj jen bodově. Veškeré hrany podlahy, hrany schodů, hrany podlahy plošin jsou lemovány bukovou lištou rozměru 50x15mm. V pevné části podlahy budou umístěny tři poklopy pro podlahové elektro krabice, vlastní elektrokrabice je dodávkou AV techniky, součástí podlahy je dřevěný poklop s klapkou pro průchod kabelů. Přesná pozice bude určena a zkoordinována při výstavbě přímo na stavbě. Dřevěné hranoly jakož to i vlastní podlaha bude opatřena certifikovaným protipožárním nátěrem. Po finálním přebroušení bude podlaha opatřena finálním nátěrem, přesný odstín určí architekt.

Podlahu je zakázáno přetěžovat, pro montáž podlahy je nutné zabezpečit optimální vlhkost vzduchu, 50% při 20°C, v případě nedodržení hrozí sesychání podlahy, tvorba spár mezi jednotlivými prkny a jiné defekty podlahy.

Řízení jevištních mechanismů slouží k bezpečnému a spolehlivému ovládání mechanismů horního i dolního jeviště. Proto je velký důraz kladen zejména na bezpečnost obsluhy i účinkujících a diváků. K tomu slouží systém bezpečnosti v úrovni SIL3 (PLe) pro zařízení horního i dolního jeviště, který vychází z analýzy rizik pro instalovaná zařízení, kdy zbytková rizika jsou eliminována pomocí provozních bezpečnostních opatření realizovaných pro konkrétní představení podle předpokládaného využití jevištních mechanismů.

Požadavky na odvětrání prostorů s rozváděči u jevištních mechanismů se předpokládá krátkodobý chod zařízení, který by neměl být zdrojem zvýšeného ztrátového tepla jak od rozváděčů, tak od pohonných jednotek. Rozváděče obsahují elektronické součástky, které pracují optimálně v stálém prostředí teploty a relativní vlhkosti. Tyto hodnoty by bylo dobré udržovat v rozmezí teplot od 18°C do 28°C a relativní vlhkosti od 40% do 60%.

Zatížení od jevištních mechanismů stejně jako ostatní přesné popisy všech zde uvedených zařízení je uvedeno na výkresové části a celkové dokumentaci speciální profese jevištní techniky a vybavení, která řeší technická a technologická zařízení související s jevištními technologiemi, které budou instalovány v budově Janáčkova kulturního centra v Brně min. v tomto zde uvedeném, popřípadě v doplněném technologickém rozsahu. Konkrétně se jedná o tato zařízení nebo soubory:

- Zvedané plošiny jeviště P1-P29, PS1-PS3
- Zvedací plošina pro klavír PK
- Zvedací plošina u kamionu PA
- Bodové tahy U1-U32
- Navigační mikrofony M1-M47
- Řetězové tahy clusteru C1-C9 - Lanové tahy repro R1-R4
- Čtyřpohonový lanový tah mikrofony L1 - Dřevěná podlaha - Řízení jevištních mechanismů.

VARHANY:

Projekt varhan není součástí této PDPS. Níže uvedený popis je zařazen z důvodů celkové orientace v návrhu řešení varhan a následné koordinace dodávky varhan s celkovou stavbou objektu JKC.

Nové píšťalové varhany budou ozvučovat sál Janáčkova kulturního centra (JKC). Orientační rozměry sálu jsou: délka 43m; šířka 27m; výška 16m. Sál je navržen jako jednoúčelový koncertní sál pro symfonickou hudbu s přirozenou akustikou. Sál bude vybaven regulací mikroklimatu. Varhany budou umístěny v nice v čele sálu – za pódium pro orchestr. Od pódia budou odsazeny (cca o 4,5m vodorovně a 3,5 výškově) částí hlediště, ve které bude umístěn hrací stůl s mechanickou trakturou. Záměrem zadavatele je postavit mistrovský nástroj optimálně se uplatňující pohledově i hudebně. Čelo sálu bude tvořeno děrovanou „předstěnou“, za kterou bude hlavní varhanní stroj. Před předstěnou budou vizuálně se uplatňující píšťaly prospektu.

Prospekt

V čele sálu viditelné sestavy píšťal prospektu vytváří „květ“. Budou provedeny jako kovové, opticky „z bílé mosazi“ – s kovovým leskem (obdobně leštěným žesťovým nástrojům). Rozsah jejich reálného zapojení jako funkční rejstřík nástroje je na zhotoviteli varhan, některé píšťaly budou případně „hluché“, aby byla dodržena výtvarná koncepce tvaru, vzájemných proporcí a celkového vyznění v čele sálu.

Předstěna

Pohledově je předstěna s píšťalami předělána balkonem se dvěma řadami sedadel na úrovni 4. NP objektu. Předstěna je tvořena sestavou orámovaných polí, přičemž některá pole jsou sestavena z dřevěných půdorysně zakřivených vodorovných lamel – obdobně jako obklad ostatních stěn sálu, akorát s mezerami pro větší průzvučnost a některá jsou „prázdná“. Zadní strana polí předstěny bude opatřena průzvučnou, neprůhlednou tkaninou pro regulaci průhledů ze sálu do prostoru varhan. Tkanina včetně přesného umístění a kotvení bude dodávkou interiéru sálu spolu s ostatními konstrukcemi předstěny (bude řešeno dokumentací interiéru v koordinaci s projektovou dokumentací varhan).

Za dřevěnou předstěnou budou sestavy píšťal, které budou v průhledech vytvářet „pozadí prospektu“ náznak, že varhany pokračují dále v hloubce niky. Tyto píšťaly budou sestaveny v obdobném poměrovém řazení velikosti a mezer jako běžné funkční píšťaly do přibližného obrazce zobrazeného v přílohách – bude řešeno výrobní dokumentací varhan v konzultaci a s odsouhlasením autorským dohledem (Architekti Hrůša spol., Ateliér Brno s.r.o.), a budou ve stejném materiálovém provedení jako píšťaly prospektu. Předstěna bude součástí dodávky obložení sálu (nebude dodávkou varhan), veškeré píšťaly a související konstrukce jejich uchycení budou dodávkou varhan.

Prostor pro varhany

Prostor pro varhany je široký 11,35m, vysoký 13,51m a hluboký 2,8 – 3m.

Prostor je vymezen železobetonovými konstrukcemi stěn, sloupů, průvlaků a stropů, které jsou součástí železobetonové monolitické konstrukce nadzemní části JKC. Mezi železobetonové konstrukce jsou návazně provedeny vyzdívky vymezující prostor pro varhany. Prostorem pro varhany prochází v přední straně na celou výšku dva sloupky, z nichž vychází průvlak. Čtyři průvlakky prochází prostorem pro varhany a dělí jej na tři části půdorysně i výškově. Další průvlakky prochází podél přední strany prostoru do stran ke sloupům na vnější straně varhan. Na průvlakky bude možné kotvit konstrukci varhan. Způsob kotvení a uvažované zatížení od varhan na konstrukci v jednotlivých místech bude v průběhu zpracování realizační dokumentace varhan konzultován a odsouhlasen zhotovitelem projektové dokumentace JKC. Vybraný zhotovitel varhan (a projektové dokumentace varhan) si před započítáním prací vyžádá aktuální verzi projektové dokumentace budovy JKC s ohledem na možné dílčí změny v řešení budovy. Prostor pro varhany bude připraven jako prázdný prostor s nátěrem stěn, stropu, sloupů a průvlaků omyvatelnou barvou. Podlahová konstrukce vlastního prostoru varhan bude tvořena pouze vrchní lícem železobetonové desky s povrchem tvořeným stěrkou v bezprašné úpravě. Případná nášlapná vrstva v prostoru varhan v dodávce stavby nebude.

Prostor bude připraven jako „holý“, pouze s nezbytným slaboproudým vybavením čidly EPS, popřípadě jinými nutnými prvky, jedním okruhem základního osvětlení s ovládáním u vstupních dveří, dvěma zásuvkami jednofázovými a dvěma zásuvkami třífázovými pro ruční nářadí a servisní přístroje (pro stavbu varhan a následný servis) a napojením pro podružný rozvaděč. Rozvaděč pro napojení varhan a ostatní vnitřní rozvody a vybavení budou součástí dodávky varhan.

Rozvaděč pro napojení ventilátorů a ostatní vnitřní rozvody a vybavení budou součástí dodávky varhan. Stěny a strop místnosti pro ventilátory budou obloženy akusticky pohltivými obklady o celkové tloušťce 100 mm (*děrovaný sádrokarton na podkonstrukci, 50 mm minerální vaty*).

Vnitřní rozvody v prostoru varhan (elektrické vybavení varhan a rozšířené pracovní osvětlení pro obsluhu) budou součástí dodávky varhan. Tyto rozvody budou vedeny bez sekání do konstrukce budovy (po povrchu konstrukcí, nebo v rámci konstrukce varhan). Případné vnitřní akustické obklady stěn prostoru varhan budou součástí dodávky varhan. Stejně tak případná akustická odrazná deska nad varhanami. Nášlapná vrstva (čistá podlaha) v chodbičkách přístupu do prostoru varhan (3.21c a 3.21d) a ve vlastním sále je součástí dodávky stavby.

Úpravy částí varhan viditelných v sále

Dřevěná konstrukce varhan pohledově se uplatňující v interiéru sálu (např. „sokl“ lemující vzdušnice prospektu) budou dýhované stejnou dýhou jako navazující obložení stěn sálu a předstěny.

Řešení hracích stolů – design bude sladěn s interiérem sálu, z masivního dřeva, výběr dřevin dle interiéru sálu v tmavé barvě (dub kouřový) – bude určeno architektem (Architekti Hrůša & spol., Ateliér Brno s.r.o.) při zpracování projektu varhan vybraným dodavatelem a odsouhlaseno autorským dozorem (Architekti Hrůša & spol., Ateliér Brno s.r.o.) na základě předložených vzorků před dodávkou varhan. Vstup do prostoru varhan (v 3. NP) i do místnosti ventilátorů (v6.NP) je ze schodiště IV.

Z důvodu zamezení technického hluku z ventilátorů v prostoru sálu jsou ventilátory umístěny do samostatné místnosti v 6. NP, nad prostorem pro varhany a budou propojeny jen vzduchovým potrubím s vloženými tlumícími prvky. Distribuce vzduchu bude cirkulační – vzduch bude odebírán potrubím v prostoru varhan, přiváděn k ventilátorům, které jej pod určeným tlakem budou foukat potrubím do varhanního stroje.

POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY –

OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE

- výrobní dokumentace zavěšené fasády z bílého skla;
- výrobní dokumentace všech výplňových konstrukcí ve fasádě (okna, dveře, prosklené stěny, související stínící technika atd.) vč. jejich zabudování
- výrobní dokumentace zavěšené fasády tzv. krčku;
- výrobní dokumentace dvojité prosklené fasády respirií
- výrobní dokumentace dvojité prosklené fasády nad služebním vstupem vč. jejího zabudování
- výrobní dokumentace výztuží nosných železobetonových konstrukcí
- výrobní dokumentace atypických betonových prefabrikátů
- výrobní dokumentace nosných ocelových konstrukcí; v případě natíraných vč. skladby nátěrového systému
- výrobní dokumentace zámečnických výrobků, zejména ocelových schodišť a výstupů na střechu, ocelových lávek a pororoštů, atyp. těžkých poklopů atd., v případě natíraných vč. skladby nátěrového systému
- výrobní dokumentace zavěšených betonových podhledů z vysoko pevnostního speciálního pohledového betonu (HSC) v sále vč. statického posouzení;
- výrobní dokumentace zavěšených betonových akustických parapetů v sále (UHPC= Ultra-vysoko pevnostní beton);

- výrobní dokumentace provizorního montážního závěsného systému pro zdvihové zařízení pro montáž akustických betonových prvků v sále
- výrobní dokumentace dřevěných akustických obkladů v sále;
- výrobní dokumentace jevištní techniky zvedacích plošin a jevištních tahů;
- výrobní dokumentace ocelových zábradlí na schodištích;
- výrobní dokumentace reprezentativních zábradlí na slavnostním schodišti;
- výrobní dokumentace zábradelních madel apod. ve veřejném předprostoru;
- výrobní dokumentace speciálních akustických a požárních prostupů;
- výrobní dokumentace všech atypických dveří
- výrobní dokumentace akustických uzávěrů
- výrobní dokumentace speciálních požárních uzávěrů v návštěvnické části (u šaten apod.);
- výrobní dokumentace a příp. kladečské plány všech kamenických prvků;
- výrobní dokumentace a kladečské plány podlah, zejména kamenných a teracových;
- výrobní dokumentace a kladečské plány teras;
- výrobní dokumentace výtahů;
- výrobní dokumentace střešních světlíků vč. jejich zabudování
- výrobní dokumentace zabudování zvukově izolačních uzávěrů včetně lamelových oken a střešních klappek;
- výrobní dokumentace požárních uzávěrů vč. požární rolet;
- výrobní dokumentace sekčních vrat a rolovacích mříží;
- výrobní dokumentace atypického zasklení dispečinku v podzemí
- výrobní dokumentace hydroizolačního systému spodní stavby vč. detailů dilatací a napojení na sousední objekt
- výrobní dokumentace NAVAZUJÍCÍCH ČÁSTÍ na varhany v sále.

Požadavky na výrobní dokumentaci profesí TZB jsou uvedeny v částech dokumentací jednotlivých profesí.

Uvedená výrobní dokumentace nepokrývá všechny požadavky, které vyplynou a/nebo musí vycházet z požadavků investora.

POŽADAVKY NA ZAJIŠTĚNÍ A PŘEDLOŽENÍ FYZICKÝCH VZORKŮ A PROTOTYPŮ

- výroba vzorků fasád v rozahu 1 pole in situ 1:1, odsouhlasení řešení detailů s AD;
- výroba vzorků nerezových leštěných prvků dvojitých oken; výroba vzorků profilace fasádních průhledných a neprůhledných konstrukcí zaměřená vybrané směrné detaily prosklených konstrukcí s navrženou skladbou konstrukce pro každý typ fasády;
- výroba vzorků vysoko pevnostního speciálního pohledového betonu (HSC) - podhledy v sále - v několika barevných variantách bílého betonu, min. 7 ks
- výroba vzorků ultra-vysoko pevnostního betonu (UHPC) – předprsně v sále - v několika barevných variantách bílého betonu, min. 7 ks
- výroba vzorků atypických dveří, madel, kování apod.
- výroba vzorků dřevěných obkladů;
- výroba vzorků kamenných obkladů sloupů;
- výroba vzorků speciálních povrchů (scagliola apod.);
- výroba vzorků atypických skládaných podhledů, zejména plechových kazet ve foyer, vstupní hale, průjezdu a loubí;
- výroba vzorků schodišťových stupňů;
- výroba vzorků litého teraca;
- výroba vzorků dřevěných parket;
- výroba vzorků všech koberců;

- výroba vzorků akustického vinylu a dalších náslapných povrchů;
- výroba vzorků všech zabudovaných předmětů ZTI včetně baterií a všech koncových prvků;
- výroba vzorků vybraných typů světel a koncových prvků elektroinstalace;
- výroba vzorků všech nadstandardních úprav povrchů;
- výroba vzorků skleněného zábradlí;
- výroba vzorků povrchů kabin a speciálních prvků vybavení výtahů;
- výroba vzorků střešních kamenných dlaždic;
- výroba vzorků vrat a mříží

Uvedený vzorkování nepokrývá všechny požadavky, které vyplynou a/nebo musí vycházet z požadavků investora. Neobsahuje vzorkování interiéru, spárořezy některých neuvedených částí interiéru a další koncové prvky (viz samostatný PROJEKT INTERIÉRU)!

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

- soubor akustických měření
- termální analýza skleněné fasády pro typy zavěšené fasády z bílého skla (TSA výpočet)
- podrobné základní statické posouzení hlavních konstrukčních prvků prosklených fasád (sklo, hlavní nosný profil, ověření pomocných kotvení s vydáním samostatného reportu)
- určení rozhraní dodávek mezi jednotlivými subdodavateli
- posouzení a nosnostní zkoušky kotevní a závěsové techniky v sále;
- posouzení a zkoušky pevnosti akustických prvků (UHPC, HSC) v sále;
- posouzení reálného fyzického stavu reakcí pro nové zatížení od střešního pláště, které výrazně přetěžuje stávající nosné konstrukce na modulové ose „A“ o cca 60%. (Ve statické části jsou uvedeny minimální průřezy, které jsou vyztuženy v několika vrstvách při taženém okraji – posouzení případné eliminace problémů s betonáží a hutněním směsi). Nosná konstrukce horní stavby je navržena z velké části navržena na navazující kotevní body spodní stavby v hlavních modulových osách dle předaných podkladů.
- vzhledem k výše uvedenému je nutné posoudit znovu také nové podpůrné konstrukce mezi modulovou osou 2 a 3 (výtahové šachty s příčnou ztužující stěna v modulové ose 3). Tuto podpůrnou konstrukci, kterou bude nutné dovést až na základovou desku včetně úpravy založení pod základovou deskou (stávající objekt garáží je založen na pilotách v interakci se základovou deskou) je třeba podrobit posouzení.
- podle (ČSN 06 0310) bude provedeno odzkoušení všech technologických zařízení chlazení a měření a regulace. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto a naplněno vodou dle (ČSN 38 3350). Propláchnutí systému během chladicí zkoušky zařízení se provádí při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel za pravidelného odkalování. Všechny zkoušky se provádí za účasti investora a zapisí se do stavebního deníku.
 - zkouška těsnosti (za provozního přetlaku daného projektem)
 - zkoušky provozní (dilatační a topná/chladicí).
- posouzení vibrací – viz samostatná část této zprávy. Specifikace posuzování pro Frekvenční rozsah měření 1 – 80 Hz; Časový záznam zrychlení - odvozené veličiny:
 - hladina efektivního zrychlení RMS
 - třetinooktávová spektra
 - efektivní rychlost kmitání
 - spektrum efektivní rychlosti kmitání

Výpis použitých norem

| | |
|---------------|--|
| ČSN 01 3421 | Technické výkresy - Výkresy pozemních staveb - Základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců |
| ČSN 03 8240 | Volba nátěrů pro ochranu kovových technických výrobků proti korozi |
| ČSN 03 8260 | Ochrana ocelových konstrukcí proti atmosférické korozi. Předpisování, provádění, kontrola jakosti a údržba |
| ČSN 06 0210 | Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění |
| ČSN 06 1008 | Požární bezpečnost tepelných zařízení |
| ČSN 33 0300 | Druhy prostředí pro elektrická zařízení |
| ČSN 36 0004 | Umělé světlo a osvětlování. Všeobecná ustanovení |
| ČSN 36 0020 | Sdružené osvětlení. Část 1: Základní požadavky |
| ČSN 36 0450 | Umělé osvětlení vnitřních prostorů |
| ČSN 73 0035 | Zatížení stavebních konstrukcí |
| ČSN 73 0040 | Zatížení stavebních objektů technickou seismickou a jejich odezva |
| ČSN 73 0532 | Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků. Požadavky |
| ČSN 73 0532 | Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Požadavky |
| ČSN 73 0540-1 | Tepelná ochrana budov. Část 1 Termíny, definice a veličiny pro navrhování a ověřování |
| ČSN 73 0540-2 | Tepelná ochrana budov. Část 2 Funkční požadavky |
| ČSN 73 0540-3 | Tepelná ochrana budov. Část 3 Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování |
| ČSN 73 0540-4 | Tepelná ochrana budov. Část 4 Výpočtové metody pro navrhování ověřování |
| ČSN 73 0580-1 | Denní osvětlení budov. Část 1 Základní požadavky |
| ČSN 73 0580-2 | Denní osvětlení budov. Část 2 Denní osvětlení obytných budov |
| ČSN 73 0802 | Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty |
| ČSN 73 0810 | Požární bezpečnost staveb. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí |
| ČSN 73 0851 | Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí |
| ČSN 73 0855 | Stanovení požární odolnosti obvodových stěn |
| ČSN 73 0856 | Stanovení požární odolnosti zavěšených podhledů |
| ČSN 73 0862 | Stanovení stupně hořlavosti stavebních hmot |
| ČSN 73 0863 | Požárně technické vlastnosti hmot. Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmot |
| ČSN 73 0865 | Požární bezpečnost staveb. Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech |
| ČSN 73 0873 | Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou |
| ČSN 73 1901 | Navrhování střech |
| ČSN 73 4108 | Hygienická zařízení a šatny |
| ČSN 73 4130 | Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení |
| ČSN 73 5241 | Názvosloví pro kulturní objekty s hledištěm |
| ČSN 73 5245 | Kulturní objekty s hledištěm. Podmínky viditelnosti |
| ČSN 73 6056 | Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel |
| ČSN 73 6058 | Hromadné garáže. Základní ustanovení |
| ČSN 74 3282 | Ocelové žebříky. Základní ustanovení |
| ČSN 74 3305 | Ochranná zábradlí |
| ČSN 74 4505 | Podlahy. Společná ustanovení |
| ČSN 74 4507 | Odolnost proti skluznosti podlah. Stanovení součinitele smykového tření. |

| | |
|------------------|--|
| ČSN EN 13947 | Tepelné chování lehkých obvodových plášťů - Výpočet součinitele prostupu tepla |
| ČSN EN 1990 | Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí |
| ČSN EN 81-1 | Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů Část 1 : Elektrické výtahy |
| ČSN EN 81-70 | Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů. Část 70 : Zvláštní úprava výtahů určených pro dopravu osob a osob a nákladů - Přístupnost výtahů včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace. |
| ČSN EN ISO 13790 | Energetická náročnost budov – výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení |
| ČSN EN ISO 717-1 | Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 1: Vzduchová neprůzvučnost |
| ČSN EN ISO 717-2 | Akustika. Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Část 2: Kročejová neprůzvučnost |

V Brně, 12/2021

Vypracovali:

prof. Ing. arch. Petr Hruša, Ing. Igor Bielik